



Довідник з встановлення
Серія R32 Спліт



2MXM68A2V1B

3MXM40A2V1B
3MXM52A2V1B
3MXM68A2V1B

4MXM68A2V1B
4MXM80A2V1B

5MXM90A2V1B

Зміст

1	Про документацію	4
1.1	Про цей документ	4
1.1.1	Значення попереджень та символів	5
2	Загальні заходи безпеки	7
2.1	Для спеціалістів зі встановлення	7
2.1.1	Загальна інформація	7
2.1.2	Місце встановлення	8
2.1.3	Холодоагент — у випадку R410A або R32	11
2.1.4	Електропостачання	13
3	Особливі вказівки з техніки безпеки для установника	16
4	Про пакування	22
4.1	Зовнішній блок	22
4.1.1	Розпакування зовнішнього блоку	22
4.1.2	Поводження із зовнішнім блоком	22
4.1.3	Вилучення комплектуючих аксесуарів з зовнішнього блоку	23
5	Про пристрій	24
5.1	Ідентифікація	24
5.1.1	Ідентифікаційна етикетка: Зовнішній блок	24
6	Встановлення блоку	25
6.1	Підготовка місця встановлення	25
6.1.1	Вимоги до місця встановлення зовнішнього блоку	26
6.1.2	Додаткові вимоги до місця встановлення зовнішнього блоку у холодному кліматі	28
6.2	Відкривання блоку	29
6.2.1	Про відкривання блоку	29
6.2.2	Відкриття зовнішнього блоку	29
6.3	Встановлення зовнішнього блоку	30
6.3.1	Про монтаж зовнішнього блоку	30
6.3.2	Заходи безпеки при монтажі зовнішнього блоку	30
6.3.3	Забезпечення монтажної конструкції	30
6.3.4	Встановлення зовнішнього блоку	31
6.3.5	Забезпечення дренажу	31
6.3.6	Запобігання падінню зовнішнього блоку	32
7	Під'єднання трубок	34
7.1	Підготовка трубок холодоагенту	34
7.1.1	Вимоги стосовно трубок холодоагенту	34
7.1.2	Ізоляція трубопроводу холодоагенту	35
7.1.3	Довжина та різниця висоти трубопроводу	36
7.2	Під'єднання трубки холодоагенту	37
7.2.1	Про під'єднання трубопроводу холодоагенту	37
7.2.2	Запобіжні заходи при підключенні трубопроводу холодоагенту	37
7.2.3	Інструкції щодо підключення трубопроводу холодоагенту	39
7.2.4	Інструкції щодо згинання трубок	40
7.2.5	Вальцювання кінців трубок	40
7.2.6	З'єднання зовнішніх та внутрішніх блоків за допомогою редукторів	41
7.2.7	Використання запірного клапану та сервісного патрубку	43
7.2.8	Під'єднання трубки холодоагенту до зовнішнього блоку	45
7.3	Перевірка трубок холодоагенту	45
7.3.1	Про перевірку трубопроводу для холодоагенту	45
7.3.2	Заходи безпеки при перевірці трубопроводу для холодоагенту	46
7.3.3	Перевірка на відсутність течі	46
7.3.4	Здійснення вакуумного осушення	47
8	Завантаження холодоагенту	49
8.1	Про заправку холодоагентом	49
8.2	Про холодоагент	50
8.3	Заходи безпеки при заправці холодоагентом	51
8.4	Визначення додаткової кількості холодоагенту	51
8.5	Визначення кількості холодоагенту для повної повторної заправки	52
8.6	Заправка додатковим холодоагентом	52
8.7	Прикріплення етикетки стосовно фторованих парникових газів	52

9	Підключення електрообладнання	54
9.1	Про підключення електропроводки.....	54
9.1.1	Запобіжні заходи при підключенні електричної проводки.....	54
9.1.2	Інструкції щодо підключення електричної проводки.....	56
9.1.3	Технічні дані стандартних компонентів проводки.....	57
9.2	Під'єднання електропроводів до зовнішнього блока.....	58
10	Завершення встановлення зовнішнього блока	60
10.1	Порядок завершення встановлення зовнішнього блока.....	60
10.2	Закривання пристрою.....	60
10.2.1	Закривання зовнішнього блоку.....	60
11	Конфігурація	62
11.1	Про функцію економії електроенергії у режимі очікування.....	62
11.1.1	ВМИКАННЯ функції економії електроенергії у режимі очікування.....	62
11.2	Про функцію пріоритету приміщення.....	63
11.2.1	Встановлення режиму пріоритетного приміщення.....	63
11.3	Про нічний режим.....	63
11.3.1	ВМИКАННЯ нічного тихого режиму.....	64
11.4	Про блокування режиму нагрівання.....	64
11.4.1	ВМИКАННЯ блокування режиму нагрівання.....	64
11.5	Про блокування режиму охолодження.....	64
11.5.1	ВМИКАННЯ блокування режиму охолодження.....	65
12	Введення в експлуатацію	66
12.1	Огляд: Введення в експлуатацію.....	66
12.2	Запобіжні заходи при введенні в експлуатацію.....	66
12.3	Контрольний перелік перевірок перед введенням в експлуатацію.....	67
12.4	Контрольний список під час введення в експлуатацію.....	68
12.5	Пробний пуск та перевірка.....	68
12.5.1	Про перевірку помилок підключення проводки.....	68
12.5.2	Виконання пробного запуску.....	69
12.6	Запуск зовнішнього блока.....	70
13	Передача користувачеві	71
14	Обслуговування та сервіс	72
14.1	Загальні відомості: Регламентне та технічне обслуговування.....	72
14.2	Заходи безпеки при обслуговуванні.....	72
14.3	Контрольний перелік для щорічного техобслуговування зовнішнього блока.....	73
14.4	Про компресор.....	73
15	Пошук та усунення несправностей	74
15.1	Загальні відомості: Пошук і усунення несправностей.....	74
15.2	Застережні заходи при виявленні несправностей.....	74
15.3	Вирішення проблем на основі симптомів.....	75
15.3.1	Прояви: Внутрішні блоки падають, вібрують або утворюють шум.....	75
15.3.2	Ознака: Блок НЕ опалює або охолоджує, як очікувалося.....	75
15.3.3	Прояви: Виток води.....	75
15.3.4	Прояви: Виток електроенергії.....	75
15.3.5	Прояви: Пріоритет приміщення НЕ працює.....	75
15.3.6	Прояви: Пристрій не працює або сталася пожежа.....	76
15.4	Усунення несправностей на основі режиму світлодіодного індикатора.....	76
15.4.1	Діагностика несправностей за допомогою світлодіодного індикатора на платі зовнішнього блоку.....	76
16	Утилізація	78
16.1	Загальні відомості: Утилізація.....	78
16.2	Відкачування.....	78
16.3	Запуск і зупинка примусового охолодження.....	79
17	Технічні дані	81
17.1	Монтажна схема.....	81
17.1.1	Пояснення до уніфікованої монтажною схемою.....	81
17.2	Схема трубопроводу.....	84
17.2.1	Схема трубопроводу: Зовнішній блок.....	84
18	Глосарій термінів	88

1 Про документацію

1.1 Про цей документ



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

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

Переконайтеся в тому, що у користувача є друкована документація, та попросіть користувача зберегти цю документацію для подальшого використання.

Цільова аудиторія

Уповноважені монтажники



ІНФОРМАЦІЯ

Цей пристрій мають використовувати компетентні або навчені користувачі у магазинах, на підприємствах легкої промисловості й на фермах, або неспеціалісти у комерційних та побутових цілях.



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 комплекту 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 зі встановлення
- Формат: Папір (див. у ящику зовнішнього блоку)

▪ Довідник зі встановлення:

- Підготовка встановлення, довідкові дані...
- Формат: Електронні документи за адресою <https://www.daikin.eu>. Для пошуку моделі скористайтеся функцією пошуку 🔍.

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).

1.1.1 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.

**ЗАСТЕРЕЖЕННЯ**

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, застосовані на блоці:

Символ	Пояснення
	Перед встановленням пристрою прочитайте інструкцію з встановлення та експлуатації, а також інструкцію з підключення.
	Перед обслуговуванням прочитайте інструкцію з обслуговування.
	Для більш докладної інформації дивіться довідник зі встановлення та експлуатації.

Символ	Пояснення
	Пристрій містить частини, які обертаються. Будьте обережні під час обслуговування або огляду пристрою.

Символи, застосовані у документації:

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

2 Загальні заходи безпеки

2.1 Для спеціалістів зі встановлення

2.1.1 Загальна інформація



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.



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

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



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

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



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

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



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

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

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



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.

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

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.

2.1.2 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 витоку горючих газів (приклад: розчинник або бензин), вуглецеве волокно, горючий пил.
- У місцях утворення агресивного газу (приклад: газ сірчаної кислоти). Корозія мідних трубок або паяних частин може призвести до витоку холодоагенту.

Вказівки для обладнання з холодоагентом R32



ПОПЕРЕДЖЕННЯ: ПОМІРНО ВОГНЕНЕБЕЗПЕЧНИЙ МАТЕРІАЛ

Холодоагент у цьому пристрої є помірно вогненебезпечним.



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

- ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ проколювати або пропалювати вузли, які містять холодоагент.
- ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ вживати миючі засоби або заходи для прискорення процесу розморожування, окрім рекомендованих виробником.
- Майте на увазі, що холодоагент в системі не має запаху.



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

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.

**ЗАСТЕРЕЖЕННЯ**

Встановлення, обслуговування та ремонт мають відповідати вказівкам Daikin і відповідному законодавству та виконуватися **ЛИШЕ** компетентними спеціалістами.

**ОБЕРЕЖНО**

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

**УВАГА**

- Необхідно вжити заходів для запобігання надмірної вібрації або пульсації на трубопроводах охолодження.
- Захисні пристрої, трубопроводи та арматура повинні бути максимально захищені від несприятливого впливу навколишнього середовища.
- Необхідно залишити місце для розширення та стискання довгих ділянок трубопроводів.
- Трубопроводи в холодильних системах повинні бути спроектовані та встановлені таким чином, щоб мінімізувати ймовірність пошкодження системи гідравлічним ударом.
- Внутрішнє обладнання та труби повинні бути надійно закріплені та захищені таким чином, щоб уникнути випадкового розриву обладнання чи труб внаслідок таких подій, як переміщення меблів або реконструкція.

**УВАГА**

- ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ повторно застосовувати з'єднання та мідні прокладки, які вже використовувалися.
- З'єднувальні лінії, встановлені між частинами системи холодоагенту, мають бути доступними для обслуговування.

**ЗАСТЕРЕЖЕННЯ**

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.

Вимоги до вільного місця для встановлення



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Якщо пристрої містять холодоагент R32, площа підлоги у приміщенні для встановлення, експлуатації та зберігання пристроїв **МУСИТЬ** бути більше мінімальної площі, яка вказана у таблиці А (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

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

Contains fluorinated greenhouse gases

R32
GWP: xxx

❶ = kg

❷ = kg

❶ + ❷ = kg

GWP × kg
1000 = tCO₂eq

- 2 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

- 3 За допомогою графіку або таблиці визначте мінімальну площу підлоги.



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
8.0	40.5	8.0	60.5	8.0	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
9.0	51.3	9.0	76.6	9.0	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

- 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)

2.1.3 Холодоагент — у випадку R410A або R32

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



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК ВИБУХУ

Перекачування холодоагенту до внутрішнього блоку – витік 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.



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Протягом випробувань подавати у пристрій тиск, що перевищує максимальний припустимий тиск (вказаний на паспортній табличці пристрою) ЗАБОРОНЕНО.



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

У разі витоку холодоагенту потрібно вжити достатніх заходів безпеки. У разі витоку 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.



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

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



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

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 потрапляння кисню до компресору під час роботи.



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.



УВАГА

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



УВАГА

Трубопроводи та фітинги **МАЮТЬ** бути вільними від навантажень.



УВАГА

Після підключення всіх трубопроводів перевірте відсутність витоку газу. Визначаєте наявність витоку газу за допомогою азоту.

- При необхідності завантаження холодоагенту дивіться паспортну табличку пристрою. У ній зазначається тип та необхідна кількість холодоагенту.
- Холодоагент завантажуються у пристрій на заводі. Залежно від розміру та довжини трубопроводів деякі системи можуть потребувати додаткового завантаження холодоагенту.
- Для підтримання опору тиску та запобігання потраплянню сторонніх матеріалів до системи застосовуйте **ЛИШЕ** інструменти, призначені 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 балон 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.

2.1.4 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.



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

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.



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

- 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 дріт 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).



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

- 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.



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.

Установіть кабелі живлення на відстані не менше 1 метра від телевізорів або радіоприймачів, щоб уникнути перешкод. Залежно від радіохвиль відстань в 1 метр може бути недостатньою.

**УВАГА**

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

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

3 Особливі вказівки з техніки безпеки для установника

Обов'язково дотримуйтеся наступних правил і вказівок з техніки безпеки.

Транспортування зовнішнього блоку (див. "4.1.2 Поводження із зовнішнім блоком" [► 22])



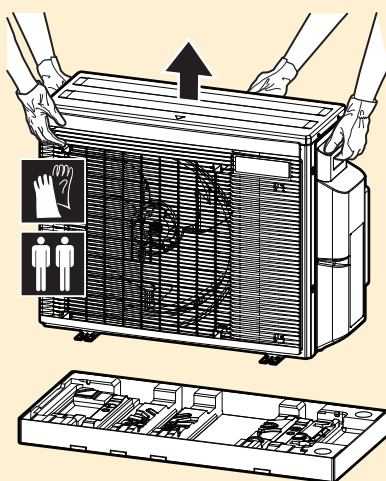
ОБЕРЕЖНО

Щоб уникнути травм, НЕ торкайтеся повітрязабірного отвору або алюмінієвих пластин блока.



ОБЕРЕЖНО

Піднімати зовнішній блок можна ЛИШЕ наступним чином:



Встановлення пристрою (див. "6 Встановлення блоку" [► 25])



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

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 встановлення" [► 25])



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.



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

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). Розмір приміщення має відповідати вимогам у розділі «Загальні заходи безпеки».

Відкривання блоку (див. "6.2 Відкривання блоку" [► 29])

**НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК УРАЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ**

НЕ залишайте блок без нагляду при знятій сервісній кришці.

**НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК ОПІКІВ АБО ОБШПАРИЮВАННЯ****НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК УРАЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ**

Встановлення трубок холодоагенту (див. "7 Під'єднання трубок" [► 34])

**ОБЕРЕЖНО**

При встановленні у приміщенні, у якому знаходяться люди, трубки та з'єднання спліт-системи не можуть бути тимчасовими, окрім з'єднань безпосередньо між трубками та внутрішніми блоками.

**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**

Під час з'єднання трубопроводів ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ з'єднувати вбудовані трубопроводи та зовнішній блок без підключення внутрішнього блоку з метою підключення ще одного внутрішнього блоку пізніше.

**ЗАСТЕРЕЖЕННЯ**

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**

- Неналежне вальцювання може спричинити витоки газоподібного холодоагенту.
- ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ повторно застосувати конуси. Застосовуйте нові конуси, щоб запобігти витокам газоподібного холодоагенту.
- Застосовуйте конусні гайки, що входять у комплект пристрою. При застосуванні інших конусних гайок можливі витоки газоподібного холодоагенту.



ОБЕРЕЖНО

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



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК ВИБУХУ

ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ відкривати запірні крани до завершення вакуумного осушування.

Завантаження холодоагенту (див. "8 Завантаження холодоагенту" [► 49])



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

- Холодоагент, що використовується в системі, є помірно вогненебезпечним та за нормальних умов НЕ витікає. Якщо стався витік холодоагенту в приміщенні, при його контакті з вогнем або запальником, нагрівачем або плитою, це може призвести до пожежі, або можуть виділятися шкідливі гази.
- ВИМКНІТЬ всі пристрої нагрівання, провітріть приміщення та зверніться до дилера, в якого ви придбали пристрій.
- НЕ використовуйте пристрій, доки відповідальна за сервісне обслуговування особа не підтвердить завершення ремонту компонента, на якому стався витік холодоагенту.



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

- 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.



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

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

Підключення електрообладнання (див. "9 Підключення електрообладнання" [► 54])



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

- 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.

**ЗАСТЕРЕЖЕННЯ**

- 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.

**ЗАСТЕРЕЖЕННЯ**

Живлення слід **ЗАВЖДИ** підключати за допомогою багатожильних кабелів.

**ЗАСТЕРЕЖЕННЯ**

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

**ЗАСТЕРЕЖЕННЯ**

З ціллю забезпечення безпеки пошкоджений кабель живлення МАЄ замінити виробник, його представник з сервісного обслуговування або особи достатньої кваліфікації.

**ЗАСТЕРЕЖЕННЯ**

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

**ЗАСТЕРЕЖЕННЯ**

- 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.

**ЗАСТЕРЕЖЕННЯ**

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 зовнішнього блоку (див. "10 Завершення встановлення зовнішнього блоку" [▶ 60])



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК УРАЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ

- Система має бути правильно заземленою.
- Перед виконанням обслуговування ВИМКНІТЬ живлення.
- Перед ВМИКАННЯМ живлення встановіть кришку блоку перемикачів.

Введення системи в експлуатацію (див. "12 Введення в експлуатацію" [▶ 66])



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" [▶ 72])



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК УРАЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК ОПІКІВ АБО ОБШПАРЮВАННЯ



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

- 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" [► 74])

**ЗАСТЕРЕЖЕННЯ**

- При виконанні перевірки розподільчої коробки блоку 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.

**ЗАСТЕРЕЖЕННЯ**

Запобігайте небезпеці внаслідок непередбаченого скидання теплового вимикача: ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ живлення пристрою за допомогою зовнішнього комутаційного пристрою, такого як таймер, або підключення до контуру, який регулярно вмикається та вимикається.

**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 знаходитися під напругою.

4 Про пакування

Візьміть до уваги наступне:

- При доставці НЕОБХІДНО перевірити пристрій на комплектність та наявність пошкоджень. Про всі ознаки пошкодження або відсутні деталі НЕОБХІДНО негайно повідомити агента перевізника з питань рекламаций.
- Намагайтеся доставити прилад якомога ближче до місця монтажу, не витягуючи його з упаковки – це зведе до мінімуму ймовірність механічних пошкоджень при транспортуванні.
- Заздалегідь підготуйте шлях, яким буде доставлено прилад до місця його монтажу.
- При транспортуванні пристрою врахуйте наступне:



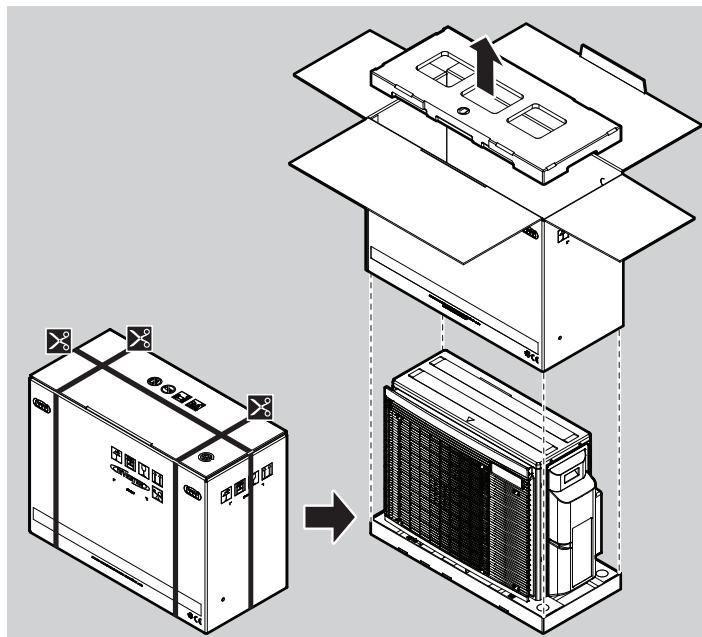
Пристрій крихкий та потребує обережного транспортування.



Розміщуйте пристрій вертикально, щоб запобігти пошкодженню.

4.1 Зовнішній блок

4.1.1 Розпакування зовнішнього блоку



4.1.2 Поводження із зовнішнім блоком

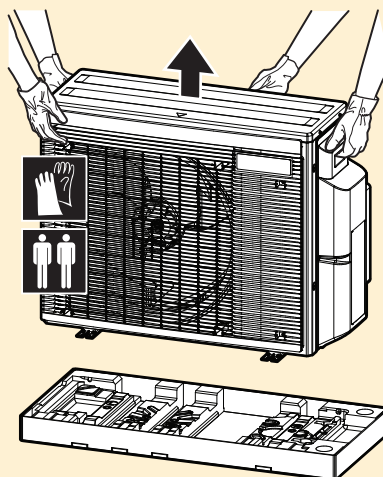


ОБЕРЕЖНО

Щоб уникнути травм, НЕ торкайтеся повітрязабірного отвору або алюмінієвих пластин блока.

**ОБЕРЕЖНО**

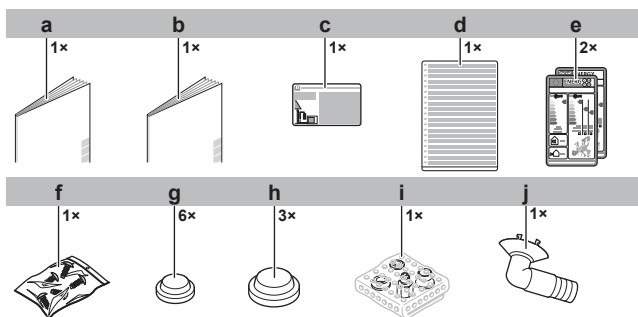
Піднімати зовнішній блок можна **ЛИШЕ** наступним чином:

**УВАГА**

- Встановіть пристрій на рівну поверхню.
- Перед встановленням переконайтеся, що алюмінієві ребра на пристрої рівні. Якщо це не так, випряміть їх за допомогою гребеню для радіатора (слід придбати окремо).

4.1.3 Вилучення комплектуючих аксесуарів з зовнішнього блоку

- 1 Підійміть зовнішній блок.
- 2 Вийміть приладдя з нижньої частини пакування.
- 3 Перевірте наявність наступних комплектуючих пристрою:



- a** Інструкція зі встановлення зовнішнього блоку
- b** Загальні заходи безпеки
- c** Етикетка стосовно фторованих парникових газів
- d** Багатомовна етикетка стосовно фторованих парникових газів
- e** Етикетка споживання енергії
- f** Пакет для гвинтів. Гвинти призначені для кріплень електричних дротів.
- g** Зливна кришка (мала)
- h** Зливна кришка (велика)
- i** Редуктор у зборі
- j** Дренажний отвір

5 Про пристрій



ІНФОРМАЦІЯ

НЕМОЖЛИВО підключити внутрішній блок тільки 1 приміщення. Необхідно підключити внутрішні блоки щонайменше із 2 приміщень.



ІНФОРМАЦІЯ

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

Система Hybrid або нагрівач побутової гарячої води в системі з багатьма блоками вважаються підключенням для 1 приміщення.

Вірні комбінації наведені у таблиці комбінацій та в інструкції з встановлення системи Hybrid та нагрівача побутової гарячої води в системі з багатьма блоками.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ: ПОМІРНО ВОГНЕНЕБЕЗПЕЧНИЙ МАТЕРІАЛ

Холодоагент у цьому пристрої є помірно вогненебезпечним.



ІНФОРМАЦІЯ

Обмеження при роботі наведені у найновіших технічних даних зовнішнього блоку на регіональному веб-сайті Daikin (у загальному доступі).

5.1 Ідентифікація

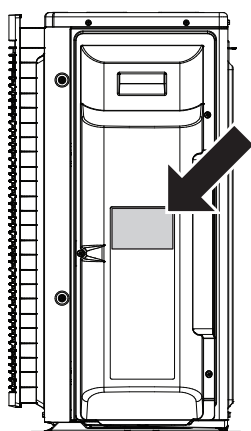


УВАГА

При встановленні або обслуговуванні декількох пристроїв водночас не переплутайте панелі для обслуговування від різних моделей.

5.1.1 Ідентифікаційна етикетка: Зовнішній блок

Розташування



6 Встановлення блоку



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

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

У цій главі

6.1	Підготовка місця встановлення	25
6.1.1	Вимоги до місця встановлення зовнішнього блоку	26
6.1.2	Додаткові вимоги до місця встановлення зовнішнього блоку у холодному кліматі.....	28
6.2	Відкривання блоку	29
6.2.1	Про відкривання блоку	29
6.2.2	Відкриття зовнішнього блоку	29
6.3	Встановлення зовнішнього блоку	30
6.3.1	Про монтаж зовнішнього блоку.....	30
6.3.2	Заходи безпеки при монтажі зовнішнього блоку	30
6.3.3	Забезпечення монтажної конструкції.....	30
6.3.4	Встановлення зовнішнього блоку	31
6.3.5	Забезпечення дренажу	31
6.3.6	Запобігання падінню зовнішнього блоку.....	32

6.1 Підготовка місця встановлення

Вибирайте місце для монтажу з достатнім простором для заносу й виносу блоку.

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.



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, місце вибирається відповідно до чинного законодавства.
- 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.

**ЗАСТЕРЕЖЕННЯ**

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). Розмір приміщення має відповідати вимогам у розділі «Загальні заходи безпеки».

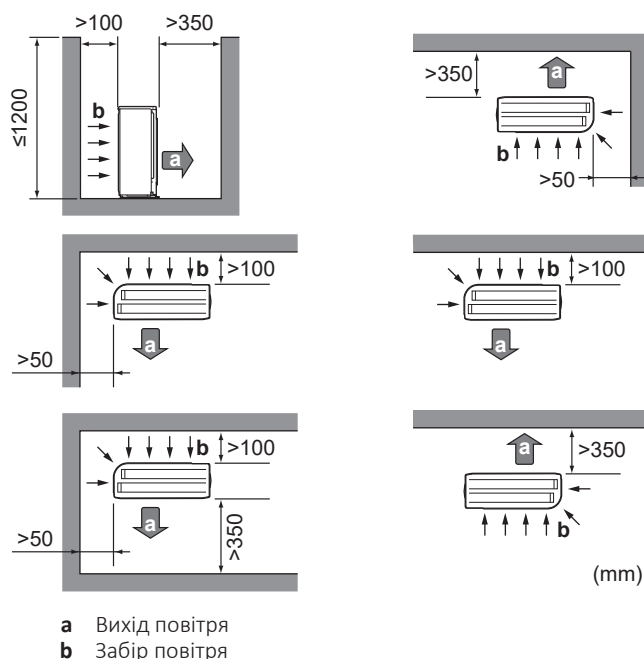
6.1.1 Вимоги до місця встановлення зовнішнього блоку

**ІНФОРМАЦІЯ**

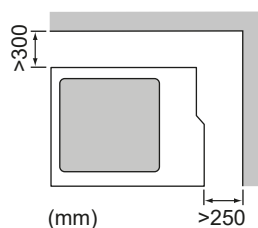
Ознайомтеся з наступними вимогами:

- "2 Загальні заходи безпеки" [▶ 7].
- "7.1.3 Довжина та різниця висоти трубопроводу" [▶ 36].

Враховуйте такі рекомендації щодо проміжків:



Слід залишити 300 мм вільного простору під поверхнею стелі та 250 мм для прокладки трубок холодоагенту та обслуговування електричних компонентів.



**УВАГА**

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

**УВАГА**

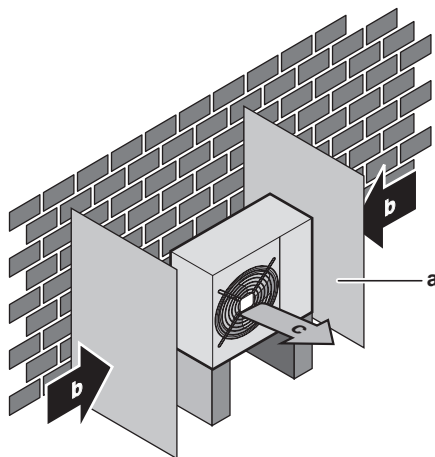
- НЕ складайте блоки один на одний.
- НЕ вішайте блок на стелі.

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:

- У місцях, чутливих до звуку (напр. біля спальні), аби звук роботи нікому не заважав.

Примітка: При вимірюванні рівня звуку в умовах встановлення значення може бути вище за вказане на Звуковому спектрі у документації завдяки навколишньому шуму та відлунню.

**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.

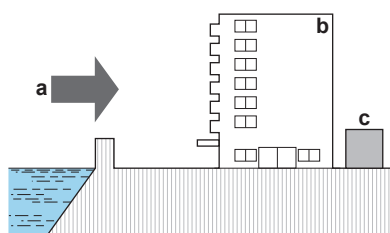
НЕ рекомендовано встановлювати пристрій у наступних місцях, оскільки це може зменшити строк експлуатації пристрою:

- У місцях зі значними змінами напруги
- У транспортних засобах або на судах
- У місцях, де наявні 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.

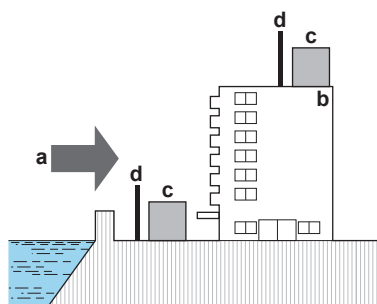
Встановіть зовнішній блок поза зоною прямого впливу морського вітру.

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.



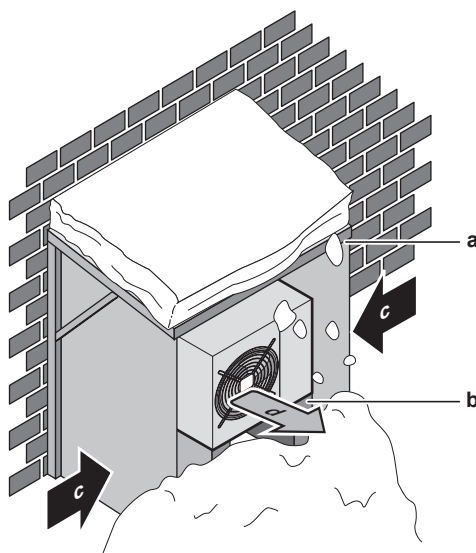
- a Морський вітер
- b Будова
- c Зовнішній блок
- d Захисний бар'єр

Зовнішній блок призначений для експлуатації лише назовні приміщень при температурі навколишнього середовища у наступних діапазонах (якщо в інструкції з експлуатації під'єданого внутрішнього блоку не вказано інше):

Режим охолодження	Режим нагрівання
-10~46°C DB	-15~24°C DB

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" [▶ 30].

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 блоку

6.2.1 Про відкривання блоку

Час від часу потрібно відкривати пристрій. **Приклад:**

- При під'єднанні трубопроводу для холодоагенту
- При підключенні електричної проводки
- При обслуговуванні пристрою



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК УРАЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ

НЕ залишайте блок без нагляду при знятій сервісній кришці.

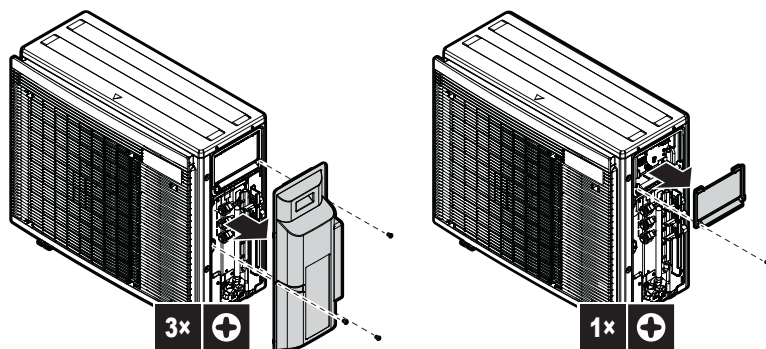
6.2.2 Відкриття зовнішнього блоку



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК УРАЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК ОПІКІВ АБО ОБШПАРЮВАННЯ



6.3 Встановлення зовнішнього блоку

6.3.1 Про монтаж зовнішнього блоку

Коли

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

Типова послідовність дій

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.
- 5 Захист блока від снігу та вітру шляхом установки кришки захисту від снігу та перегородок. Див. "6.1 Підготовка місця встановлення" [► 25].

6.3.2 Заходи безпеки при монтажі зовнішнього блоку



ІНФОРМАЦІЯ

Ознайомтеся з запобіжними заходами та вимогами у наступних розділах:

- "2 Загальні заходи безпеки" [► 7]
- "6.1 Підготовка місця встановлення" [► 25]

6.3.3 Забезпечення монтажної конструкції

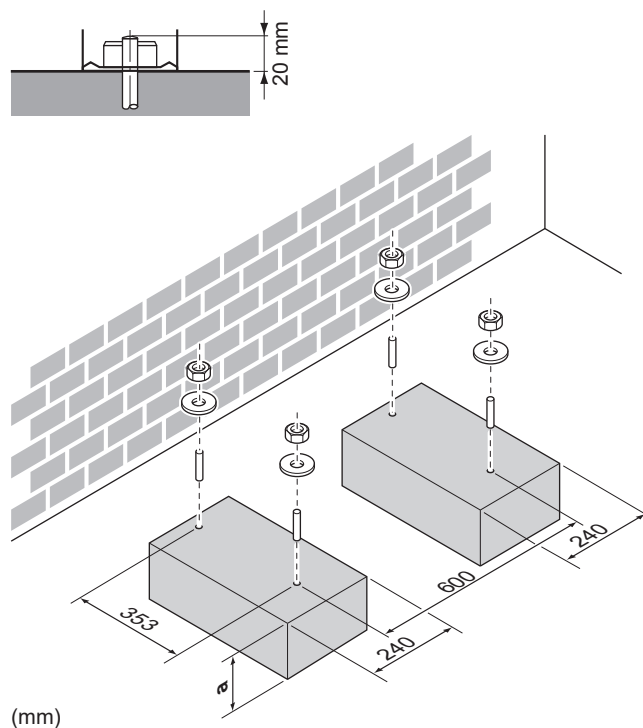
Перевірте міцність і горизонтальність ґрунту в місці монтажу, щоб блок не створював вібрацій або шуму під час роботи.

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

Пристрій можна встановлювати безпосередньо на бетонній веранді або іншій твердій поверхні за умови наявності належного зливу.

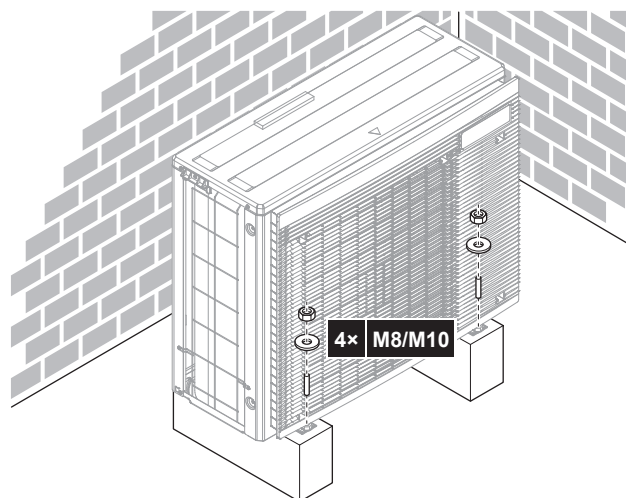
Надійно закріпіть блок за допомогою фундаментних болтів відповідно до креслення фундаменту.

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).

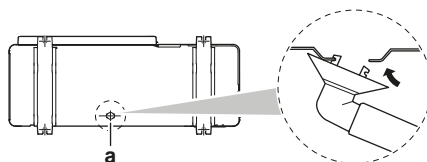

УВАГА

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


УВАГА

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

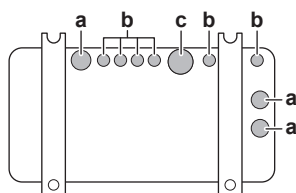
- Якщо необхідно, облаштуйте отвір для зливу.



a Зливний отвір

Закриття дренажних отворів та під'єднання зливного гнізда

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

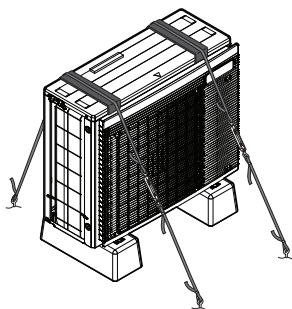


- a** Зливний отвір. Встановіть зливну кришку (велику).
- b** Зливний отвір. Встановіть зливну кришку (малу).
- c** Зливний отвір для зливного гнізда

6.3.6 Запобігання падінню зовнішнього блоку

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

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



7 Під'єднання трубок

У цій главі

7.1	Підготовка трубок холодоагенту	34
7.1.1	Вимоги стосовно трубок холодоагенту	34
7.1.2	Ізоляція трубопроводу холодоагенту	35
7.1.3	Довжина та різниця висоти трубопроводу	36
7.2	Під'єднання трубки холодоагенту	37
7.2.1	Про під'єднання трубопроводу холодоагенту	37
7.2.2	Запобіжні заходи при підключенні трубопроводу холодоагенту	37
7.2.3	Інструкції щодо підключення трубопроводу холодоагенту	39
7.2.4	Інструкції щодо згинання трубок	40
7.2.5	Вальцювання кінців трубок	40
7.2.6	З'єднання зовнішніх та внутрішніх блоків за допомогою редукторів	41
7.2.7	Використання запірної клапана та сервісного патрубку	43
7.2.8	Під'єднання трубки холодоагенту до зовнішнього блоку	45
7.3	Перевірка трубок холодоагенту	45
7.3.1	Про перевірку трубопроводу для холодоагенту	45
7.3.2	Заходи безпеки при перевірці трубопроводу для холодоагенту	46
7.3.3	Перевірка на відсутність течі	46
7.3.4	Здійснення вакуумного осушення	47

7.1 Підготовка трубок холодоагенту

7.1.1 Вимоги стосовно трубок холодоагенту



ОБЕРЕЖНО

При встановленні у приміщенні, у якому знаходяться люди, трубки та з'єднання спліт-системи не можуть бути тимчасовими, окрім з'єднань безпосередньо між трубками та внутрішніми блоками.



УВАГА

Трубки та інші частини під високим тиском мають бути придатними до холодоагенту, який застосовується. Для контакту з холодоагентом застосовуйте безшовні мідні трубки, пасивовані ортофосфорною кислотою.



ІНФОРМАЦІЯ

Ознайомтеся з запобіжними заходами та вимогами у розділі "[2 Загальні заходи безпеки](#)" [► 7].

- Вміст сторонніх матеріалів у трубках (включаючи мастила, застосовані при виробництві) має становити ≤ 30 мг/10 м.

Діаметр трубопроводу холодоагенту

2MXM68	
Трубка рідкої фази	2× Ø6,4 мм (1/4")
Трубка газової фази	1× Ø9,5 мм (3/8") 1× Ø12,7 мм (1/2")
3MXM40, 3MXM52, 3MXM68	
Трубка рідкої фази	3× Ø6,4 мм (1/4")

3MXM40, 3MXM52, 3MXM68	
Трубка газової фази	1× Ø9,5 мм (3/8") 2× Ø12,7 мм (1/2")
4MXM68	
Трубка рідкої фази	4× Ø6,4 мм (1/4")
Трубка газової фази	2× Ø9,5 мм (3/8") 2× Ø12,7 мм (1/2")
4MXM80	
Трубка рідкої фази	4× Ø6,4 мм (1/4")
Трубка газової фази	1× Ø9,5 мм (3/8") 1× Ø12,7 мм (1/2") 2× Ø15,9 мм (5/8")
5MXM90	
Трубка рідкої фази	5× Ø6,4 мм (1/4")
Трубка газової фази	2× Ø9,5 мм (3/8") 1× Ø12,7 мм (1/2") 2× Ø15,9 мм (5/8")

**ІНФОРМАЦІЯ**

Залежно від типу внутрішнього блоку може знадобитися застосувати редуктори. Додаткову інформацію див. в розділі "7.2.6 З'єднання зовнішніх та внутрішніх блоків за допомогою редукторів" [▶ 41].

Матеріал трубопроводу холодоагенту

- **Матеріал трубопроводу:** безшовна мідь, пасивована ортофосфорною кислотою
- **Під'єднання до конусу:** Застосовуйте лише відпалений матеріал.
- **Ступінь гартування та товщина матеріалу трубопроводу:**

Зовнішній діаметр (Ø)	Ступінь гартування	Товщина (t) ^(a)	
6,4 мм (1/4") 9,5 мм (3/8") 12,7 мм (1/2")	Відпалення (O)	≥0,8 мм	
15,9 мм		≥1 мм	

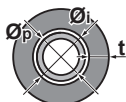
^(a) Залежно від застосовного законодавства та максимального робочого тиску пристрою (див. «PS High» на паспортній табличці пристрою) можуть знадобитися більш товсті трубки.

7.1.2 Ізоляція трубопроводу холодоагенту

- У якості теплоізоляційного матеріалу застосовуйте поліетиленову піну:
 - коефіцієнт теплопереносу від 0,041 до 0,052 Вт/м²К (от 0,035 до 0,045 ккал/год.м².°C)
 - з термостійкістю щонайменше 120°C

▪ Товщина ізоляції

Зовнішній діаметр труби ($\varnothing_p$)	Внутрішній діаметр ізоляції ($\varnothing_i$)	Товщина ізоляції (t)
6,4 мм (1/4")	8~10 мм	≥10 мм
9,5 мм (3/8")	10~14 мм	≥13 мм
12,7 мм (1/2")	14~16 мм	≥13 мм
15,9 мм	16~20 мм	≥13 мм



При температурі вище за 30°C та вологості вище за RH 80% товщина теплоізоляційних матеріалів має становити щонайменше 20 мм для запобігання накопиченню конденсату на поверхні ізоляції.

Використовуйте окремі теплоізоляційні матеріали для трубопроводів газоподібного й рідкого холодоагенту.

7.1.3 Довжина та різниця висоти трубопроводу



ІНФОРМАЦІЯ

Для системи Hybrid в системі з багатьма блоками та нагрівача побутової гарячої води максимально допустиму довжину трубок холодоагенту та різницю висоти див. у інструкції зі встановлення внутрішнього блоку.

Чим коротше трубки холодоагенту, тим краще працює система.

Стосовно довжини трубок холодоагенту та різниці висоти існують наступні вимоги.

Найменша припустима довжина для одного приміщення становить 3 м.

Зовнішній блок	Довжина трубок холодоагенту до кожного внутрішнього блоку	Загальна довжина трубок холодоагенту
2MXM68, 3MXM40, 3MXM52, 3MXM68	≤25 м	≤50 м
4MXM68		≤60 м
4MXM80		≤70 м
5MXM90		≤75 м



ІНФОРМАЦІЯ

У разі використання зовнішнього блоку 3MXM40 або 3MXM52 із внутрішніми блоками CVXM-A та/або FVXM-A загальна довжина трубок холодоагенту МУСИТЬ становити ≤30 м.

	Різниця висоти між зовнішнім та внутрішнім блоками	Різниця висоти між внутрішніми блоками
Зовнішній блок встановлено вище внутрішнього блоку	≤15 м	≤7,5 м

	Різниця висоти між зовнішнім та внутрішнім блоками	Різниця висоти між внутрішніми блоками
Зовнішній блок встановлено нижче щонайменше 1 внутрішнього блоку	≤7,5 м	≤15 м

7.2 Під'єднання трубки 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 трубопроводи. З'єднання на місці, які безпосередньо з'єднують трубопроводи та внутрішні блоки, мають бути тимчасовими.



ОБЕРЕЖНО

Під час з'єднання трубопроводів ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ з'єднувати вбудовані трубопроводи та зовнішній блок без підключення внутрішнього блоку з метою підключення ще одного внутрішнього блоку пізніше.

7.2.1 Про під'єднання трубопроводу холодоагенту

Перед під'єднанням трубопроводу холодоагенту

Потрібно встановити зовнішній та внутрішній блоки.

Типова послідовність дій

Під'єднання трубки холодоагенту включає наступні дії:

- Під'єднання трубки холодоагенту до внутрішнього блоку
- Під'єднання трубки холодоагенту до зовнішнього блоку
- Ізоляція трубок холодоагенту
- Також ознайомтеся з інструкціями щодо:
 - Згинання трубок
 - Вальцювання кінців трубок
 - Використання запірних клапанів

7.2.2 Запобіжні заходи при підключенні трубопроводу холодоагенту



ІНФОРМАЦІЯ

Ознайомтеся з запобіжними заходами та вимогами у наступних розділах:

- "2 Загальні заходи безпеки" [► 7]
- "7.1 Підготовка трубок холодоагенту" [► 34]

**НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК ОПІКІВ АБО ОБШПАРЮВАННЯ****УВАГА**

- Використовуйте конусну гайку, встановлену на головний блок.
- Щоб попередити витіки газоподібного холодоагенту, нанесіть холодильне масло лише на внутрішню поверхню конусу. Використовуйте холодильну оливу для R32 (FW68DA).
- ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ** повторно застосовувати кріплення.

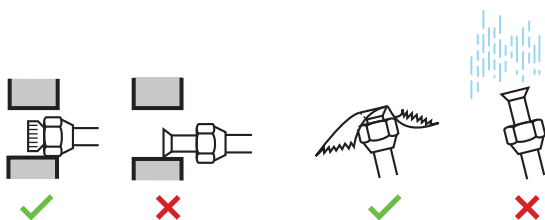
**УВАГА**

- Не змащуйте конусну частину мінеральною оливою.
- ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ** застосовувати трубки, які були у використанні.
- Ніколи не встановлюйте сушарку на цей пристрій, оскільки він працює з холодоагентом R32, а сушарка може зменшити строк його експлуатації. Висушений матеріал може розчинятися та пошкоджувати систему.

**УВАГА**

Дотримуйтеся наступних запобіжних заходів при роботі з трубками холодоагенту:

- Запобігайте потраплянню до циклу охолодження будь-якої речовини, окрім вказаного холодоагенту (напр. повітря).
- При додаванні холодоагенту використовуйте лише R32.
- Застосовуйте лише ті інструменти для встановлення (напр. колектор з манометром), які вживаються спеціально для систем з R32, аби забезпечити стійкість до тиску та відсутність у системі сторонніх матеріалів (напр. мінеральних мастил та вологи).
- Встановіть трубки таким чином, аби конус був вільний від механічних навантажень.
- ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ** залишати трубки на місці без догляду. Якщо монтаж НЕ буде завершено протягом 1 доби, облаштуйте захист трубопроводів згідно з наступною таблицею, щоб попередити проникнення в нього бруду, рідини або пилу.
- Обережно прокладайте мідні трубки крізь 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

**УВАГА**

НЕ відкривайте запірний клапан холодоагенту, доки не перевірите трубки холодоагенту. При завантаженні додаткового холодоагенту рекомендується відкрити запірний клапан холодоагенту після завантаження.

**ЗАСТЕРЕЖЕННЯ**

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.

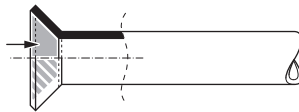
**УВАГА**

Навіть якщо запірний клапан повністю закритий, холодоагент може повільно витікати. ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ залишати конусну гайку знятою протягом тривалого часу.

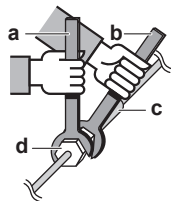
7.2.3 Інструкції щодо підключення трубопроводу холодоагенту

При з'єднанні труб врахуйте наступне:

- При встановленні конусної гайки покрийте 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 (А) (мм)	Форма конусу (мм)
Ø6,4	15~17	8,7~9,1	
Ø9,5	33~39	12,8~13,2	
Ø12,7	50~60	16,2~16,6	
Ø15,9	62~75	19,3~19,7	

7.2.4 Інструкції щодо згинання трубок

Для згинання використовуйте інструмент для згинання трубок. Згинання трубок виконуйте якомога обережніше (радіус згинання має становити 30~40 мм або більше).

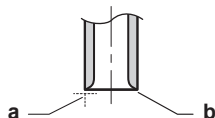
7.2.5 Вальцювання кінців трубок



ОБЕРЕЖНО

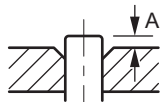
- Неналежне вальцювання може спричинити витоки газоподібного холодоагенту.
- ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ повторно застосувати конуси. Застосовуйте нові конуси, щоб запобігти витокам газоподібного холодоагенту.
- Застосовуйте конусні гайки, що входять у комплект пристрою. При застосуванні інших конусних гайок можливі витоки газоподібного холодоагенту.

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



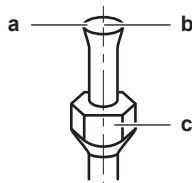
- a Відріжте під необхідними кутами.
b Зніміть задирки.

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



	Вальцювальний інструмент для R32 (манжетного типу)	Звичайний вальцювальний інструмент	
		Тип манжети (тип Ridgid)	Тип крильчатої 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 З'єднання зовнішніх та внутрішніх блоків за допомогою редукторів

**ІНФОРМАЦІЯ**

- Для нагрівача побутової гарячої води в системі з багатьма блоками застосовується такий самий редуктор, як і для внутрішнього блоку класу 20.
- Для системи Hybrid в системі з багатьма блоками дивіться керівництво з установки внутрішнього блоку відповідного класу місткості та відповідного редуктора.

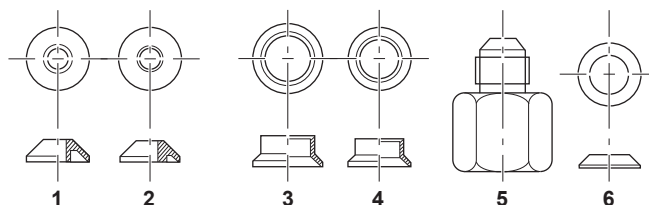
Загальний клас потужності внутрішнього блоку для під'єднання до цього зовнішнього блоку:

Зовнішній блок	Загальний клас потужності внутрішніх блоків
2MXM68	≤10,2 кВт
3MXM40	≤7,0 кВт
3MXM52	≤9,0 кВт
3MXM68, 4MXM68	≤11,0 кВт
4MXM80	≤14,5 кВт
5MXM90	≤15,6 кВт

Штуцер	Клас	Редуктор
2MXM68		
A (Ø9,5 мм)	15, 20, 25, 35, (42) ^(a)	—
B (Ø12,7 мм)	15, 20, 25, 35, (42) ^(a)	2+4
	42, 50, 60	—
3MXM40		
A (Ø9,5 мм)	15, 20, 25, 35	—
B + C (Ø12,7 мм)	15, 20, 25, 35	2+4
3MXM52		
A (Ø9,5 мм)	15, 20, 25, 35, (42) ^(a)	—
B + C (Ø12,7 мм)	15, 20, 25, 35	2+4
	42, 50	—
3MXM68		
A (Ø9,5 мм)	15, 20, 25, 35, (42) ^(a)	—
B + C (Ø12,7 мм)	15, 20, 25, 35, 42	2+4
	50, 60	—
4MXM68		
A + B (Ø9,5 мм)	15, 20, 25, 35, (42) ^(a)	—
C + D (Ø12,7 мм)	15, 20, 25, 35, (42) ^(a)	2+4
	42, 50, 60	—
4MXM80		
A (Ø9,5 мм)	15, 20, 25, 35, (42) ^(a)	—

Штуцер	Клас	Редуктор
B (Ø12,7 мм)	15, 20, 25, 35, (42) ^(a)	2+4
	42, 50, 60	—
C + D (Ø15,9 мм)	15, 20, 25, 35, (42) ^(a)	5+6
	42, 50, 60	1+3
	71	—
5MXM90		
A + B (Ø9,5 мм)	15, 20, 25, 35, (42) ^(a)	—
C (Ø12,7 мм)	15, 20, 25, 35, (42) ^(a)	2+4
	42, 50, 60	—
D + E (Ø15,9 мм)	15, 20, 25, 35, (42) ^(a)	5+6
	42, 50, 60	1+3
	71	—

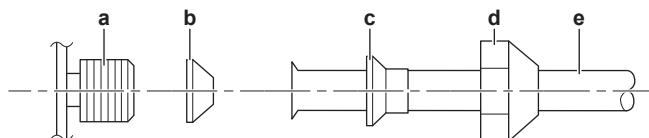
^(a) Тільки при підключенні до FTXM42R.



Тип редуктора	З'єднувач
1	Ø15,9 мм → Ø12,7 мм
2	Ø12,7 мм → Ø9,5 мм
3	Ø15,9 мм → Ø12,7 мм
4	Ø12,7 мм → Ø9,5 мм
5	Ø15,9 мм → Ø9,5 мм
6	Ø15,9 мм → Ø9,5 мм

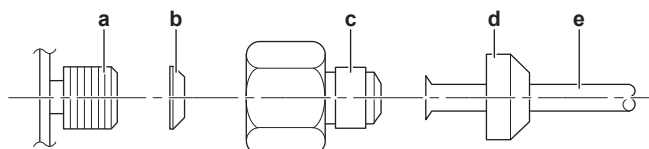
Приклади підключення:

- Підключення Ø12,7 мм трубки до з'єднувача Ø15,9 мм трубки газової фази



- a** З'єднувач для підключення зовнішнього блоку
- b** Редуктор №1
- c** Редуктор №3
- d** Конусна гайка для Ø15,9 мм
- e** Трубки для підключення блоків

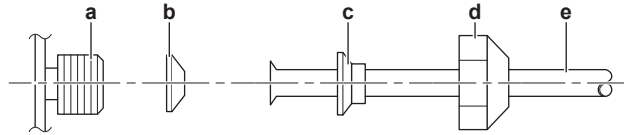
- Підключення Ø9,5 мм трубки до з'єднувача Ø15,9 мм трубки газової фази



- a** З'єднувач для підключення зовнішнього блоку

- b** Редуктор №6
- c** Редуктор №5
- d** Конусна гайка для $\varnothing 9,5$ мм
- e** Трубки для підключення блоків

- Підключення $\varnothing 9,5$ мм трубки до з'єднувача $\varnothing 12,7$ мм трубки газової фази



- a** З'єднувач для підключення зовнішнього блоку
- b** Редуктор №2
- c** Редуктор №4
- d** Конусна гайка для $\varnothing 12,7$ мм
- e** Трубки для підключення блоків

Нанесіть холодильну оливу на місце встановлення конусної гайки на різьбовий штуцер зовнішнього блоку.

Конусна гайка для (мм)	Момент затягування (Н•м)
$\varnothing 9,5$	33~39
$\varnothing 12,7$	50~60
$\varnothing 15,9$	62~75



УВАГА

Застосовуйте належний ключ для запобігання пошкодження різьби штуцера при перевищенні моменту затягування конусної гайки. НЕ перевищуйте момент затягування гайки для запобігання пошкодження меншої трубки (близько 2/3-1x нормального моменту).

7.2.7 Використання запірного клапану та сервісного патрубку



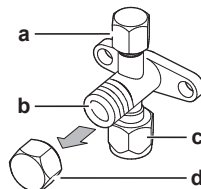
ОБЕРЕЖНО

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

Регулювання запірного клапану

Врахуйте наступне:

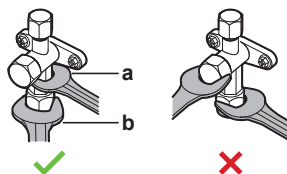
- З виробництва запірні клапани постачаються в закритому стані.
- На наступному малюнку показані частини запірних клапанів, які потрібні для регулювання клапану.



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

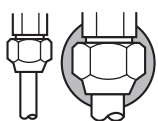
- Під час роботи обидва запірні клапани мають бути відкритими.
- НЕ докладайте надмірних зусиль до штоку клапану. При цьому можна зламати корпус клапана.

- 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

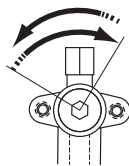
- Якщо очікується низький робочий тиск (напр. при здійсненні охолодження при низькій температурі зовнішнього повітря), належним чином ущільніть конусну гайку запірного клапану на газовій лінії за допомогою силіконового герметика для запобігання замерзанню.



■ Силіконовий герметик, переконайтеся, що немає отворів.

Відкривання/закривання запірного клапана

- Зніміть кришку запірного клапана.
- Вставте шестигранный ключ (зі сторони рідини: 4 мм, зі сторони газу: 6 мм) у шток клапана та оберніть шток клапана:



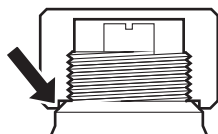
Проти годинникової стрілки для відкриття
За годинниковою стрілкою для закриття

- Повертайте ключ до упору.
- Встановіть кришку запірного клапана.

Результат: Тепер клапан відкритий/закритий.

Поводження з ковпачком штока

- Торцева кришка ущільнена у місцях, вказаних стрілкою. НЕ пошкодьте ущільнення.



- Після регулювання запірного крану щільно підтягніть торцеву кришку та переконайтеся у відсутності витоків.

Торцева кришка	Відстань між шайбами (мм)	Момент затягування (Н•м)
На боці рідини	19	18~20
На боці газу	22	21~28

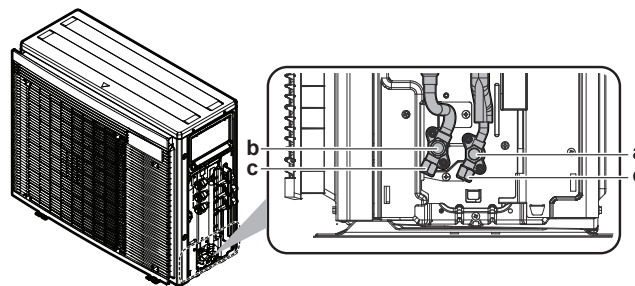
Поводження з сервісним ковпачком

- ЗАВЖДИ застосовуйте шланг для заправки, оснащений голкою скидання тиску з клапана, 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

7.2.8 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
- b Запірний кран газу
- c Сервісний патрубок

- 2 Під'єднайте подачу газоподібного холодоагенту від внутрішнього блоку до запірного крану 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 блока випробуваний на герметичність на заводі. Перевіряти необхідно тільки **зовнішній** трубопровід для холодоагенту зовнішнього блока.

Перед перевіркою трубопроводу для холодоагенту

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

Типова послідовність дій

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 трубопровод потрапила вода), спочатку виконайте наведену далі процедуру вакуумного осушування, щоб видалити всю вологу.

7.3.2 Заходи безпеки при перевірці трубопроводу для холодоагенту



ІНФОРМАЦІЯ

Ознайомтеся з запобіжними заходами та вимогами у наступних розділах:

- "2 Загальні заходи безпеки" [▶ 7]
- "7.1 Підготовка трубок холодоагенту" [▶ 34]



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 блока.



УВАГА

- Під'єднайте вакуумний насос до сервісного порту газового запірною клапана.
- 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

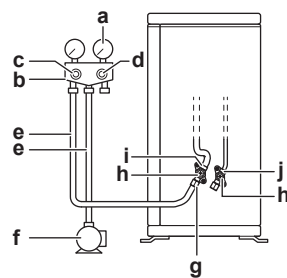


НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК ВИБУХУ

ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ відкривати запірні крани до завершення вакуумного осушування.

Під'єднайте вакуумний насос та колектор таким чином:

Підключіть вакуумний насос і колектор, як показано нижче:



- a Манометр
- b Манометричний колектор
- c Клапан низького тиску (Lo)
- d Клапан високого тиску (Hi)
- e Заправні шланги
- f Вакуумний насос
- g Сервісний патрубок
- h Кришки клапана
- i Запірний газовий клапан
- j Запірний рідинний клапан

- 1 Виконайте вакуумування системи до досягнення тиску на колекторі $-0,1$ МПа (-1 бар).
- 2 Залиште систему на 4-5 хвилин та перевірте тиск:

Якщо тиск...	Тоді...
Не змінюється	У системі немає вологи. Цю процедуру завершено.
Зростає	У системі є волога. Перейдіть до наступного кроку.

- 3 Виконуйте вакуумування системи протягом щонайменше 2 годин до досягнення тиску на колекторі $-0,1$ МПа (-1 бар).
- 4 Після ВИМКНЕННЯ насосу перевіряйте тиск щонайменше протягом 1 години.
- 5 Якщо цільове значення вакууму НЕ досягнуто або НЕ утримується протягом 1 години, виконайте наступні дії:
 - Повторіть перевірку на витоки.
 - Повторіть вакуумне осушування.



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 блока, але НЕ створює ніяких проблем для правильної роботи блока.

8 Завантаження холодоагенту

У цій главі

8.1	Про заправку холодоагентом	49
8.2	Про холодоагент	50
8.3	Заходи безпеки при заправці холодоагентом	51
8.4	Визначення додаткової кількості холодоагенту	51
8.5	Визначення кількості холодоагенту для повної повторної заправки	52
8.6	Заправка додатковим холодоагентом	52
8.7	Прикріплення етикетки стосовно фторованих парникових газів	52

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 витоку.

Завантаження додаткового холодоагенту

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



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:

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

Повне перезавантаження холодоагенту

Перед повним перезавантаженням холодоагенту переконайтеся у наступному:

1. Весь холодоагент відкачано з системи.
2. Перевірте **зовнішні** трубки холодоагенту зовнішнього блоку (перевірка на предмет витоків, вакуумне осушування).
3. Виконане вакуумне осушування **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:

- 1 Визначення кількості холодоагенту для завантаження.
- 2 Завантаження холодоагенту.
- 3 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 (GWP): 675

Може знадобитися періодично перевіряти пристрій на наявність витоків холодоагенту залежно від відповідного законодавства. Для отримання додаткової інформації зверніться до спеціаліста зі встановлення.

**ПОПЕРЕДЖЕННЯ: ПОМІРНО ВОГНЕНЕБЕЗПЕЧНИЙ МАТЕРІАЛ**

Холодоагент у цьому пристрої є помірно вогнебезпечним.

**ЗАСТЕРЕЖЕННЯ**

- Холодоагент, що використовується в системі, є помірно вогнебезпечним та за нормальних умов НЕ витікає. Якщо стався витік холодоагенту в приміщенні, при його контакті з вогнем або запальником, нагрівачем або плитою, це може призвести до пожежі, або можуть виділятися шкідливі гази.
- ВІМКНІТЬ всі пристрої нагрівання, провітріть приміщення та зверніться до дилера, в якого ви придбали пристрій.
- НЕ використовуйте пристрій, доки відповідальна за сервісне обслуговування особа не підтвердить завершення ремонту компонента, на якому стався витік холодоагенту.

**ЗАСТЕРЕЖЕННЯ**

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). Розмір приміщення має відповідати вимогам у розділі «Загальні заходи безпеки».

**ЗАСТЕРЕЖЕННЯ**

- ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ проколювати або пропалювати вузли, які містять холодоагент.
- ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ вживати м'які засоби або заходи для прискорення процесу розморожування, окрім рекомендованих виробником.
- Майте на увазі, що холодоагент в системі не має запаху.

**ЗАСТЕРЕЖЕННЯ**

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

**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

Для отримання додаткової інформації зверніться до спеціаліста зі встановлення.

8.3 Заходи безпеки при заправці холодоагентом

**ІНФОРМАЦІЯ**

Ознайомтеся з запобіжними заходами та вимогами у наступних розділах:

- "2 Загальні заходи безпеки" [► 7]
- "7.1 Підготовка трубок холодоагенту" [► 34]

8.4 Визначення додаткової кількості холодоагенту

Якщо загальна довжина трубопроводу рідини становить...	Тоді...
≤30 м	НЕ завантажуйте надлишкову кількість холодоагенту в пристрій.
>30 м	$R = (\text{загальна довжина (м) трубопроводу рідини} - 30 \text{ м}) \times 0,020$ $R = \text{додаткове завантаження (кг) (округляється до 0,1 кг)}$

**ІНФОРМАЦІЯ**

Довжина трубопроводу — це довжина одностороннього трубопроводу для рідини.

**ІНФОРМАЦІЯ**

В разі використання зовнішнього блока **3MXM40** або **3MXM52** із внутрішніми блоками **CVXM-A** та/або **FVXM-A** додавання холодоагенту НЕ дозволяється. Загальна довжина трубок холодоагенту МАЄ бути ≤30 м.

Максимальна допустима кількість завантаження холодоагенту	
3MXM40, 3MXM52	2,2 кг
3MXM68, 2MXM68	2,4 кг
4MXM68	2,6 кг
4MXM80	3,2 кг

Максимальна допустима кількість завантаження холодоагенту	
5MXM90	3,3 кг

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 табличку блока) і визначений додатковий об'єм.

8.6 Заправка додатковим холодоагентом



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

- 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.



УВАГА

Для запобігання поломці компресора ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ завантажувати до системи більше зазначеної кількості холодоагенту.

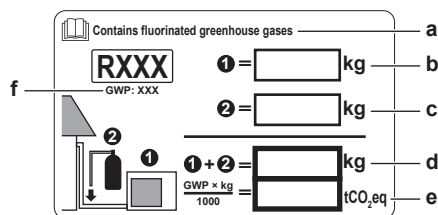
Необхідні умови: Перед заправкою холодоагенту переконайтеся, що трубопровід для холодоагенту під'єднаний та перевірений (випробування герметичності та вакуумне осушення виконані).

- 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](#)" [▶ 78].

8.7 Прикріплення етикетки стосовно фторованих парникових газів

- Вкажіть на етикетці наступну інформацію:



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



УВАГА

Законодавство, що стосується **викидів парникових газів**, вимагає, щоб кількість завантажуваного 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 табличці стосовно завантаження холодоагенту.

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

9 Підключення електрообладнання

У цій главі

9.1	Про підключення електропроводки	54
9.1.1	Запобіжні заходи при підключенні електричної проводки.....	54
9.1.2	Інструкції щодо підключення електричної проводки	56
9.1.3	Технічні дані стандартних компонентів проводки	57
9.2	Під'єднання електропроводів до зовнішнього блока	58

9.1 Про підключення електропроводки

Перед підключенням електропроводки

Трубки холодоагенту мають бути підключені та перевірені.

Типова послідовність дій

У більшості випадків підключення електричної проводки включає наступні етапи:

- 1 Перевірка того, що система електроживлення відповідає електричним параметрам теплового насоса.
- 2 Підключення електропроводів до зовнішнього блока.
- 3 Підключення електропроводів до внутрішнього блока.
- 4 Підключення джерела електроживлення внутрішнього блока.
- 5 Підключення джерела електроживлення газового котла.
- 6 Підключення кабеля зв'язку між газовим котлом і внутрішнім блоком.
- 7 Підключення інтерфейсу користувача.
- 8 Підключення відсічних клапанів.
- 9 Підключення насоса гарячої води для побутових потреб.
- 10 Підключення виходу аварійного сигналу.
- 11 Підключення виходу увімк/вимк обігріву приміщення.
- 12 Підключення запобіжного термостата.

9.1.1 Запобіжні заходи при підключенні електричної проводки



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК УРАЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ



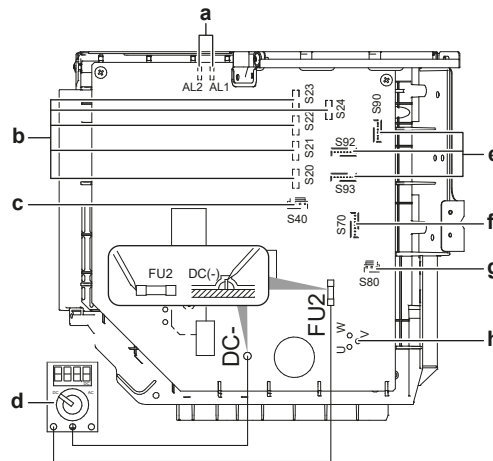
НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК УРАЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ

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.



- a AL1, AL2 – з'єднувач дроту живлення електромагнітного клапана*
- b S20~24 – з'єднувач дроту живлення соленоїда електронного розширювального клапана (приміщення A, B, C, D, E)*
- c S40 – з'єднувач дроту живлення реле температурного перевантаження та реле високого тиску*
- d Мультиметр (діапазон напруги постійного струму)
- e S90~93 – з'єднувач дроту живлення термістора
- f S70 – з'єднувач дроту живлення двигуна вентилятора
- g S80 – з'єднувач дроту живлення 4-ходового клапану
- h З'єднувач дроту живлення компресора

*Залежить від моделі.



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

- 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.



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Живлення слід ЗАВЖДИ підключати за допомогою багатожильних кабелів.



ІНФОРМАЦІЯ

Ознайомтеся з запобіжними заходами та вимогами у розділі "[2 Загальні заходи безпеки](#)" [► 7].



ІНФОРМАЦІЯ

Ознайомтеся з наступним документом: "[9.1.3 Технічні дані стандартних компонентів проводки](#)" [► 57].



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

- 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.



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

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



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

З ціллю забезпечення безпеки пошкоджений кабель живлення МАЄ замінити виробник, його представник з сервісного обслуговування або особи достатньої кваліфікації.



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

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



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

- 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.



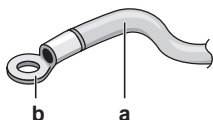
ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

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

9.1.2 Інструкції щодо підключення електричної проводки

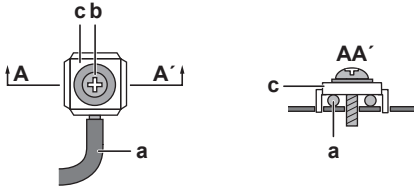
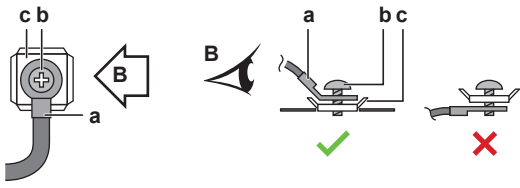
Пам'ятайте наступне:

- 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 дрiт
b Круглі обжимні клєми

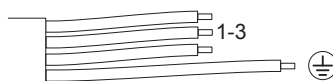
- Встановлення дротiв слiд виконувати наступним способом:

Тип дроту	Спiсiб встановлення
Одножильний дрiт	 a Скручений одножильний дрiт b Гвинт c Плоска шайба
Багатожильний дрiт з круглою обжимною клємою	 a Клєма b Гвинт c Плоска шайба ✓ Дозволено ✗ Заборонено

Момент затягування

Елемент	Момент затягування (Н•м)
M4 (X1M)	1,2
M4 (заземлення)	

- Дрiт заземлення мiж тримачем дроту та клємою має бути довшим за iншi дроти.



9.1.3 Технiчнi данi стандартних компонентiв проводки

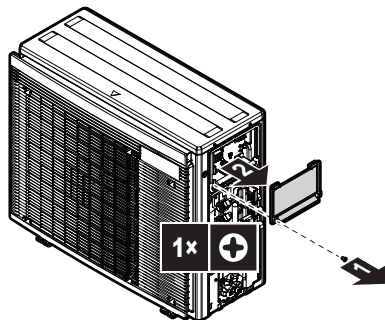
Компонент		
Кабель електричного живлення	Напруга	220~240 В
	Фаза	1 ~
	Частота	50 Гц
	Тип дроту	Див. таблицю нижче (A)
З'єднувальний кабель (внутрiшнiй↔зовнiшнiй блок)		4-дротовий кабель 1,5 мм ² або 2,5 мм ² для 220~240 В H05RN-F (60245 IEC 57)
Рекомендований автоматичний вимикач		Див. таблицю нижче (B)
Пристрiй захисного вимкнення		МАЄ вiдповiдати iснуючому законодавству

Модель	A	B
3MXM40	3-дротовий кабель 2,5 мм ²	16 A
2MXM68, 3MXM52, 3MXM68, 4MXM68	H05RN-F (60245 IEC 57) H07RN-F (60245 IEC 66) 3-дротовий кабель 4,0 мм ² H07RN-F (60245 IEC 66)	20 A
4MXM80	3-дротовий кабель 4,0 мм ²	25 A
5MXM90	H07RN-F (60245 IEC 66)	32 A

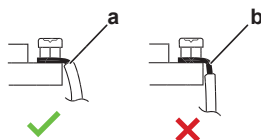
Електричне обладнання має відповідати вимогам EN/IEC 61000-3-12 (європейський/міжнародний технічний стандарт, що встановлює обмеження для гармонічного струму, що генерується обладнанням, підключеним до загальних систем низької напруги з вхідним струмом >16 A та ≤75 A на фазу).

9.2 Під'єднання електропроводів до зовнішнього блока

- 1 Зніміть кришку блока перемикачів (1 гвинт).

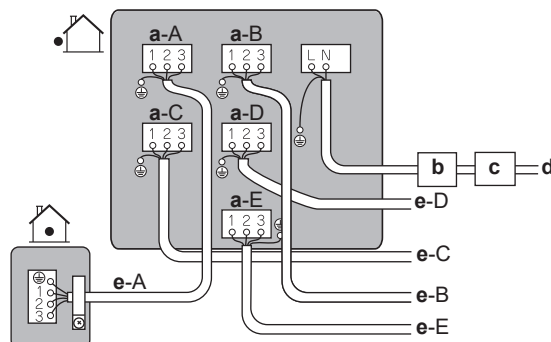


- 2 Зніміть ізоляцію з дротів (20 мм).



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

- 3 Під'єднайте дроти між внутрішнім та зовнішнім блоками так, щоб номери виводів співпадали. Символи трубок холодоагенту та електропроводки мають співпадати.
- 4 Перевірте відповідність електропроводки для кожного приміщення.

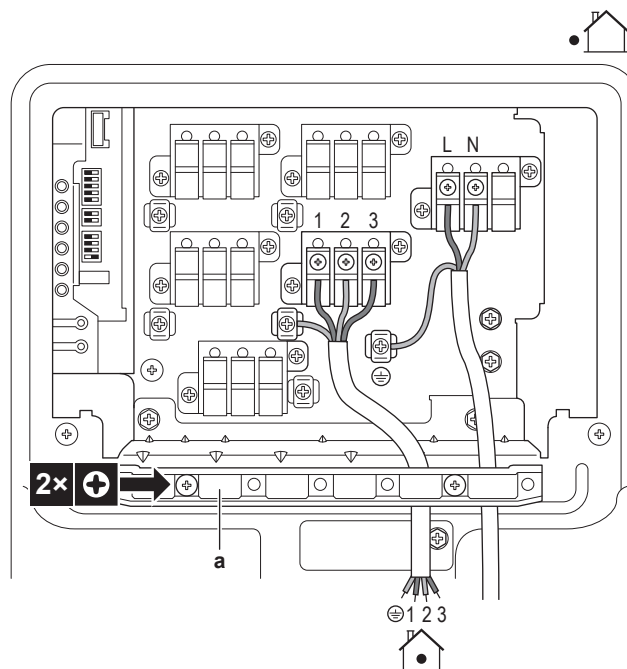


- Клема для приміщення (A, B, C, D, E)*

- b** Автоматичний вимикач
- c** Пристрій захисного вимкнення
- d** Дріт живлення
- e** З'єднувальний дріт для приміщення (A, B, C, D, E)*

*Залежить від моделі.

- 5** Надійно підтягніть гвинтові клеми за допомогою хрестоподібної викрутки.
- 6** Перевірте надійність кріплення дротів, злегка їх потягнувши.
- 7** Міцно зафіксуйте тримач дроту так, щоб на виводи дротів не діяли зовнішні навантаження.
- 8** Прокладіть дроти через отвір у нижній частині захисної пластини.
- 9** Електрична проводка не повинна знаходитися у контакті з трубками газової фази.



a Тримач дроту

- 10** Встановіть кришку блоку перемикачів та кришку для обслуговування.

10 Завершення встановлення зовнішнього блока

10.1 Порядок завершення встановлення зовнішнього блока



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК УРАЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ

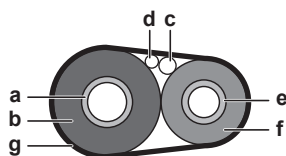
- Система має бути правильно заземленою.
- Перед виконанням обслуговування ВИМКНІТЬ живлення.
- Перед ВМИКАННЯМ живлення встановіть кришку блоку перемикачів.



УВАГА

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

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



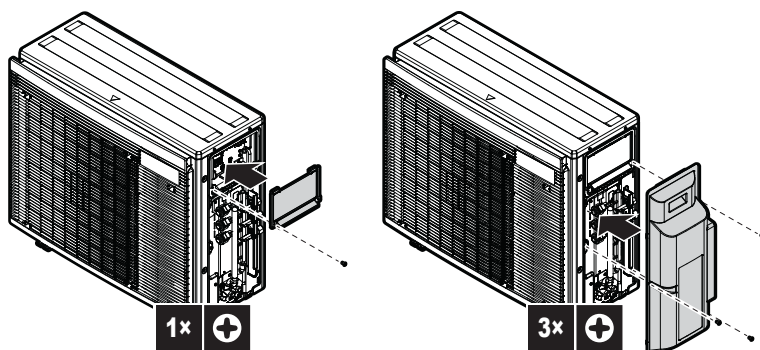
- a Газова труба
- b Ізоляція газової труби
- c З'єднувальний кабель
- d Зовнішня провідня (якщо застосовується)
- e Труба для рідини
- f Ізоляція труби для рідини
- g Обмотувальна стрічка

- 2 Встановіть сервісну кришку.

10.2 Закривання пристрою

10.2.1 Закривання зовнішнього блоку

- 1 Закрийте кришку блоку перемикачів.
- 2 Закрийте кришку для обслуговування.





УВАГА

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

11 Конфігурація

У цій главі

11.1

Про функцію економії електроенергії у режимі очікування

62

11.1.1

ВМИКАННЯ функції економії електроенергії у режимі очікування

62

11.2

Про функцію пріоритету приміщення

63

11.2.1

Встановлення режиму пріоритетного приміщення

63

11.3

Про нічний режим

63

11.3.1

ВМИКАННЯ нічного тихого режиму

64

11.4

Про блокування режиму нагрівання

64

11.4.1

ВМИКАННЯ блокування режиму нагрівання

64

11.5

Про блокування режиму охолодження

64

11.5.1

ВМИКАННЯ блокування режиму охолодження

65

11.1 Про функцію економії електроенергії у режимі очікування

Функція економії електроенергії у режимі очікування:

- ВМИКАЄ живлення зовнішнього блоку та
- ВМИКАЄ режим очікування з економією електроенергії внутрішнього блоку.

Функція економії електроенергії у режимі очікування може використовуватися з наступними блоками:

3MXM40, 3MXM52	FTXM, FTXP, FTXJ, FVXM, CTXA, CTXM, CVXM

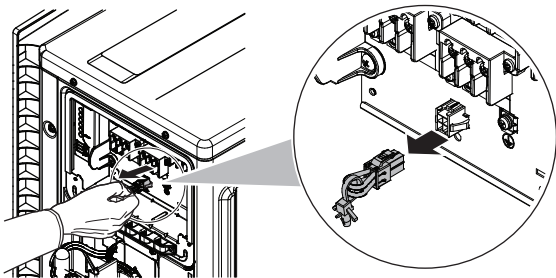
У разі застосування іншого внутрішнього блоку ПОТРІБЕН з'єднувач із перемикачем для економії електроенергії у режимі очікування.

Перед відправленням виробу функція економії електроенергії у режимі очікування ВМИКАЄТЬСЯ.

11.1.1 ВМИКАННЯ функції економії електроенергії у режимі очікування

Необхідні умови: Головний вимикач живлення МУСИТЬ бути ВИМКНЕНИЙ.

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



- УВИМКНІТЬ головне джерело живлення.

11.2 Про функцію пріоритету приміщення



ІНФОРМАЦІЯ

- Використання функції пріоритету приміщення вимагає попереднього налаштування на етапі встановлення блоку. Запитайте клієнта, у яких приміщеннях планується застосовувати цю функцію, та зробіть необхідні налаштування на етапі встановлення.
- Налаштування пріоритету приміщення стосується лише внутрішнього блоку кондиціонера повітря. Можна обрати лише одне приміщення.

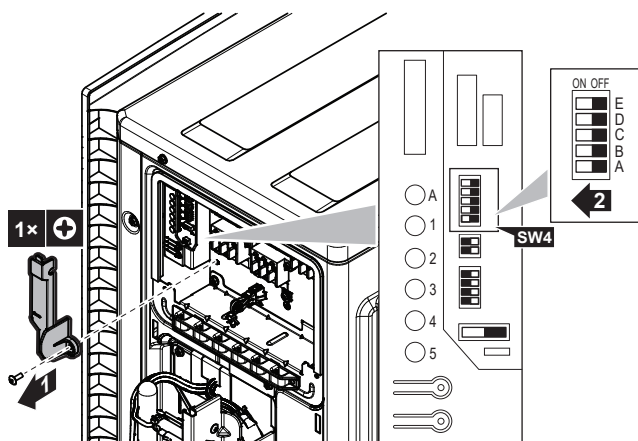
Внутрішній блок у приміщенні, для якого встановлено пріоритет, отримує пріоритет у наступних випадках:

- Пріоритет режиму роботи:** При виборі режиму пріоритетного приміщення для внутрішнього блоку всі інші внутрішні блоки переходять у режим очікування.
- Пріоритет при роботі з великою потужністю:** Якщо внутрішній блок, для якого встановлено режим пріоритетного приміщення, працює з великою потужністю, всі інші внутрішні блоки працюють зі зменшеною потужністю.
- Пріоритет у режимі тихої роботи:** Якщо внутрішній блок, для якого встановлено режим пріоритетного приміщення, працює у режимі тихої роботи, зовнішній блок також працює у режимі тихої роботи.

Запитайте клієнта, у яких приміщеннях планується застосовувати цю функцію, та зробіть необхідні налаштування на етапі встановлення. Має сенс застосовувати цю функцію у гостинних кімнатах.

11.2.1 Встановлення режиму пріоритетного приміщення

- Зніміть кришку службової плати.
- Увімкніть перемикач (SW4) внутрішнього блоку, для якого потрібно увімкнути режим пріоритетного приміщення.



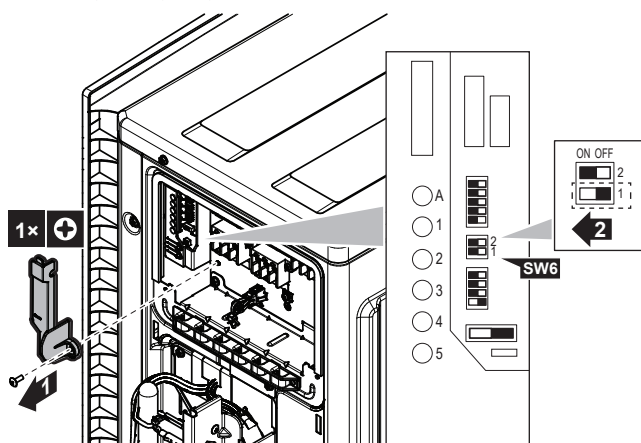
- Встановіть кришку на місце.

11.3 Про нічний режим

У нічному режимі зовнішній блок вночі працює тихіше. При цьому зменшується потужність охолодження блоку. Роз'ясніть клієнту роботу нічного режиму та запитайте, чи потрібно його застосовувати.

11.3.1 ВМИКАННЯ нічного тихого режиму

- 1 Зніміть кришку службової плати.



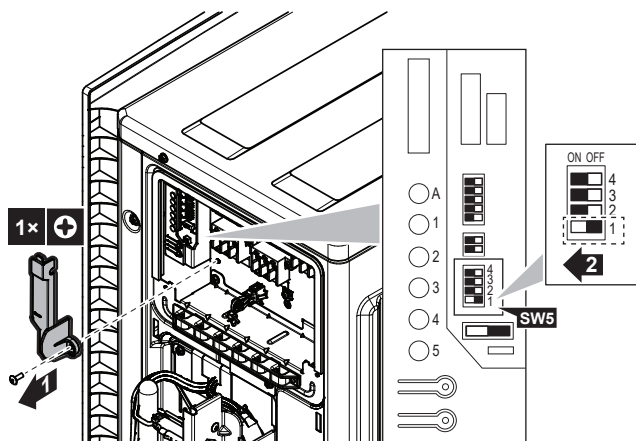
- 2 Увімкніть перемикач нічного режиму (SW6-1).

11.4 Про блокування режиму нагрівання

Блокування режиму нагрівання дозволяє блоку працювати лише у режимі нагрівання.

11.4.1 ВМИКАННЯ блокування режиму нагрівання

- 1 Зніміть кришку службової плати.
- 2 Увімкніть перемикач блокування режиму нагрівання (SW5-1).



11.5 Про блокування режиму охолодження

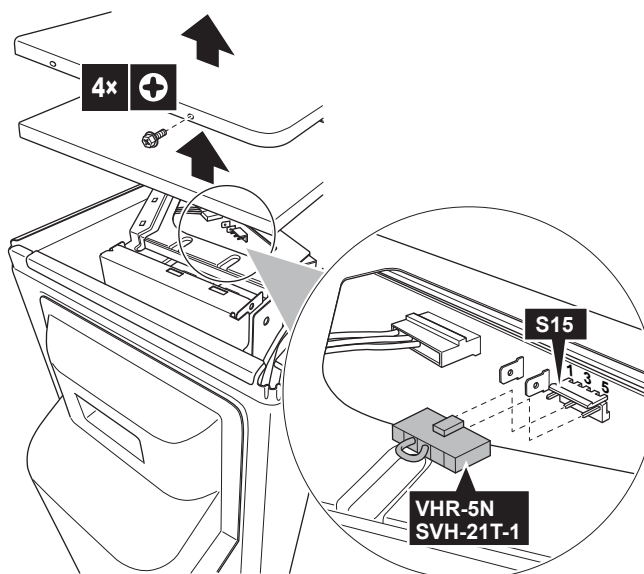
Блокування режиму охолодження дозволяє блоку працювати лише у режимі охолодження. При цьому можлива примусова робота у режимі охолодження.

Технічні характеристики корпусу та штифтів з'єднувача: Засоби ST, корпус VHR-5N, штифт SVH-21T-1,1

При застосуванні блокування режиму охолодження у системі Hybrid в системі з багатьма блоками для цих блоків НЕ використовується тепловий насос.

11.5.1 ВМИКАННЯ блокування режиму охолодження

- 1 Встановіть перемичку між штифтами 3 та 5 з'єднувача S15.



12 Введення в експлуатацію



УВАГА

Загальний контрольний перелік для введення в експлуатацію. Разом із вказівками з введення в експлуатацію у цій главі, загальний контрольний перелік для введення в експлуатацію доступний в мережі Daikin Business Portal (потрібна автентифікація).

Загальний контрольний перелік для введення в експлуатацію доповнює вказівки у цій главі й може застосовуватися як керівництво та шаблон для звітування протягом введення в експлуатацію та передачі користувачеві.

У цій главі

12.1	Огляд: Введення в експлуатацію	66
12.2	Запобіжні заходи при введенні в експлуатацію	66
12.3	Контрольний перелік перевірок перед введенням в експлуатацію	67
12.4	Контрольний список під час введення в експлуатацію	68
12.5	Пробний пуск та перевірка	68
12.5.1	Про перевірку помилок підключення проводки	68
12.5.2	Виконання пробного запуску	69
12.6	Запуск зовнішнього блока	70

12.1 Огляд: Введення в експлуатацію

В цьому розділі міститься опис необхідних дій та інформація, яку слід врахувати при введенні системи в експлуатацію після її встановлення.

Типова послідовність дій

У більшості випадків введення в експлуатацію включає наступні етапи:

- 1 Перевірка по контрольному переліку "Контрольний перелік перевірок перед введенням в експлуатацію".
- 2 Виконання пробного запуску системи.

12.2 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.

12.3 Контрольний перелік перевірок перед введенням в експлуатацію

- 1 Після встановлення пристрою слід перевірити виконання наступних пунктів.
- 2 Закрийте пристрій.
- 3 Увімкніть пристрій.

☐	Внутрішній блок правильно змонтований.
☐	Зовнішній блок правильно змонтований.
☐	Система правильно заземлена , а клема заземлення затягнута.
☐	Напруга живлення відповідає напрузі на ідентифікаційній мітці блока.
☐	У розподільній коробці відсутні послаблені з'єднання або пошкоджені електричні компоненти.
☐	Усередині 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.
☐	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.
☐	Перевірте відповідність відміток (приміщення A~E) електропроводки та трубок холодоагенту для кожного внутрішнього блоку.



Переконайтеся, що пріоритет не надано 2 приміщенням або більше. Зауважте, що нагрівач побутової гарячої води або система Hybrid в системі з багатьма блоками не обрані у якості пріоритетного приміщення.

12.4 Контрольний список під час введення в експлуатацію



Виконати перевірку **електричних з'єднань**.



Виконати **випуск повітря**.



Виконати **пробний пуск**.

12.5 Пробний пуск та перевірка

При застосуванні цієї функції у системі Hybrid в системі з багатьма блоками потрібно вжити певних запобіжних заходів. Додаткову інформацію див. у інструкції з встановлення внутрішнього блоку та/або довіднику з встановлення внутрішнього блоку.



Перед пробним запуском виміряйте напругу на першому контурі **захисного автоматичного вимикача**.



Підключення трубок холодоагенту та електричної проводки мають відповідати схемам.



Запірні клапани (газ і рідина) на зовнішньому блоці повністю відкриті.

Запуск системи з багатьма блоками може тривати декілька хвилин залежно від кількості внутрішніх блоків та застосованих функцій.

12.5.1 Про перевірку помилок підключення проводки

Функція перевірки помилок підключення проводки знаходить та автоматично виправляє помилки підключення. Це стає у нагоді для перевірки проводки, яку НЕ МОЖНА перевірити безпосередньо, такої як підземна проводка.

ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ застосовувати цю функцію менш ніж через 3 хвилини після вмикання захисного автоматичного вимикача або при температурі зовнішнього повітря $\leq 5^{\circ}\text{C}$.

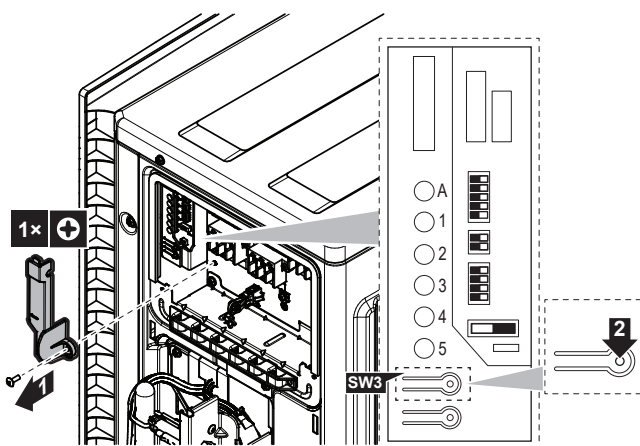
Виконати перевірку помилок електричних з'єднань



ІНФОРМАЦІЯ

- Перевіряти помилки електричних з'єднань потрібно лише якщо ви не впевнені, чи правильно підключені електричні проводи й трубопроводи.
- Після проведення перевірки помилок електричних з'єднань гібридний блок внутрішнього блока мультисистеми не працюватиме з тепловим насосом протягом 72 годин. Упродовж цього часу роботу в гібридному режимі бере на себе газовий котел.

- 1 Зніміть кришку службової плати.



- 2 На службовій платі зовнішнього блоку коротко натисніть кнопку перевірки помилок підключення проводки (SW3).

Результат: Світлодіоди на сервісному моніторі покажуть, чи можливе виправлення або ні. Докладну інформацію про індикацію на моніторі див. у інструкції з обслуговування.

Результат: Помилки підключення будуть виправлені через 15-20 хвилин. Якщо автоматичне виправлення помилок підключення неможливе, виконайте стандартну перевірку електропроводки та трубок холодоагенту внутрішнього блоку.



ІНФОРМАЦІЯ

- Кількість працюючих світлодіодів залежить від кількості приміщень.
- Функція перевірки помилок підключення проводки НЕ працює при зовнішній температурі $\leq 5^{\circ}\text{C}$.
- Після завершення перевірки помилок підключення світлодіодна індикація продовжує працювати до початку нормальної роботи.
- Виконайте процедури діагностики виробу. Дані про діагностику несправностей виробу див. у інструкції з обслуговування.

Стан світлодіодів:

- Всі світлодіоди блимають: автоматичне виправлення помилок НЕМОЖЛИВЕ.
- Світлодіоди блимають по черзі: автоматичне виправлення помилок завершено.
- Один або декілька світлодіодів постійно світяться: ненормальна зупинка (виконайте процедуру діагностики на задній стороні правої пластини та див. інструкцію з обслуговування).

12.5.2 Виконання пробного запуску



ІНФОРМАЦІЯ

Якщо протягом введення в експлуатацію з пристроєм виникне проблема, докладні вказівки з усунення помилок наведені в інструкції з обслуговування.

Необхідні умови: Живлення МАЕ бути у вказаному діапазоні характеристик.

Необхідні умови: Пробний запуск треба 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 обігріву оберіть найвищу програмовану температуру.
- 2 Після роботи пристрою протягом близько 20 хвилин виміряйте температуру на вході та виході внутрішнього блоку. Різниця має становити більш ніж 8°C (охолодження) або 20°C (нагрівання).
- 3 Спершу перевірте роботу кожного внутрішнього блоку окремо, потім перевірте одночасну роботу всіх блоків. Перевірте роботу як на охолодження, так і на нагрівання.
- 4 По завершенню пробного запуску встановіть температуру на нормальне значення. В режимі охолодження: 26~28°C, в режимі обігріву: 20~24°C.



ІНФОРМАЦІЯ

- За необхідності пробний запуск можна скасувати.
- Після ВИМКНЕННЯ пристрою повторний запуск можливий не раніше ніж через 3 хвилини.
- На початку пробного запуску у режимі нагрівання одразу після вмикання захисного автоматичного вимикача у деяких випадках для захисту пристрою повітря не подається протягом близько 15 хвилин.
- Під час пробного запуску повинен працювати лише кондиціонер повітря. Робота системи Hybrid в системі з багатьма блоками або нагрівача побутової гарячої води під час пробного запуску ЗАБОРОНЕНА.
- При роботі на охолодження можливе замерзання запірною крану газу або інших деталей. Це не є відхиленням.



ІНФОРМАЦІЯ

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

12.6 Запуск зовнішнього блоку

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

13 Передача користувачеві

По завершенні пробного запуску, якщо блок працює нормально, переконайтеся, що користувачеві зрозуміло наступне:

- Переконайтеся, що у користувача є друкована версія документації, та попросіть зберігати документацію, щоб у майбутньому її можна було використовувати в якості довідника. Повідомте користувачеві адресу веб-сайту, де розміщена вся документація, посилання на яку наведені в цьому посібнику.
- Поясніть користувачеві, як правильно експлуатувати систему і що робити в разі виникнення проблем.
- Покажіть користувачеві, що робити для обслуговування пристрою.
- Роз'ясніть користувачеві поради щодо економії енергії, наведені у довіднику з встановлення та експлуатації.

14 Обслуговування та сервіс



УВАГА

Загальний лист перевірок технічного обслуговування/огляду. Крім інструкцій з технічного обслуговування в цьому розділі також доступний загальний лист перевірок технічного обслуговування/огляду на порталі Daikin Business Portal (необхідна авторизація).

Загальний лист перевірок технічного обслуговування/огляду доповнює інструкції в цьому розділі й може використовуватися як керівництво й шаблон звітності при технічному обслуговуванні.



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

14.2 Заходи безпеки при обслуговуванні



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК УРАЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК ОПІКІВ АБО ОБШПАРИВАННЯ



УВАГА: Ризик електростатичного розряду

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

**ЗАСТЕРЕЖЕННЯ**

- 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 наступну інформацію:

- усунення проблем залежно від їхніх проявів
- усунення проблем залежно від світлодіодної індикації

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



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК УРАЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК ОПІКІВ АБО ОБШПАРЮВАННЯ



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

- 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.



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Запобігайте небезпеці внаслідок непередбаченого скидання теплового вимикача: ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ живлення пристрою за допомогою зовнішнього комутаційного пристрою, такого як таймер, або підключення до контуру, який регулярно вмикається та вимикається.

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 НЕ встановлені надійно.	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.
Витік газоподібного холодоагенту.	Перевірте наявність витоку газоподібного холодоагенту.
Відмітки електропроводки та трубок холодоагенту НЕ співпадають.	Відмітки електропроводки та трубок холодоагенту (приміщення А, приміщення В, приміщення С, приміщення D, приміщення Е) для кожного внутрішнього блоку МАЮТЬ співпадати.

15.3.3 Прояви: Виток води

Можливі причини	Заходи з усунення
Неповна теплоізоляція (трубопроводів 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 заземлений.	Перевірте та виправте підключення заземлення.

15.3.5 Прояви: Пріоритет приміщення НЕ працює

Можливі причини	Заходи з усунення
Пріоритет може бути надано більше ніж 1 приміщенню.	Пріоритет потрібно встановити лише для 1 приміщення.
Для системи Hybrid в системі з багатьма блоками пріоритет приміщення встановлювати НЕ МОЖНА.	Оберіть інший внутрішній блок для встановлення пріоритету приміщення.
Для нагрівача побутової гарячої води в системі з багатьма блоками пріоритет приміщення встановлювати НЕ МОЖНА.	Оберіть пристрій для кондиціонування повітря для встановлення пріоритету приміщення.

15.3.6 Прояви: Пристрій не працює або сталася пожежа

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

15.4 Усунення несправностей на основі режиму світлодіодного індикатора

15.4.1 Діагностика несправностей за допомогою світлодіодного індикатора на 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 знаходитися під напругою.

Символ	Стан індикатору
	УВМК
	ВИМК
	Блимає

Червоний індикатор ^(a)					Діагностика
1	2	3	4	5	
					Нормальна робота. ▪ Перевірте внутрішній блок.
					Спрацювало реле високого тиску, або замерзання пристрою у роботі або пристрою у режимі очікування.
					Спрацювало реле перевантаження або висока температура труби виходу. ^(b)
					Запуск несправного компресора.
					Перевантаження по вхідному струму.
					Несправність термістора або трансформатора струму. ^(b)
					Висока температура у блоці перемикачів.
					Висока температура радіатора контура інвертора.
					Перевантаження по вихідному струму. ^(b)
					Недостатньо холодоагенту. ^(b)
					Низька напруга або перевантаження по напрузі у головному контурі.
					Несправність перемикачів електромагнітного реверсивного клапана або реле високого тиску. ^(b)

Червоний індикатор ^(a)					Діагностика
1	2	3	4	5	
					Несправність у платі зовнішнього блоку.
					Несправність двигуна вентилятора.
					Помилка підключення проводки. ▪ Перевірте проводку.

^(a) Кількість працюючих світлодіодів залежить від кількості приміщень.

^(b) Може не бути причиною у деяких випадках. Додаткові відомості див. в інструкції з обслуговування.

Зелений індикатор-A	Діагностика
	Нормальна робота. ▪ Перевірте внутрішній блок.
	Вимкніть та знову увімкніть живлення та перевірте індикатор приблизно через 3 хвилини. Якщо індикатор знову увімкнений, є несправність плати зовнішнього блоку.
	Несправність джерела живлення. ^(a)

^(a) Може не бути причиною у деяких випадках. Додаткові відомості див. в інструкції з обслуговування.

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

Типова послідовність дій

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



УВАГА

Для гібридного блока мультисистеми необхідно вжити всіх необхідних заходів безпеки, щоб запобігти можливому пошкодженню внаслідок замерзання водяного теплообмінника, перш ніж цю функцію можна буде використати або активувати. Детальні відомості див. у посібнику з монтажу внутрішнього блока.

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



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК ВИБУХУ

Перекачування холодоагенту до внутрішнього блока – 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 блока. **Можливі наслідки:** Самозаймання та вибух компресору внаслідок потрапляння повітря до компресору під час роботи.
- Застосовуйте окрему систему, щоб НЕ було потрібно вмикати компресор пристрою.



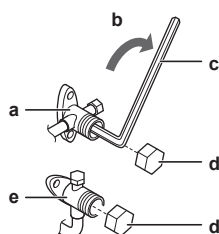
УВАГА

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 блока.

- 1 Зніміть кришку з запірних кранів рідини та газу.

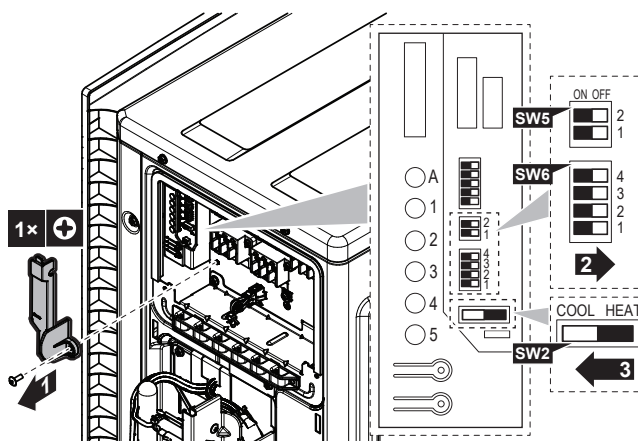
- 2 Запустіть примусове охолодження. Див. розділ "[16.3 Запуск і зупинка примусового охолодження](#)" [► 79].
- 3 Через 5–10 хвилин (або лише через 1 чи 2 хвилини у разі дуже низьких навколишніх температур (<–10°C)) закрийте запірний кран рідини за допомогою шестигранного ключа.
- 4 Перевірте досягнення вакууму на колекторі.
- 5 Через 2–3 хвилини закрийте запірний кран газу та зупиніть примусове охолодження.



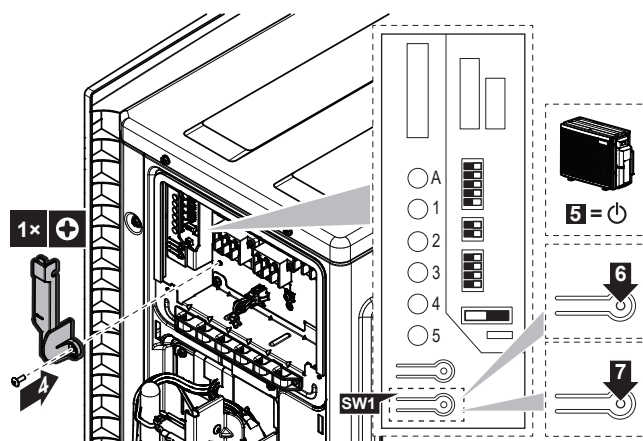
- a Запірний кран газу
- b Напрямок закриття
- c Шестигранний ключ
- d Кришка клапану
- e Запірний кран рідини

16.3 Запуск і зупинка примусового охолодження

- 1 ВИМКНІТЬ живлення, зніміть кришку для обслуговування, кришку блоку перемикачів та кришку службової плати.
- 2 Встановіть DIP-перемикач SW5 та SW6 у положення ВИМКНЕННЯ.
- 3 Встановіть DIP-перемикач SW2 у положення COOL.



- 4 Встановіть на місце кришку службової плати.
- 5 Увімкніть зовнішній блок.
- 6 Натисніть перемикач примусового охолодження SW1 для початку примусового охолодження.
- 7 Натисніть перемикач примусового охолодження SW1 для припинення примусового охолодження.



- 8** Закрийте кришку блоку перемикачів та кришку для обслуговування.

17 Технічні дані

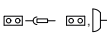
- **Додатковий набір** найновіших технічних даних доступний на регіональному веб-сайті Daikin (у загальному доступі).
- **Повний набір** найновіших технічних даних доступний в мережі Daikin Business Portal (потрібна автентифікація).

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-перемичка
	Плавкий запобіжник		Клема
	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
SKY BLU	Блакитний	YLW	Жовтий

Символ	Значення
A*P	Печатна плата

Символ	Значення
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*H	Нагрівач
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 насосу
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

Символ	Значення
PTC*	Термістор PTC
Q*	Біполярний транзистор з ізолюваним 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	Поплавкове реле
S*NG	Датчик витoku 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
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 ізолюваним затвором (IGBT)
WRC	Бездротовий пульт дистанційного керування
X*	Клема
X*M	Клемна колодка (блок)
Y*E	Соленоїд електронного розширювального клапана

Символ	Значення
Y*R, Y*S	Соленоїд електромагнітного реверсивного клапана
Z*C	Феритове осердя
ZF, Z*F	Фільтр шумів

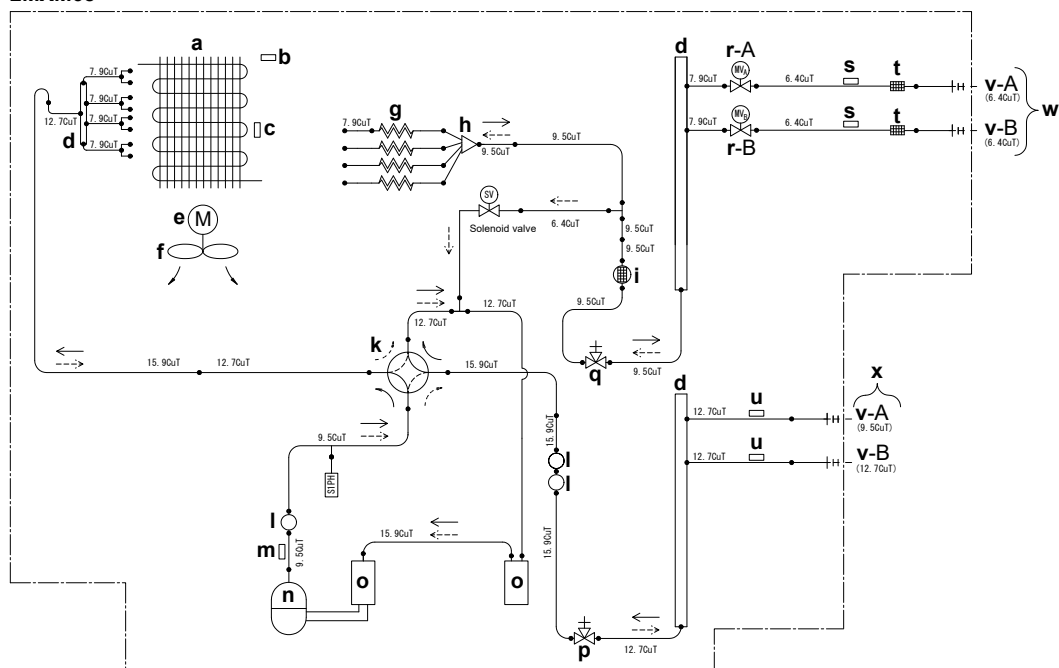
17.2 Схема трубопроводу

17.2.1 Схема трубопроводу: Зовнішній блок

Класифікація категорій обладнання, яке працює під тиском:

- Реле високого тиску: категорія IV
- Компресор: категорія II
- Акумулятор: 4MXM80, 5MXM90 – категорія II, інші моделі – категорія I
- Інші компоненти: див. розділ обладнання, яке працює під тиском, стаття 4, параграф 3

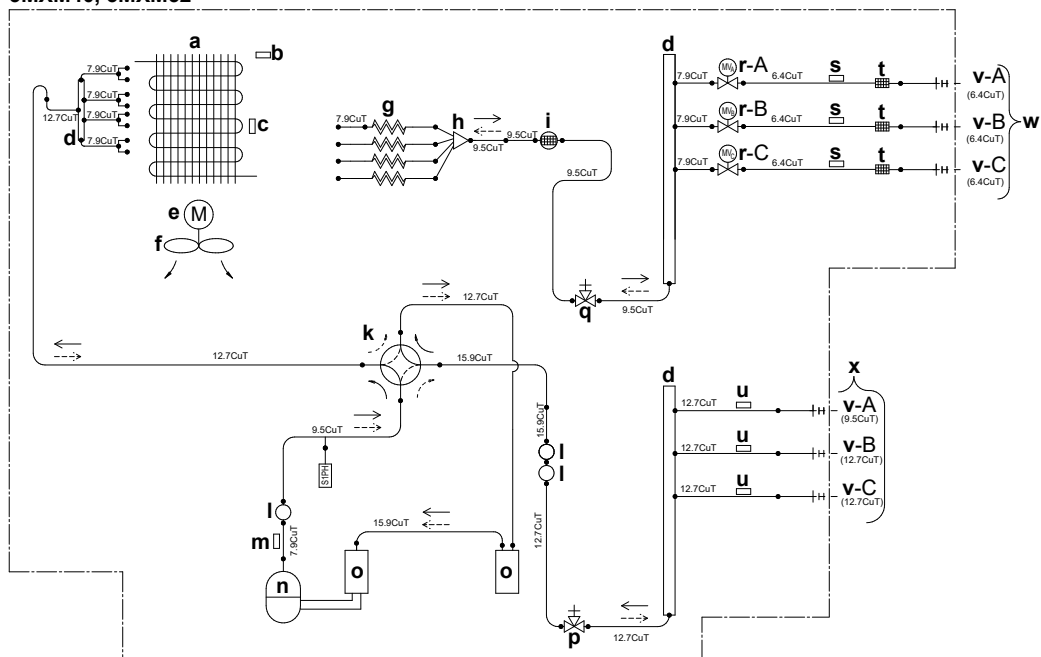
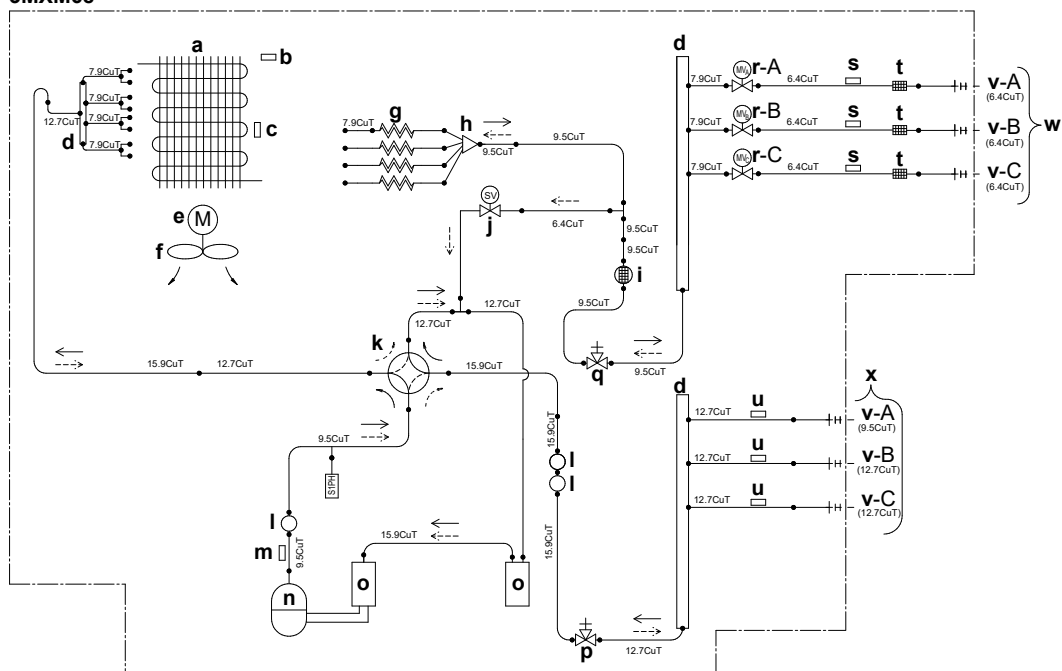
2MXM68



- a Теплообмінник
- b Термістор зовнішньої температури повітря
- c Термістор теплообмінника
- d Рефнет-колектор
- e Електродвигун вентилятора
- f Лопатковий вентилятор
- g Капілярна трубка
- h Розподільвач
- i Глушник із фільтром
- j Електромагнітний клапан

- k 4-ходовий клапан
- l Глушник
- m Термістор випускної труби
- n Компресор
- o Акумулятор
- p Запірний кран газу
- q Запірний кран рідини
- r Електронний розширювальний клапан
- s Термістор (рідина)
- t Фільтр

- u Термістор (газ)
- v Приміщення
- w Зовнішній трубопровід – рідина
- x Зовнішній трубопровід – газ
- y Ресивер для рідини
- S1PH Реле високого тиску (автоматичне відновлення)
- Потік холодоагенту: охолодження
- - - - - Потік холодоагенту: нагрівання

3MXM40, 3MXM52**3MXM68**

a Теплообмінник
b Термістор зовнішньої температури повітря
c Термістор теплообмінника

d Рефнет-коллектор
e Електродвигун вентилятора
f Лопатковий вентилятор

g Капілярна трубка
h Розподілювач
i Глушник із фільтром
j Електромагнітний клапан

k 4-ходовий клапан
l Глушник
m Термістор випускної труби

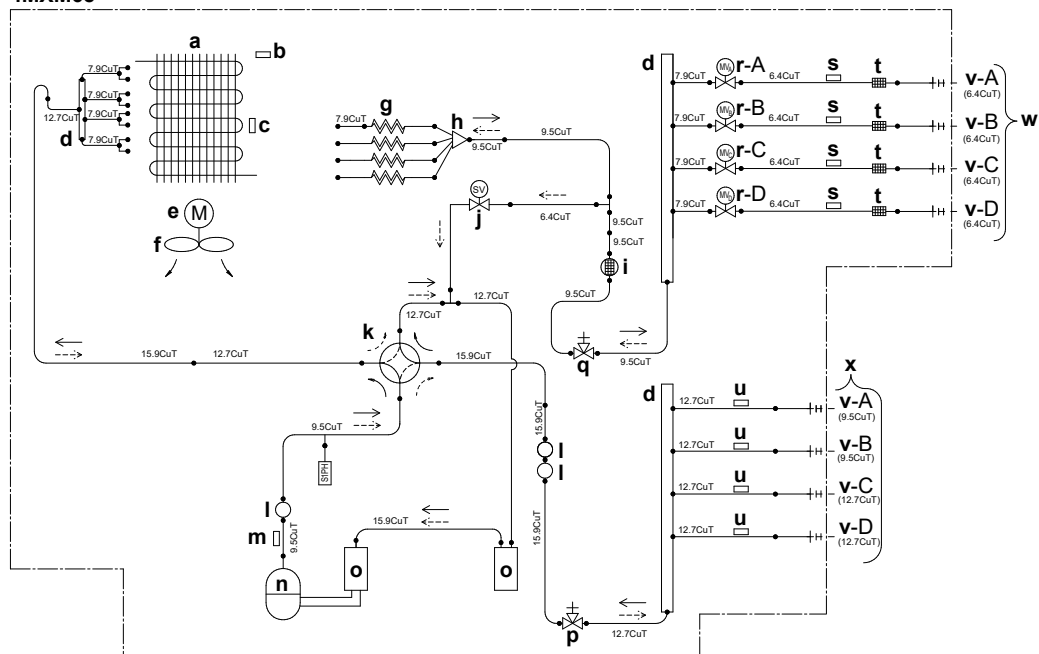
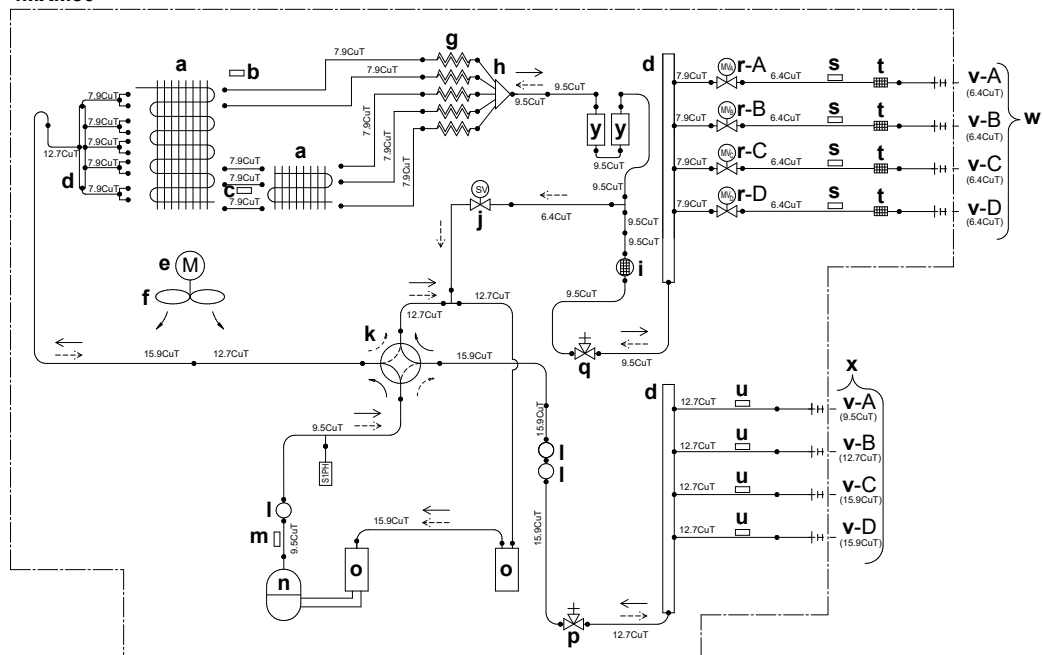
n Компресор
o Акумулятор
p Запірний кран газу
q Запірний кран рідини
r Електронний розширювальний клапан
s Термістор (рідина)
t Фільтр

u Термістор (газ)
v Приміщення

w Зовнішній трубопровід – рідина
x Зовнішній трубопровід – газ
y Ресивер для рідини

S1PH Реле високого тиску (автоматичне відновлення)

→ Потік холодоагенту: охолодження
 --- Потік холодоагенту: нагрівання

4MXM68**4MXM80**

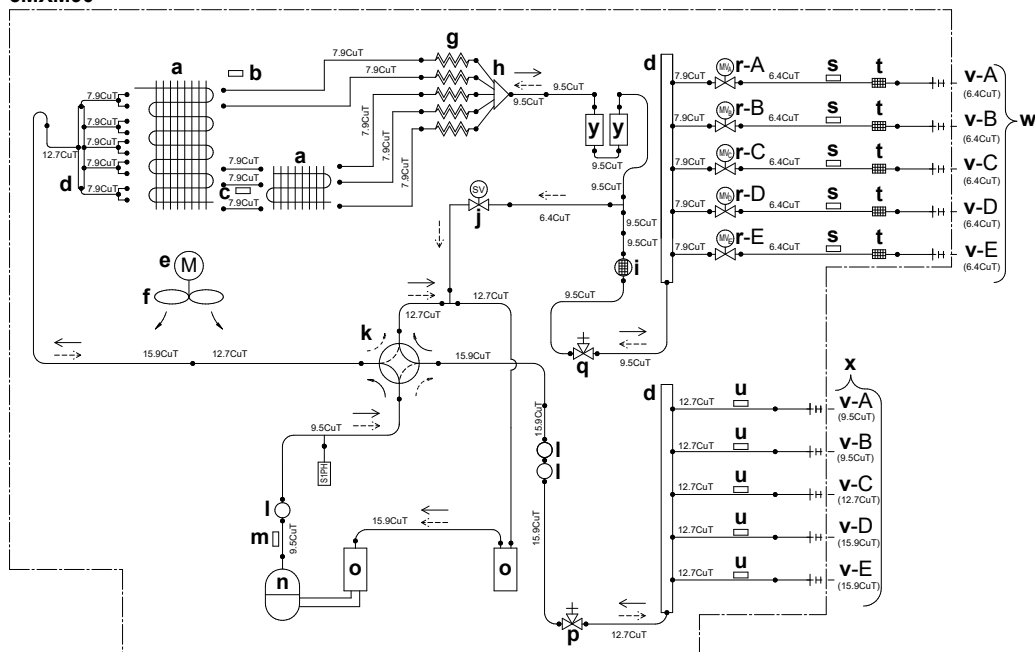
- a** Теплообмінник
- b** Термістор зовнішньої температури повітря
- c** Термістор теплообмінника
- d** Рефнет-коллектор
- e** Електродвигун вентилятора
- f** Лопатковий вентилятор
- g** Капілярна трубка
- h** Розподільувач
- i** Глушник із фільтром
- j** Електромагнітний клапан

- k** 4-ходовий клапан
- l** Глушник
- m** Термістор випускної труби
- n** Компресор
- o** Акумулятор
- p** Запірний кран газу
- q** Запірний кран рідини
- r** Електронний розширювальний клапан
- s** Термістор (рідина)
- t** Фільтр

- u** Термістор (газ)
- v** Приміщення
- w** Зовнішній трубопровід – рідина
- x** Зовнішній трубопровід – газ
- y** Ресивер для рідини
- S1PH** Реле високого тиску (автоматичне відновлення)

- Потік холодоагенту: охолодження
- Потік холодоагенту: нагрівання

5MXM90



- | | | |
|---|--|---|
| a Теплообмінник | k 4-ходовий клапан | u Термістор (газ) |
| b Термістор зовнішньої температури повітря | l Глушник | v Приміщення |
| c Термістор теплообмінника | m Термістор випускної труби | w Зовнішній трубопровід – рідина |
| d Рефнет-колектор | n Компресор | x Зовнішній трубопровід – газ |
| e Електродвигун вентилятора | o Акумулятор | y Ресивер для рідини |
| f Лопатковий вентилятор | p Запірний кран газу | S1PH Реле високого тиску (автоматичне відновлення) |
| g Капілярна трубка | q Запірний кран рідини | → Потік холодоагенту: охолодження |
| h Розподільувач | r Електронний розширювальний клапан | --- Потік холодоагенту: нагрівання |
| i Глушник із фільтром | s Термістор (рідина) | |
| j Електромагнітний клапан | t Фільтр | |

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 окремий виріб 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

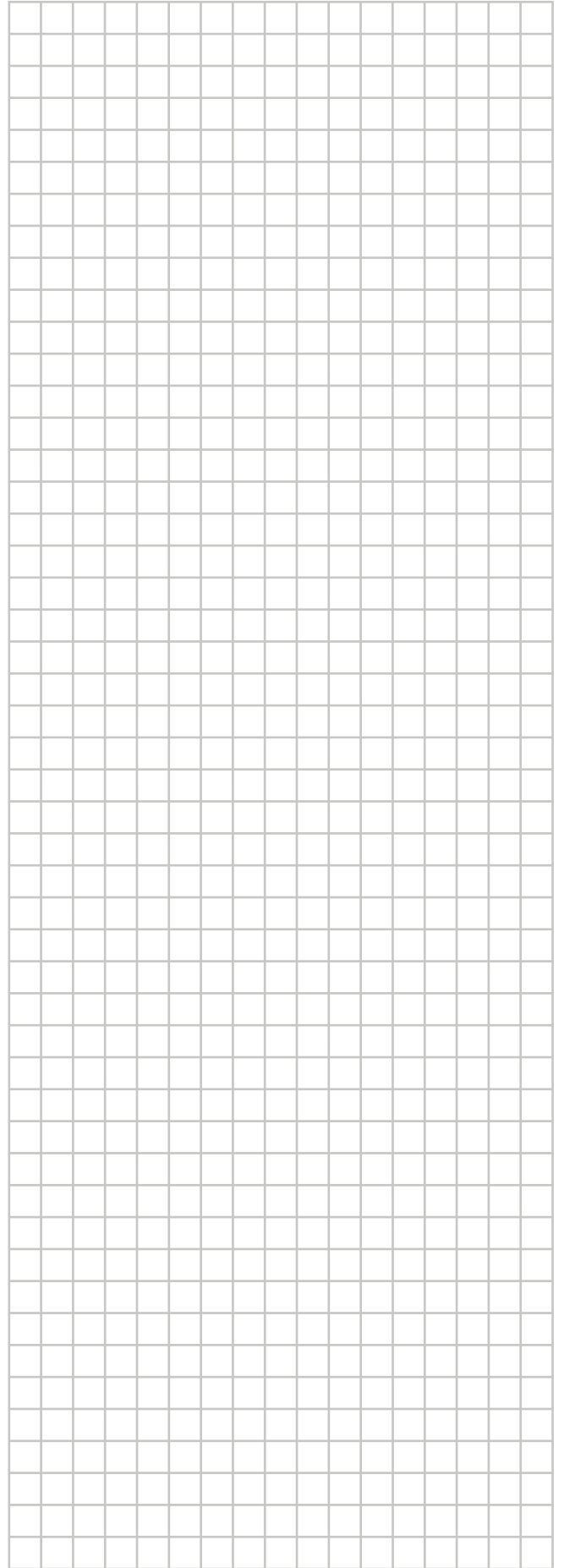
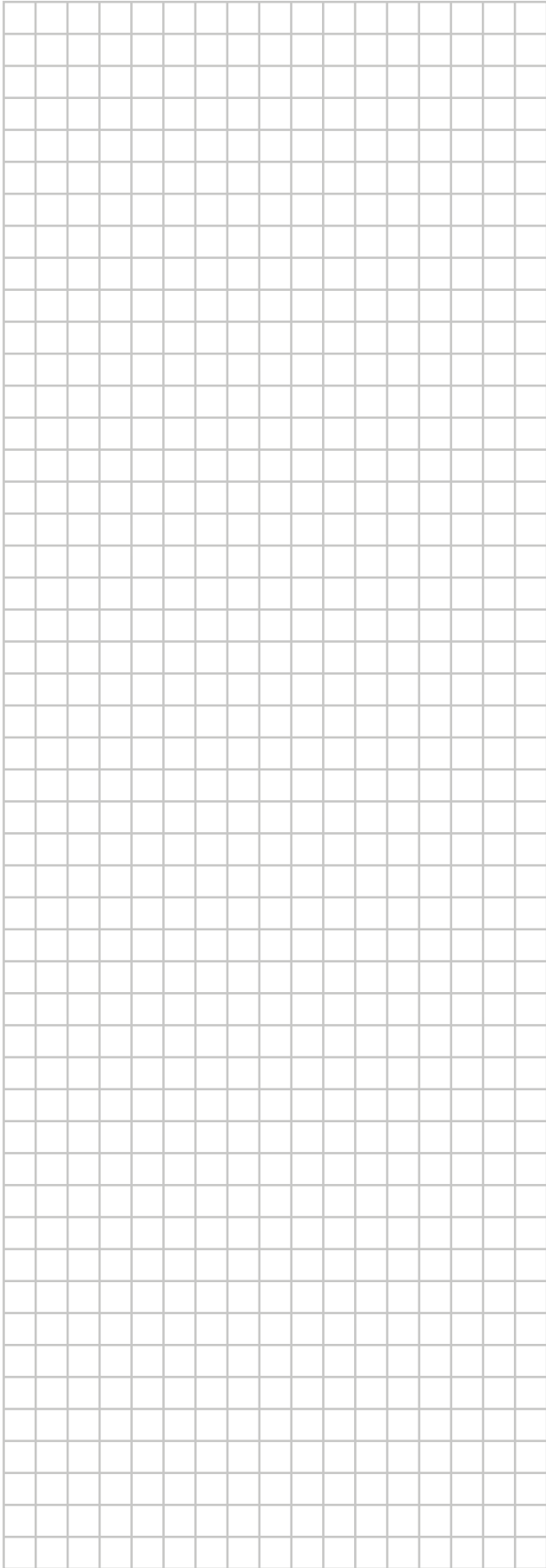
Етикетки, інструкції, інформаційні листки та обладнання, яке постачається у комплекті з виробом і має бути встановлене згідно зі вказівками в документації, що постачається разом із ним.

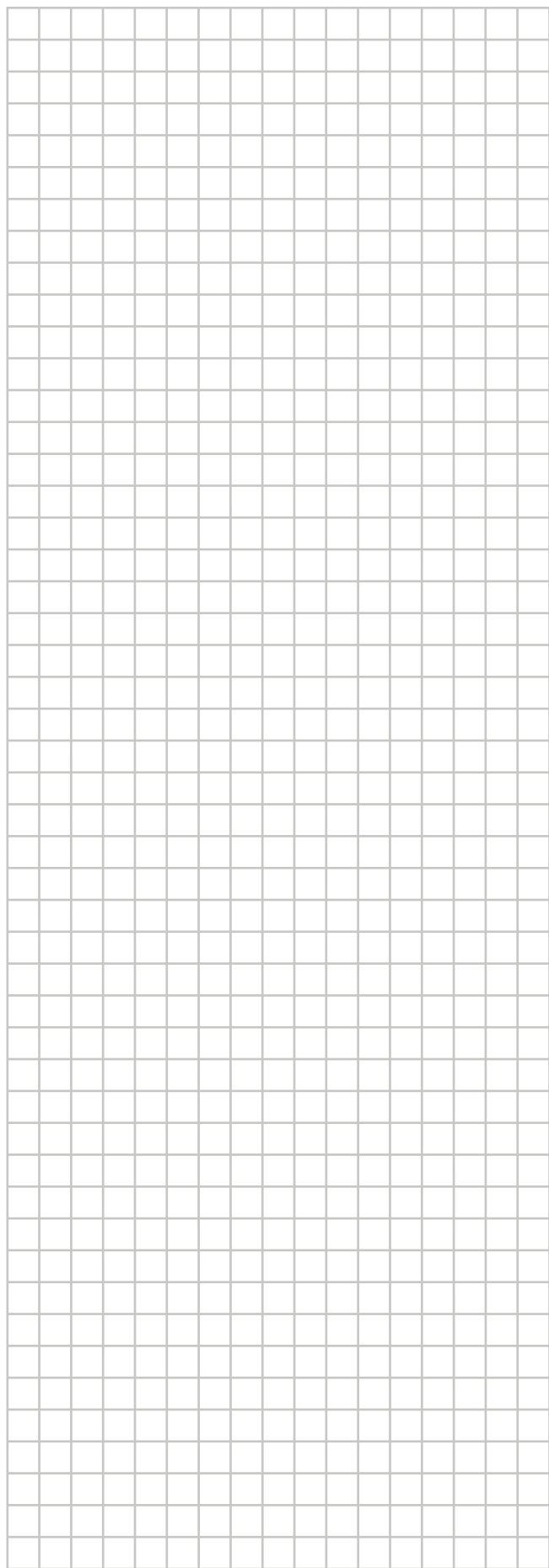
Додаткове обладнання

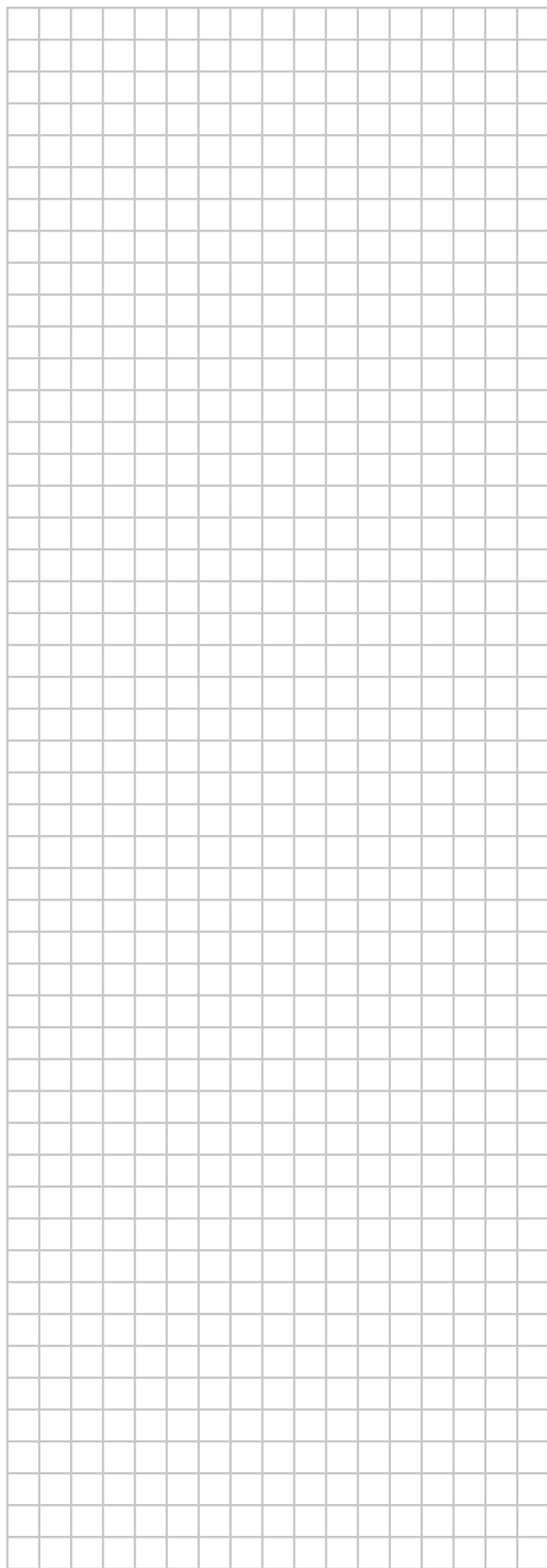
Обладнання, виготовлене або ухвалене компанією Daikin, яке можна застосовувати разом із виробом згідно із вказівками в документації, що постачається разом із ним.

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 INDUSTRIES CZECH REPUBLIC s.r.o.

U Nové Hospody 1/1155, 301 00 Plzeň Skvrňany, Czech Republic

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P600463-5F 2022.05