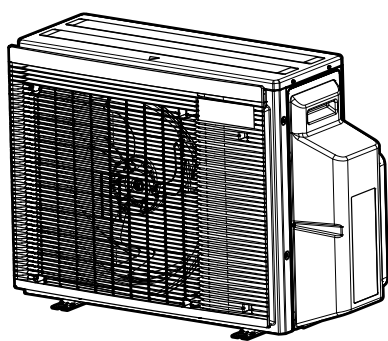




Довідник зі встановлення
Серія X



5XXM68A2V1B
5XXM90A2V1B

Зміст

1	Про документацію	4
1.1	Код виробу	4
1.2	Про цей документ	4
1.2.1	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	Вказівки з безпеки для особи, відповідальної за встановлення	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 блока	29
6.3	Встановлення зовнішнього блоку	30
6.3.1	Про монтаж зовнішнього блока	30
6.3.2	Заходи безпеки при монтажі зовнішнього блока	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 блока	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	38
7.2.1	Про під'єднання трубопроводу холодоагенту	38
7.2.2	Запобіжні заходи при підключенні трубопроводу холодоагенту	38
7.2.3	Інструкції щодо підключення трубопроводу холодоагенту	40
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 патрубка	44
7.2.8	Під'єднання трубки холодоагенту до зовнішнього блоку	45
7.2.9	Встановлення звукоізоляції	46
7.3	Перевірка трубок холодоагенту	46
7.3.1	Про перевірку трубопроводу для холодоагенту	46
7.3.2	Заходи безпеки при перевірці трубопроводу для холодоагенту	47
7.3.3	Перевірка на відсутність течі	47
7.3.4	Вакуумне осушування	48
8	Завантаження холодоагенту	50
8.1	Про завантаження холодоагенту	50
8.2	Про холодоагент	51
8.3	Заходи безпеки при заправці холодоагентом	52
8.4	Визначення додаткової кількості холодоагенту	52
8.5	Визначення кількості холодоагенту для повної повторної заправки	53
8.6	Заправка додатковим холодоагентом	53

8.7	Прикріплення етикетки стосовно фторованих парникових газів	53
8.8	Перевірка з'єднань трубок холодоагенту на витоки після завантаження холодоагенту	54
9	Підключення електрообладнання	55
9.1	Про підключення електричної проводки	55
9.1.1	Запобіжні заходи при підключенні електричної проводки	55
9.1.2	Інструкції щодо підключення електричної проводки	57
9.1.3	Технічні дані стандартних компонентів проводки	58
9.2	Під'єднання електропроводів до зовнішнього блока	59
10	Завершення встановлення зовнішнього блока	61
10.1	Порядок завершення встановлення зовнішнього блока	61
10.2	Закривання зовнішнього блоку	61
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
12	Введення в експлуатацію	65
12.1	Огляд: Введення в експлуатацію	65
12.2	Запобіжні заходи при введенні в експлуатацію	65
12.3	Контрольний перелік перевірок перед введенням в експлуатацію	66
12.4	Контрольний список під час введення в експлуатацію	66
12.5	Пробний пуск та перевірка	67
12.5.1	Про перевірку помилок підключення проводки	67
12.5.2	Виконання пробного запуску	68
12.6	Запуск зовнішнього блока	69
13	Передача користувачеві	70
14	Обслуговування та сервіс	71
14.1	Загальні відомості: Регламентне та технічне обслуговування	71
14.2	Заходи безпеки при обслуговуванні	71
14.3	Контрольний перелік для щорічного техобслуговування зовнішнього блока	72
14.4	Про компресор	72
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	74
15.3.1	Прояви: Внутрішні блоки падають, вібрують або утворюють шум	74
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	75
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: Зовнішній блок	84
18	Глосарій термінів	86

1 Про документацію

1.1 Код виробу

5XXM68A, 5XXM90A

1.2 Про цей документ



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Встановлення, обслуговування, ремонт та застосовані матеріали мають відповідати вказівкам Daikin (включаючи всі документи у комплекті документації) 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.

Цільова аудиторія

Спеціалісти з монтажу



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 🔍.

Найновіша редакція документації, яка надається, розміщена на регіональному вебсайті Daikin та у дилера.

Відскануйте QR-код нижче для переходу до повного комплекту документації та отримання додаткової інформації про виріб на веб-сайті Daikin.



Оригінальний текст інструкції складено англійською мовою. Текст, наданий іншими мовами, є перекладом.

Технічні дані

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

1.2.1 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



A2L

ПОПЕРЕДЖЕННЯ: МАТЕРІАЛ

ПОМІРНО

ВОГНЕНЕБЕЗПЕЧНИЙ

Холодоагент у цьому пристрої є помірно вогненебезпечним.



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.
	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

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



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК ОПІКІВ АБО ОБШПАРИЮВАННЯ

- 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, якщо не вказано інше.



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. **Можливі наслідки:** задушення.



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 індивідуальне 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.

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



A2L

**ПОПЕРЕДЖЕННЯ:
МАТЕРІАЛ**

ПОМІРНО

ВОГНЕНЕБЕЗПЕЧНИЙ

Холодоагент у цьому пристрої є помірно вогненебезпечним.



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

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 (наприклад, національному законодавству щодо газових пристроїв) та виконуватися **ЛИШЕ** компетентними спеціалістами.

**ЗАСТЕРЕЖЕННЯ**

- 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.

**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.

**ОБЕРЕЖНО**

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

**УВАГА**

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

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 витоку холодоагенту; для пристроїв для встановлення у приміщенні **з** сенсором витоку 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 надійно закріпити та 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

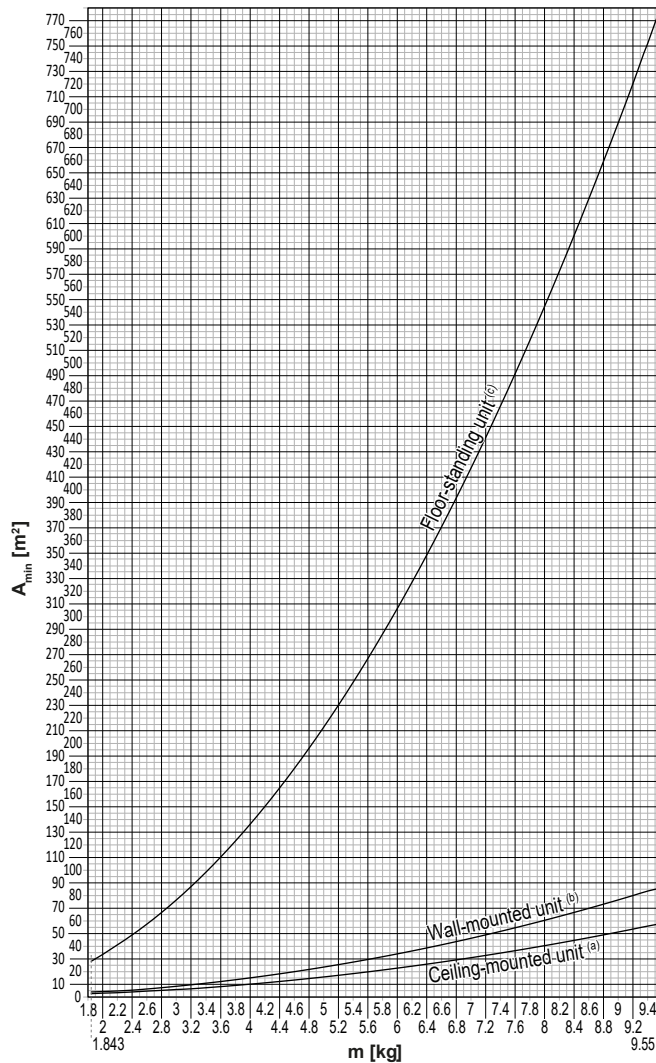
❶+❷ = kg

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

- 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 m	Пристрої для монтажу на підлозі
1,8≤x<2,2 m	Пристрої для монтажу на стіні
≥2.2 m	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 застосовується. Для отримання додаткової інформації перегляньте посібник з монтажу або довідковий посібник установника для вашого застосування.

**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. Визначайте наявність витоку газу за допомогою азоту.

- При необхідності завантаження холодоагенту дивіться паспортну табличку пристрою або етикетку завантаження холодоагенту. У ній зазначається тип та необхідна кількість холодоагенту.
- Незалежно від того, чи завантажений холодоагент у пристрій на заводі, може знадобитися завантажити додатковий холодоагент залежно від діаметру та довжини трубопроводів у системі.
- 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

- Використовуйте **ЛИШЕ** мідні дроти.
- Переконайтеся, що проводка в місці монтажу відповідає національним правилам облаштування електроустановок.
- Уся проводка в місці монтажу **ПОВИННА** бути прокладена відповідно до електричної схеми, що постачається з виробом.
- У **ЖОДНОМУ** РАЗІ не стискайте багатожильні кабелі та переконайтеся, що вони **НЕ** торкаються трубопроводів і гострих країв. Переконайтеся, що на клемні з'єднання не прикладається жодний зовнішній тиск.
- Обов'язково встановіть дріт заземлення. **НЕ** заземлюйте блок на трубопровід водопостачання, розрядник або телефонне заземлення. Невірно виконане або неправильне заземлення може призвести до ураження електричним струмом.
- Обов'язково використовуйте спеціальну схему живлення. У **ЖОДНОМУ** РАЗІ не використовуйте джерело живлення, спільне з іншим пристроєм.
- Обов'язково встановіть необхідні запобіжники або автоматичні вимикачі.
- Обов'язково встановіть вимикач із захистом від витоку на землю. Якщо його не встановити, то це може призвести до ураження електричним струмом або пожежі.
- Установлюючи вимикач із захистом від витоку на землю, переконайтеся, що він сумісний з інвертором (стійким до високочастотних електричних шумів), щоб уникнути непотрібного відкриття вимикача із захистом від витоку на землю.



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

- По завершенні роботи з електричним обладнанням переконайтеся, що всі електричні компоненти та клеми всередині клемної коробки 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.

Для уникнення перешкод встановлюйте кабелі живлення на відстані щонайменше за 1 метр від телевізорів або радіо. Залежно від частоти радіохвиль відстань в 1 метри може виявитися 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 Вказівки з безпеки для особи, відповідальної за встановлення

Дотримуйтеся наступних норм та вказівок з безпеки.

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



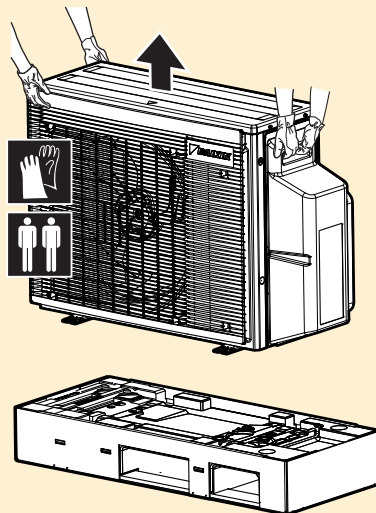
ОБЕРЕЖНО

Щоб уникнути травм, НЕ торкайтеся повітрязбірного 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 ОБШПАРЮВАННЯ



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" [► 50])



A2L

ПОПЕРЕДЖЕННЯ: МАТЕРІАЛ

ПОМІРНО

ВОГНЕНЕБЕЗПЕЧНИЙ

Холодоагент у цьому пристрої є помірно вогненебезпечним.



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" [► 55])



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ збільшувати довжину кабелю живлення або з'єднувального кабелю за допомогою з'єднувачів дротів, кліпс для з'єднання дротів, проводів у стрічці, подовжувачів.

Це може спричинити перегрівання, ураження електричним струмом або пожежу.



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

- Уся проводка МАЄ бути прокладена уповноваженим електриком та МАЄ відповідати державним нормам прокладання електричної проводки.
- 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 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 метою забезпечення безпеки пошкоджений кабель живлення МУСИТЬ 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.

Завершення встановлення зовнішнього блоку (див. "10 Завершення встановлення зовнішнього блоку" [► 61])



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК УРАЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ

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

Обслуговування та сервіс (див. "14 Обслуговування та сервіс" [► 71])



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК УРАЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК ОПІКІВ АБО ОБШПАРЮВАННЯ



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.



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 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.



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

Пам'ятайте 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.
- Встановіть упакований пристрій якомога ближче до кінцевого положення встановлення, щоб запобігти пошкодженню при транспортуванні.
- Заздалегідь підготуйте шлях, яким пристрій буде транспортуватися до місця встановлення.
- При транспортуванні пристрою врахуйте наступне:



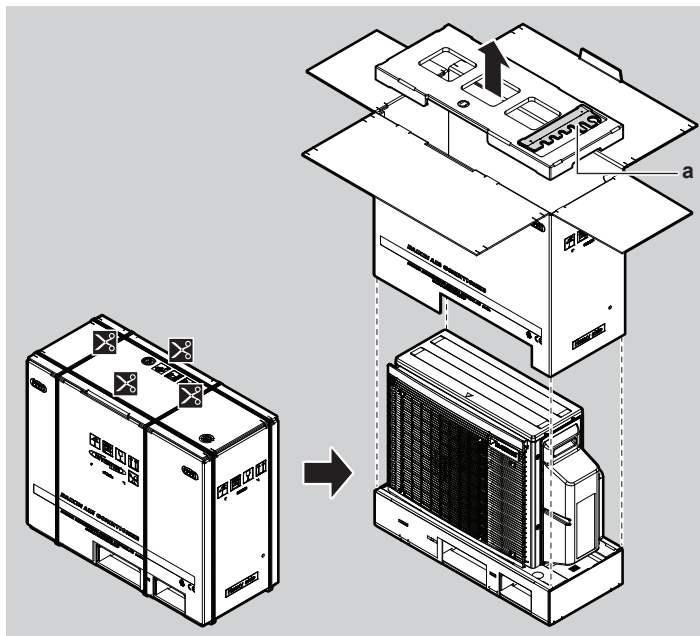
Пристрій крихкий та потребує обережного транспортування.



Розміщуйте пристрій вертикально, щоб запобігти пошкодженню.

4.1 Зовнішній блок

4.1.1 Розпакування зовнішнього блоку



а Деталь звукоізоляції

4.1.2 Поводження із зовнішнім блоком

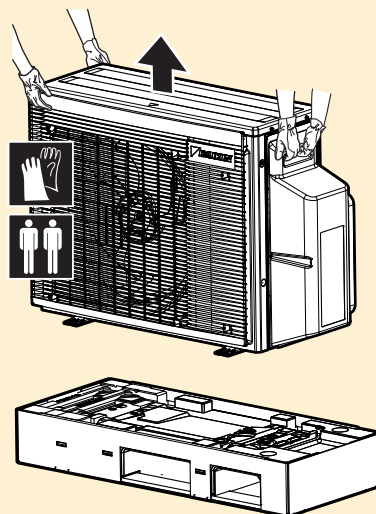


ОБЕРЕЖНО

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

**ОБЕРЕЖНО**

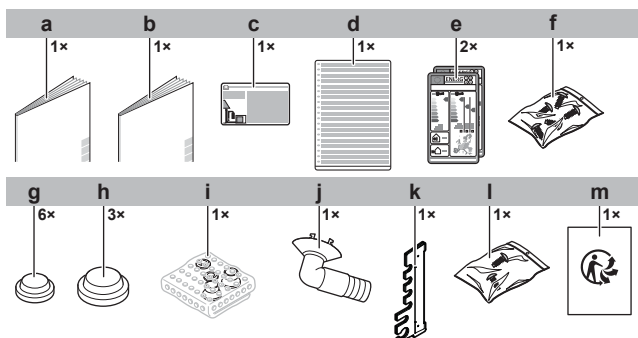
Піднімати зовнішній блок можна **ЛИШЕ** наступним чином:

**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

- Підійміть зовнішній блок.
- Вийміть приладдя з нижньої частини пакування.
- 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 штуцер
- k** Панель звукоізоляції
- l** Пакет для гвинтів. Гвинти призначені для кріплення панелі звукоізоляції.
- m** Додатковий логотип Trimap (для Франції)

5 Про пристрій



ІНФОРМАЦІЯ

Всі можливі комбінації зовнішнього блоку зі внутрішнім блоком кондиціонеру або ємністю наведені у таблиці комбінацій. Для отримання докладної інформації зверніться до дилера.



A2L

ПОПЕРЕДЖЕННЯ: МАТЕРІАЛ

ПОМІРНО

ВОГНЕНЕБЕЗПЕЧНИЙ

Холодоагент у цьому пристрої є помірно вогненебезпечним.



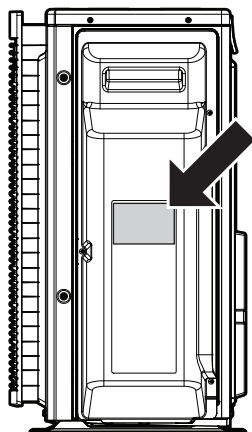
ІНФОРМАЦІЯ

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

5.1 Ідентифікація

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



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».

Оберіть місце встановлення, у якому є достатньо місця для внесення та винесення пристрою.

ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ встановлювати пристрій у місцях, які часто застосовуються для виконання робіт. Під час виконання будівничих робіт (напр. шліфування), внаслідок яких утворюється велика кількість пилу, пристрій НЕОБХІДНО накривати.



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 зі 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.

6.1.1 Вимоги до місця встановлення зовнішнього блоку

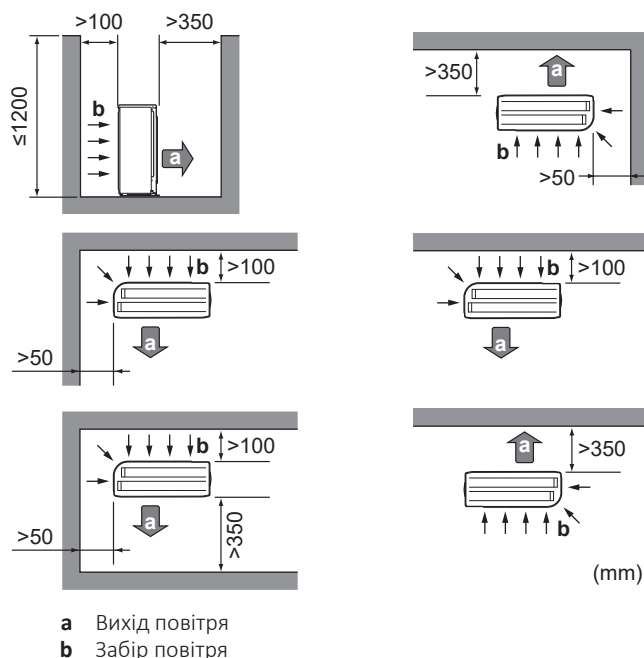


ІНФОРМАЦІЯ

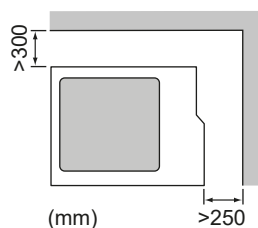
Ознайомтеся з наступними вимогами:

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

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



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



УВАГА

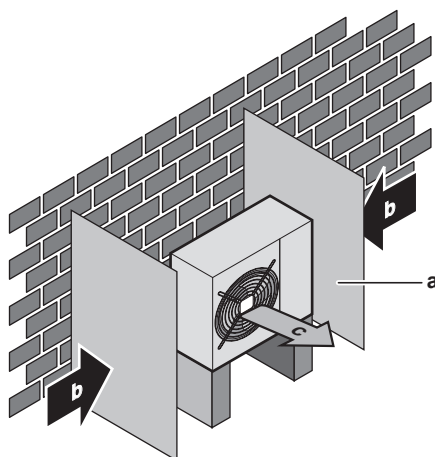
- НЕ складайте блоки один на одний.
- НЕ вішайте блок на стелі.

При сильному вітрі у напрямку проти виходу повітря зовнішнього блоку виникає коротке замикання (вхід повітря, яке виходить з пристрою). Це може спричинити:

- погіршення характеристик роботи;
- часте прискорене замерзання при нагріванні повітря;
- порушення роботи внаслідок падіння низького тиску або підвищення високого тиску;
- несправність вентилятора (якщо вентилятор довго знаходиться на сильному вітрі, він може почати крутитися дуже швидко, доки 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 витоки води.

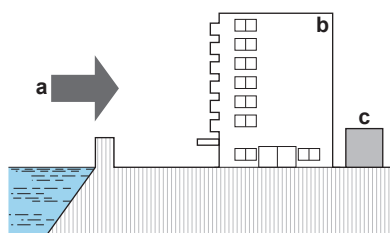
НЕ рекомендовано встановлювати пристрій у наступних місцях, оскільки це може зменшити строк експлуатації пристрою:

- 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.

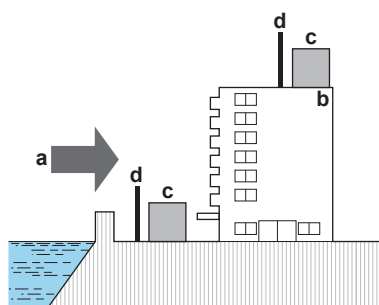
Приклад: За приміщенням.



- a** Морський вітер
b Будова
c Зовнішній блок

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

- Необхідна висота захисного бар'єру $\geq 1,5 \times$ висота 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):

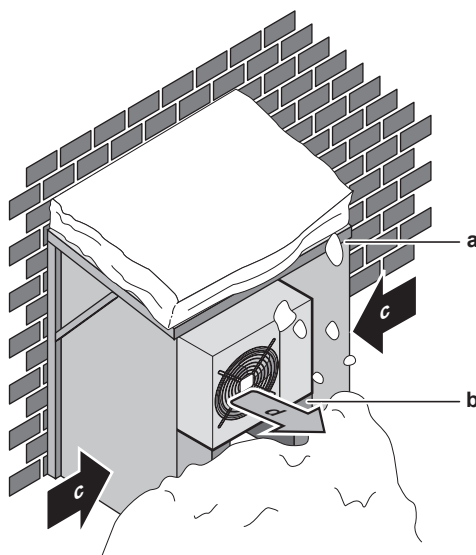
Експлуатаційний діапазон з безпосереднім охолодженням повітря	
Режим охолодження	Режим нагрівання
$-10 \sim 50^{\circ}\text{C DB}$	$-20 \sim 24^{\circ}\text{C DB}$

Експлуатаційний діапазон CHVX	
Режим охолодження	Режим нагрівання
$10 \sim 50^{\circ}\text{C DB}$	$-20 \sim 25^{\circ}\text{C DB}$

CHVX - експлуатаційний діапазон ємності для побутової гарячої води (ГВП)
$-20 \sim 43^{\circ}\text{C DB}$

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 укриття 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.

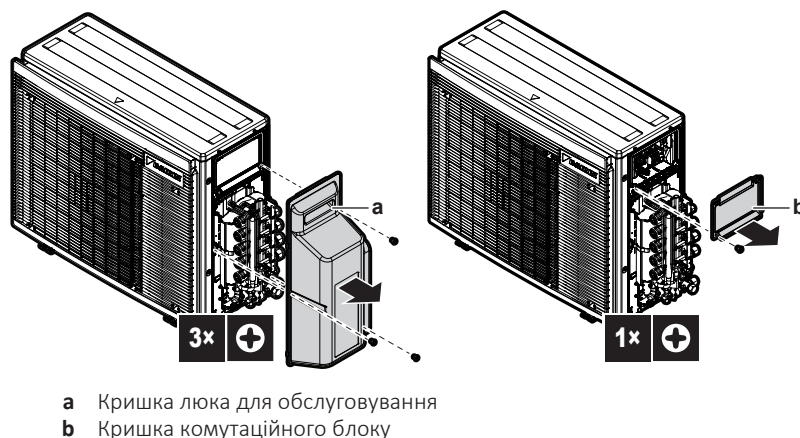
6.2.2 Відкриття зовнішнього блока



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 труб холодильного агента.

Типовий робочий процес

У більшості випадків встановлення зовнішнього блоку включає наступні етапи:

- 1 Встановлення опорної конструкції.
- 2 Встановлення зовнішнього блоку.
- 3 Забезпечення дренажу.
- 4 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

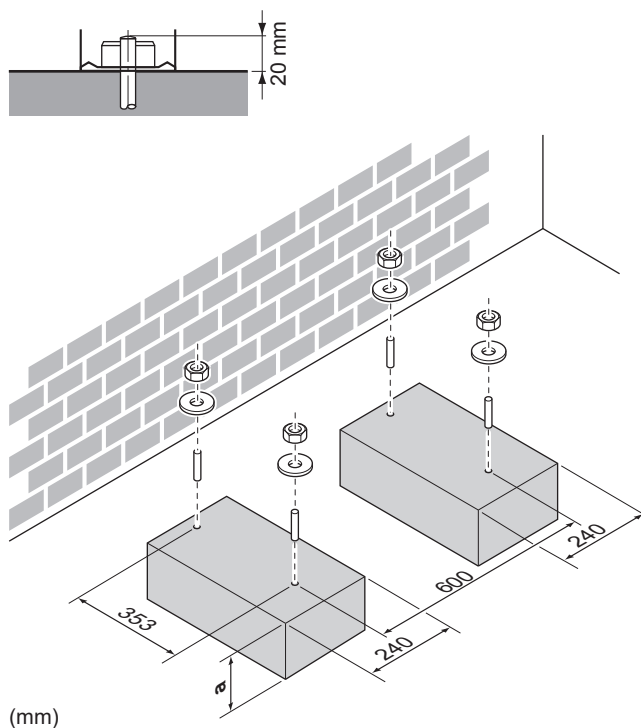
Перевірте міцність і горизонтальність ґрунту в місці монтажу, щоб блок не створював вібрацій або шуму під час роботи.

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.

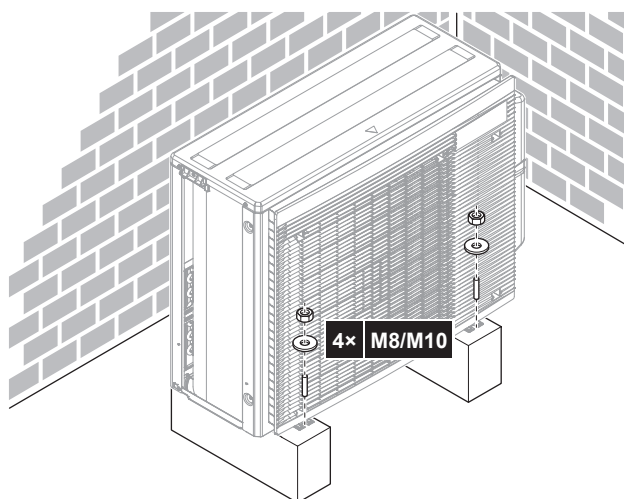
Надійно закріпіть блок за допомогою фундаментних болтів відповідно до креслення фундаменту.

Підготуйте 4 набори анкерних болтів М8 або М10, 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).

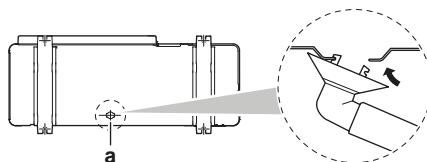
**УВАГА**

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.

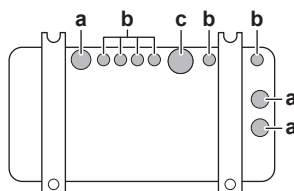
- Якщо необхідно, облаштуйте отвір для зливу.



a Зливний отвір

Закриття дренажних отворів та під'єднання зливного гнізда

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

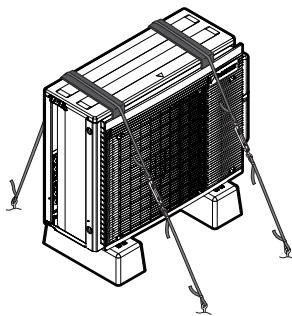


- a** Зливний отвір. Встановіть зливну кришку (велику).
b Зливний отвір. Встановіть зливну кришку (малу).
c Зливний отвір для зливного гнізда

6.3.6 Запобігання падінню зовнішнього блоку

У разі встановлення пристрою в місцях, де його може нахилити сильний вітер, потрібно вжити наступних заходів:

- 1 Підготуйте 2 троси, як показано на наступному малюнку (слід придбати окремо).
- 2 Розташуйте 2 троси поверх зовнішнього блоку.
- 3 Вставте гумовий лист між тросами та зовнішнім блоком, аби троси не подрпали фарбу (слід придбати окремо).
- 4 Під'єднайте кінці кабелів.

5 Закріпіть кабелі.

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	38
7.2.1	Про під'єднання трубопроводу холодоагенту	38
7.2.2	Запобіжні заходи при підключенні трубопроводу холодоагенту	38
7.2.3	Інструкції щодо підключення трубопроводу холодоагенту	40
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 клапану та сервісного патрубку	44
7.2.8	Під'єднання трубки холодоагенту до зовнішнього блоку	45
7.2.9	Встановлення звукоізоляції	46
7.3	Перевірка трубок холодоагенту	46
7.3.1	Про перевірку трубопроводу для холодоагенту	46
7.3.2	Заходи безпеки при перевірці трубопроводу для холодоагенту	47
7.3.3	Перевірка на відсутність течі	47
7.3.4	Вакуумне осушування	48

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.



ОБЕРЕЖНО

- У разі повторного використання **механічних** з'єднувачів для внутрішнього блоку треба відновити ущільнення.
- У разі повторного використання **конусних з'єднань** для внутрішнього блоку треба відновити конусну частину з'єднання.



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

5XXM68	
Трубка рідкої фази	Трубка газової фази
5× Ø6,4 мм (1/4")	2× Ø9,5 мм (3/8") 2× Ø12,7 мм (1/2") 1× Ø15,9 мм (5/8")

5XXM90	
Трубка рідкої фази	Трубка газової фази
5× Ø6,4 мм (1/4")	1× Ø9,5 мм (3/8") 1× Ø12,7 мм (1/2") 3× 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, розкислена фосфорною кислотою

Розтрубні з'єднання

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	

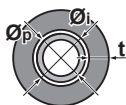
^(a) Залежно від застосовного законодавства та максимального робочого тиску пристрою (див. «PS High» на паспортній табличці пристрою) можуть знадобитися більш товсті трубки.

7.1.2 Ізоляція трубопроводу холодоагенту

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

Зовнішній діаметр труби (Ø _p)	Внутрішній діаметр ізоляції (Ø _i)	Товщина ізоляції (t)
6,4 мм (1/4")	8~10 мм	≥10 мм
9,5 мм (3/8")	12~15 мм	≥13 мм

Зовнішній діаметр труби ($\varnothing_p$)	Внутрішній діаметр ізоляції ($\varnothing_i$)	Товщина ізоляції (t)
12,7 мм (1/2")	14~16 мм	≥13 мм
15,9 мм (5/8")	17~20 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.

7.1.3 Довжина та різниця висоти трубопроводу

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.

Для комбінації...	...Довжина трубок холодоагенту до кожного внутрішнього блоку:	...Загальна довжина трубок холодоагенту:
DX (окрім FBA) + 5XXM90	≤25 м	≤75 м
Ємність + 5XXM90	≤30 м	
DX (окрім FBA) + 5XXM68	≤25 м	≤60 м
Ємність + 5XXM68	≤30 м	
FBA71, 100 + 5XXM68	≤30 м	30 + 0,64×довжина ємності
FBA71, 100, 125 + 5XXM90	≤40 м	40 + 0,64×довжина ємності

Для комбінації...	Прилад	Зовнішній блок встановлено НИЖЧЕ щонайменше одного внутрішнього блоку		Зовнішній блок встановлено ВИЩЕ внутрішнього блоку	
		Різниця висоти між зовнішнім та внутрішнім блоками	Різниця висоти між внутрішніми блоками	Різниця висоти між зовнішнім та внутрішнім блоками	Різниця висоти між внутрішніми блоками
DX (окрім FBA71, 100, 125)	—	≤7,5 м	≤7,5 м	≤15 м	≤15 м
CHVX	—	≤15 м		≤30 м	
FBA71, 100, 125	—	≤30 м		≤30 м	
DX (окрім FBA) + CHVX	DX	≤7,5 м		≤15 м	
	CHVX	≤15 м		≤15 м	
FBA71, 100, 125 + CHVX	FBA71, 100, 125	≤30 м		≤30 м	
	CHVX	≤15 м		≤30 м	

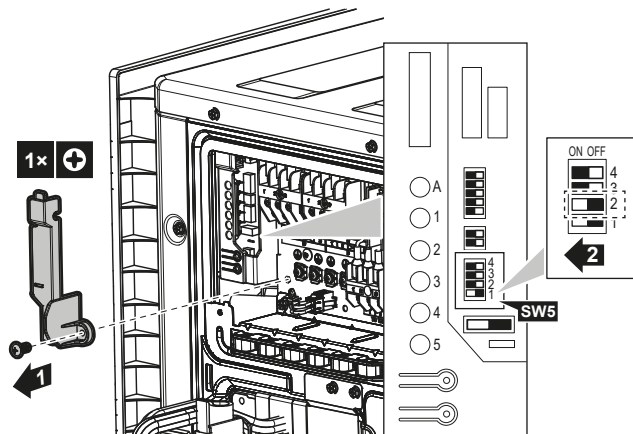


ІНФОРМАЦІЯ

При під'єднанні блоку FBA з різницею висоти між зовнішнім та внутрішнім блоками <15 м встановіть перемикач SW5-2 у положення ON, процедура наведена далі.

Встановлення перемикача SW5-2 у положення ON

- 1 Зніміть кришку службової плати.
- 2 Встановіть перемикач SW5-2 у положення ON.



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.

Типовий робочий процес

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 ОБШПАРИВАННЯ



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.

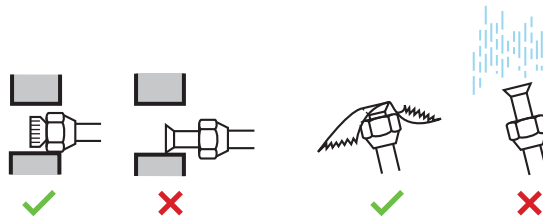
**УВАГА**

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

**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
Внутрішній блок	Незалежно від періоду	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.

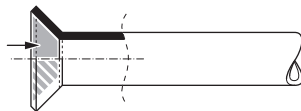
**УВАГА**

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

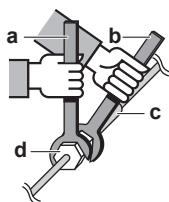
7.2.3 Інструкції щодо підключення трубопроводу холодоагенту

При з'єднанні труб врахуйте наступне:

- При встановленні конусної гайки покрийте внутрішню поверхню конусу холодоильною оливою R32 (FW68DA). Підтягніть на 3 або 4 оберти вручну, потім затягніть міцно.



- ЗАВЖДИ застосовуйте 2 гайкових ключі при ослабленні конусної гайки.
- ЗАВЖДИ застосовуйте гайковий та динамометричний ключі при затягненні конусної гайки під час під'єднання трубопроводів. Це запобігає розтріскуванню гайок та витокам.



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

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

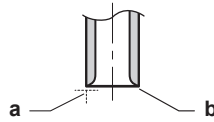


ОБЕРЕЖНО

- 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.

- Відріжте кінець трубки трубним різак.

- 2 Зніміть задирки, направляючи поверхню різки вниз, щоб запобігти потраплянню стружки в трубку.



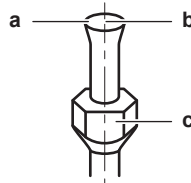
- a** Відріжте під необхідними кутами.
b Зніміть задирки.

- 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

Зовнішній блок	Загальний клас потужності кондиціонерів для під'єднання до цього зовнішнього блоку
5XXM68	≤11 кВт
5XXM90	≤15,6 кВт



ІНФОРМАЦІЯ

При введенні в експлуатацію не обов'язково встановлювати одразу всі вузли системи. Див. характеристики нижче.

Остаточне встановлення

- До гідравлічного внутрішнього блоку та від двох до чотирьох внутрішніх блоків DX

Тимчасове встановлення

- Лише до гідравлічного внутрішнього блоку
- Лише до від двох до чотирьох внутрішніх блоків DX

Процедуру кінцевого встановлення необхідно виконати повністю.

Примітка: під'єднувати лише один внутрішній блок ЗАБОРОНЕНО, окрім випадків застосування моделі FBA71 чи FBA100 з блоком 5XXM68, або моделі FBA71, FBA100 чи FBA125 з блоком 5XXM90.

5XXM68

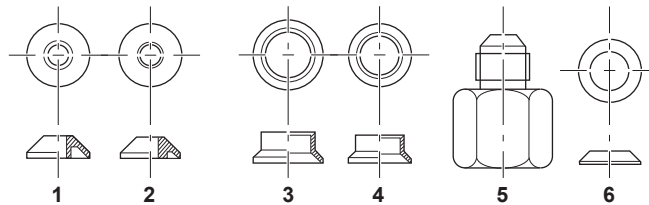
Порт	Габарити	Клас	Об'єм ємності	Редуктор
A+B	Рідка фаза Ø6,4 мм Газова фаза Ø9,5 мм	15, 20, 25, 35, 42 ^(a)	—	—
C+D	Рідка фаза Ø6,4 мм Газова фаза Ø12,7 мм	15, 20, 25, 35, 42 ^(a)	—	2,4
		42 ^(b) , 50, 60	—	—
		71 ^(c) , 100 ^(c)	—	Треба використовувати додаткове приладдя ASYCPiR-MD1
Бак	Рідка фаза Ø6,4 мм Газова фаза Ø15,9 мм	71	CHVX 180, 230	—

^(a) За винятком FTXJ.^(b) Лише для FTXJ.^(c) Для під'єднання FBA можна використовувати лише патрубок D.

5XXM90

Порт	Габарити	Клас	Об'єм ємності	Редуктор
A	Рідка фаза Ø6,4 мм Газова фаза Ø9,5 мм	15, 20, 25, 35, 42 ^(a)	—	—
B	Рідка фаза Ø6,4 мм Газова фаза Ø12,7 мм	15, 20, 25, 35, 42 ^(a)	—	2, 4
		42 ^(b) , 50, 60	—	—
C+D	Рідка фаза Ø6,4 мм Газова фаза Ø15,9 мм	15, 20, 25, 35, 42 ^(a)	—	5, 6
		42 ^(b) , 50, 60	—	3, 1
		71 ^(c)	—	—
		71 ^(d) , 100 ^(d) , 125 ^(d)	—	Треба використовувати додаткове приладдя ASYCPiR-MD1
До ємності	Рідка фаза Ø6,4 мм Газова фаза Ø15,9 мм	71	CHVX 180, 230	—

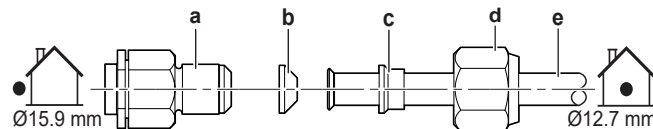
^(a) За винятком FTXJ.^(b) Лише для FTXJ.^(c) Лише для FTXM71A.^(d) Для під'єднання FBA можна використовувати лише патрубок D.



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

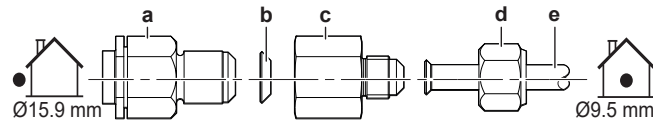
Приклади підключення:

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



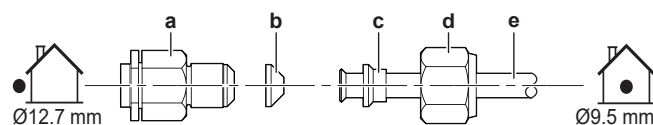
- a З'єднувач для підключення зовнішнього блоку
- b Редуктор №1
- c Редуктор №3
- d Конусна гайка для Ø15,9 мм
- e Трубки для підключення блоків

- 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 Ø9,5 мм
- e Трубки для підключення блоків

- Підключення Ø9,5 мм трубки до з'єднувача Ø12,7 мм трубки газової фази



- a З'єднувач для підключення зовнішнього блоку
- b Редуктор №2
- c Редуктор №4
- d Конусна гайка для Ø12,7 мм
- e Трубки для підключення блоків



УВАГА

Щоб запобігти витoku газу, використовуйте холодильну оливу для R32 (FW68DA):

- Ø9,5 мм → Ø15,9 мм, з обох боків редуктора 6 (b) ТА до внутрішньої поверхні конуса.
- Ø12,7 мм → Ø15,9 мм або Ø9,5 мм → Ø12,7 мм, з обох боків редуктора 1 або 2 (b).

Конусна гайка для (мм)	Момент затягування (Н•м)
Ø9,5	33~39
Ø12,7	50~60
Ø15,9	62~75


УВАГА

Застосовуйте належний ключ для запобігання пошкодження різьби штуцера при перевищенні моменту затягування конусної гайки. Для запобігання пошкодження меншої трубки **ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ** перевищувати момент затягування гайки (близько 2/3~1 від нормального моменту затягування).

7.2.7 Використання запірною клапану та сервісного патрубку

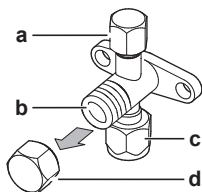

ОБЕРЕЖНО

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

Регулювання запірною клапану

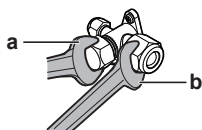
Врахуйте наступне:

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



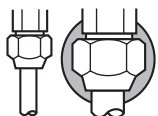
- a** Сервісний порт та кришка сервісного порту
- b** Шток клапану
- c** З'єднання трубопроводу на місці
- d** Торцева кришка

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



- a** Ключ
- b** Гайковий ключ

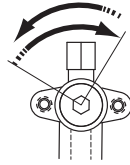
- Якщо очікується низький робочий тиск (напр. при здійсненні охолодження при низькій температурі зовнішнього повітря), належним чином ущільніть конусну гайку запірною клапану на газовій лінії за допомогою силіконового герметика для запобігання замерзанню.



■ Силіконовий герметик, переконайтеся, що немає отворів.

Відкривання/закривання запірного клапана

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



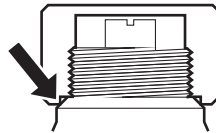
Проти годинникової стрілки для відкриття
За годинниковою стрілкою для закриття

- 3 Повертайте ключ до упору.
- 4 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)
Бік підключення DX	На боці рідини	19	18~20
	На боці газу	22	21~28
Бік підключення ємності	На боці рідини	17	15~17
	На боці газу	27	48~59

Поводження з сервісним ковпачком

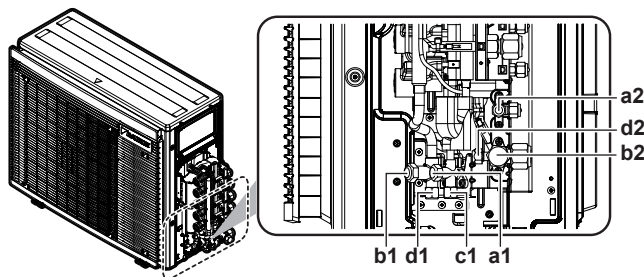
- ЗАВЖДИ застосовуйте шланг для заправки, оснащений голкою скидання тиску з клапана, оскільки сервісним портом є клапан Шрадера.
- Після закінчення роботи з сервісним портом затягніть ковпачок сервісного порту і перевірте відсутність витоків холодоагенту.

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.



До кондиціонера:

- a1** Запірний кран рідини
- b1** Запірний кран газу
- c1** Сервісний патрубок рідкої фази
- d1** Сервісний патрубок газової фази

До ємкості:

- a2** Запірний кран рідини
- b2** Запірний кран газу
- d2** Сервісний патрубок газової фази

- 2 Під'єднайте подачу газоподібного холодоагенту від внутрішнього блоку до запірного крану газу зовнішнього блоку.

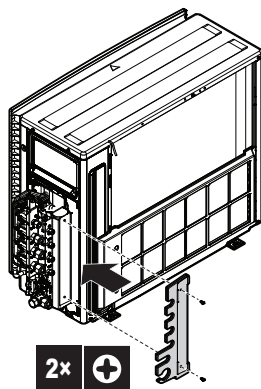


УВАГА

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

7.2.9 Встановлення звукоізоляції

Після підключення трубок холодоагенту встановіть на зовнішньому блоку звукоізоляцію (приладдя k) за допомогою двох гвинтів (приладдя l), як показано на зображенні нижче.



7.3 Перевірка трубок холодоагенту

7.3.1 Про перевірку трубопроводу для холодоагенту

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

Перед перевіркою трубопроводу для холодоагенту

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

Типовий робочий процес

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

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

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

7.3.2 Заходи безпеки при перевірці трубопроводу для холодоагенту



ІНФОРМАЦІЯ

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 Завантажте у систему газоподібний азот до тиску на манометрі щонайменше 200 кПа (2 бар). Для виявлення невеликих витоків

рекомендується доводити тиск до 3000 кПа (30 бар) або більше (залежно від місцевого законодавства).

- 2 Перевірку на витоки слід виконати шляхом нанесення розчину для бульбашкового тесту на всі з'єднання трубопроводу.
- 3 Видалить весь газоподібний азот.

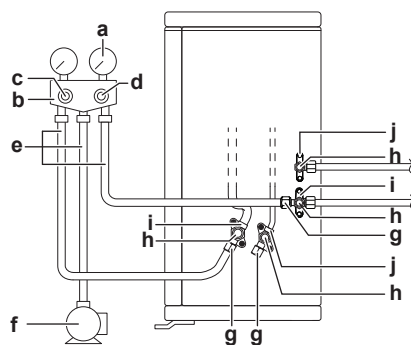
7.3.4 Вакуумне осушування



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК ВИБУХУ

ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ відкривати запірні крани до завершення вакуумного осушування.

Під'єднайте вакуумний насос та колектор таким чином:



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



УВАГА

Під'єднайте вакуумний насос до **обох** сервісних патрубків запірних клапанів газу.

- 1 Виконуйте вакуумування системи до отримання цільового значення вакуумного тиску $-100,7$ кПа ($-1,007$ бар) (5 торр абс.).
- 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 Протягом щонайменше двох годин виконуйте вакуумування системи, щоб отримати цільове значення вакуумного тиску $-100,7$ кПа ($-1,007$ бар) (5 торр абс.).
- 4 Після ВИМКНЕННЯ насосу перевіряйте тиск щонайменше протягом однієї години.
- 5 Якщо цільове значення вакууму НЕ досягнуто або НЕ утримується протягом однієї 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 завантаження холодоагенту.....	50
8.2	Про холодоагент	51
8.3	Заходи безпеки при заправці холодоагентом	52
8.4	Визначення додаткової кількості холодоагенту	52
8.5	Визначення кількості холодоагенту для повної повторної заправки	53
8.6	Заправка додатковим холодоагентом	53
8.7	Прикріплення етикетки стосовно фторованих парникових газів.....	53
8.8	Перевірка з'єднань трубок холодоагенту на витоки після завантаження холодоагенту	54

8.1 Про завантаження холодоагенту

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.

**A2L****ПОПЕРЕДЖЕННЯ:
МАТЕРІАЛ****ПОМІРНО****ВОГНЕНЕБЕЗПЕЧНИЙ**

Холодоагент у цьому пристрої є помірно вогненебезпечним.

**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, провітрити 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 миючі 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

При підключенні FBA71, 100, 125

1 Обчисліть **загальну необхідну кількість завантаження холодоагенту (RT)** за наступною формулою:

- **5XXM68:** $RT = 0,9 \text{ кг} + 0,055 \text{ (кг)} \times \text{довжина трубопроводу FBA (м)} + 0,02 \text{ (кг)} \times \text{довжина трубопроводу ємності (м)}$
- **5XXM90:** $RT = 1,1 \text{ кг} + 0,055 \text{ (кг)} \times \text{довжина трубопроводу FBA (м)} + 0,02 \text{ (кг)} \times \text{довжина трубопроводу ємності (м)}$

Примітка: загальна необхідна кількість завантаження холодоагенту не може перевищувати максимальну допустиму кількість завантаження холодоагенту.

Примітка: якщо різниця між загальною необхідною кількістю завантаження та номінальною кількістю завантаження становить >0, користуйтеся натомість наступною формулою:

2 Додаткове завантаження (R) = загальна необхідна кількість завантаження - номінальна кількість завантаження (для класу 90 2,4 кг, для класу 68 2,0 кг)

Для з'єднання з іншими внутрішніми пристроями

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=додаткове завантаження (кг) (округляється до 0,1 кг)

**ІНФОРМАЦІЯ**

Довжина трубопроводу — це довжина одностороннього трубопроводу для рідини.

Максимальна допустима кількість завантаження холодоагенту:

5XXM68	2,6 кг
5XXM90	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.

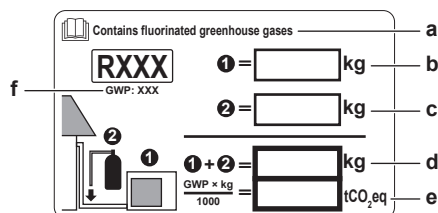
Необхідні умови: Перед заправкою холодоагенту переконайтеся, що трубопровід для холодоагенту під'єднаний та перевірений (випробування герметичності та вакуумне осушення виконані).

- 1 Під'єднайте балон з холодоагентом до сервісного порту.
- 2 Здійсніть заправку додаткової кількості холодоагенту.
- 3 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

- 1 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 завантаженого холодоагенту була вказана в масовому значенні, а також CO₂-еквіваленті.

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

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

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

8.8 Перевірка з'єднань трубок холодоагенту на витoki після завантаження холодоагенту

- 1 Для виконання перевірки на наявність витоків див. "7.3 Перевірка трубок холодоагенту" [► 46].
- 2 Завантажте холодоагент.
- 3 Перевірка системи на наявність витоків після завантаження холодоагенту (див. нижче)

Перевірка щільності з'єднань трубопроводів холодоагенту, зроблених на місці встановлення внутрішнього блоку

- 1 Необхідно перевірити відсутність витоків, використовуючи спосіб перевірки з роздільною здатністю не менше 5 грам холодоагенту на рік. Перевірку на наявність витоків необхідно виконувати під тиском не менше 0,25 від максимального робочого тиску (див. «PS High» на паспортній таблиці пристрою).

У разі наявності витoku

- 1 Вивантажте холодоагент, відремонтуйте з'єднання та повторіть перевірку.

9 Підключення електрообладнання

У цій главі

9.1	Про підключення електричної проводки	55
9.1.1	Запобіжні заходи при підключенні електричної проводки.....	55
9.1.2	Інструкції щодо підключення електричної проводки.....	57
9.1.3	Технічні дані стандартних компонентів проводки.....	58
9.2	Під'єднання електропроводів до зовнішнього блока	59

9.1 Про підключення електричної проводки

Перед підключенням електричної проводки

Трубки холодоагенту мають бути підключені та перевірені.

Типовий робочий процес

У більшості випадків підключення електричної проводки включає наступні етапи:

- 1 Перевірка відповідності системи живлення електричним характеристикам пристроїв.
- 2 Під'єднання електричної проводки до зовнішнього блоку.
- 3 Під'єднання електричної проводки до внутрішніх блоків.
- 4 Під'єднання електричної проводки до ємності.
- 5 Під'єднання головного джерела живлення.

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.



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

- Уся проводка МАЄ бути прокладена уповноваженим електриком та МАЄ відповідати державним нормам прокладання електричної проводки.
- 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" [► 58].



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 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 метою забезпечення безпеки пошкоджені кабель живлення МУСИТЬ замінити виробник, його представник з сервісного обслуговування або особи достатньої кваліфікації.



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ збільшувати довжину кабелю живлення або з'єднувального кабелю за допомогою з'єднувачів дротів, кліпс для з'єднання дротів, проводів у стрічці, подовжувачів.

Це може спричинити перегрівання, ураження електричним струмом або пожежу.



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.

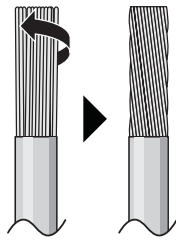
9.1.2 Інструкції щодо підключення електричної проводки

**УВАГА**

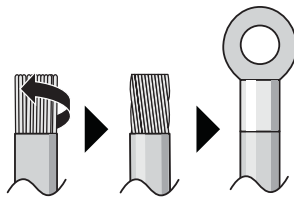
Рекомендується використовувати суцільні (одножильні) дроти. У разі застосування багатожильних дротів злегка скрутіть жили для щільності кінця з метою безпосереднього з'єднання з клемою або вставлення у круглу обжимну гільзу.

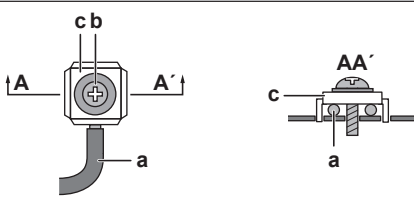
Підготування багатожильного дроту для монтажу**Метод 1: Скручування жил дроту**

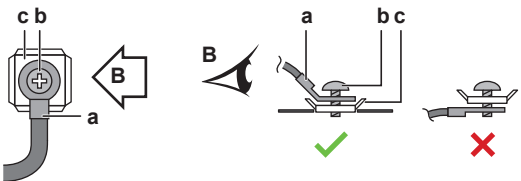
- 1 Зніміть ізоляцію з дротів (20 мм).
- 2 Злегка скрутіть кінець дроту та зробіть з'єднання як із моножильним проводом.

**Метод 2: Використання круглої обжимної гільзи (рекомендовано)**

- 1 Зніміть ізоляцію з дротів та злегка скрутіть кінець кожного дроту.
- 2 Встановіть на кінцях дротів круглі обжимні гільзи. Встановіть круглі обжимні гільзи на дроти до закритої ізоляцією частини та зафіксуйте за допомогою відповідного інструменту.

**Встановлення дротів слід виконувати наступним способом:**

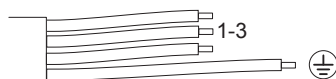
Тип дроту	Спосіб встановлення
Одножильний дрід Або Багатожильний дрід, скручений для утворення з'єднання як у суцільного дроту	 a Скручений дрід (одножильний або скручений багатожильний дрід) b Гвинт c Плоска шайба

Тип дроту	Спосіб встановлення
Багатожильний дрід з круглою обжимною клемою	 a Клема b Гвинт c Плоска шайба ✓ Дозволено ✗ Заборонено

Момент затягування

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

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



9.1.3 Технічні дані стандартних компонентів проводки



УВАГА

У разі застосування багатожильних дротів у якості кабелю електричного живлення необхідно встановити круглу обжимну гільзу.

Джерело живлення	
Напруга	220~240 В
Частота	50 Гц
Фаза	1 ~
Струм	25,2 А

Компоненти	
Кабель електричного живлення	НЕОБХІДНО дотримуватися державних норм прокладання електричної проводки 3-дротовий кабель Перетин дротів залежить від струму, проте має бути не менш ніж 4 мм²
З'єднувальний кабель (внутрішній пристрій↔зовнішній пристрій або внутрішній пристрій↔пульт користувача)	Використовуйте лише сертифіковані дроти з подвійною ізоляцією, придатні для відповідної напруги 4-дротовий кабель Найменший перетин 1,5 мм²

Компоненти	
Рекомендований автоматичний вимикач	32 А
Автоматичний вимикач витоку на землю / автоматичний вимикач захисного вимкнення	НЕОБХІДНО дотримуватися державних норм прокладання електричної проводки

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 А та ≤ 75 А на фазу).

9.2 Під'єднання електропроводів до зовнішнього блока

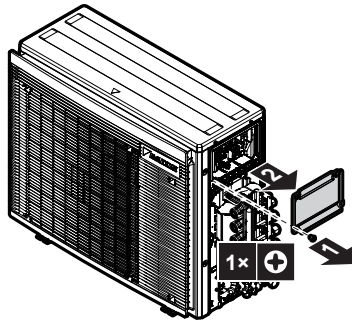


ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

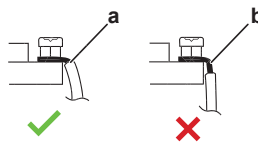
ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ збільшувати довжину кабелю живлення або з'єднувального кабелю за допомогою з'єднувачів дротів, кліпс для з'єднання дротів, проводів у стрічці, подовжувачів.

Це може спричинити перегрівання, ураження електричним струмом або пожежу.

- 1 Зніміть кришку блока перемикачів (1 гвинт).



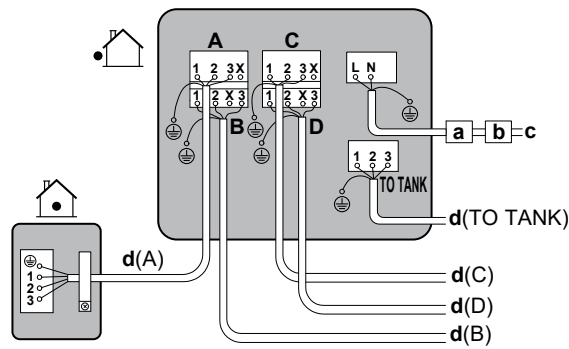
- 2 Зніміть ізоляцію з дротів (20 мм).



a Зачистіть кінець дроту до цієї точки

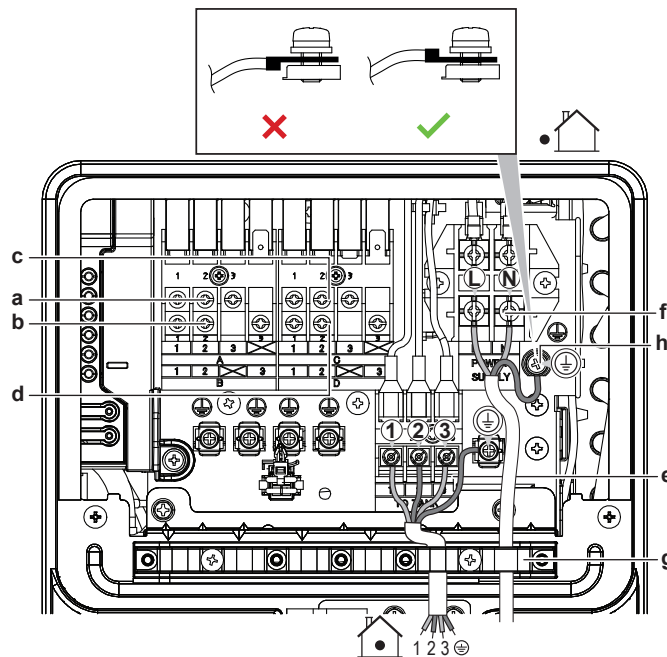
b Надмірна довжина зачищення може викликати ураження електричним струмом або виток електроенергії

- 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.



- A Клема для приміщення A
- B Клема для приміщення B
- C Клема для приміщення C
- D Клема для приміщення D
- TO TANK Клема для ємності
- a Автоматичний вимикач
- b Пристрій захисного вимкнення
- c Дріт живлення
- d З'єднувальний дріт для приміщення (A, B, C, D, TO TANK)

- 5 Надійно підтягніть гвинтові клеми за допомогою хрестоподібної викрутки.
- 6 Перевірте надійність кріплення дротів, злегка їх потягнувши.
- 7 Міцно зафіксуйте тримач дроту за допомогою гвинтів (приладдя **f**) так, щоб на виводи дротів не діяли зовнішні навантаження.
- 8 Прокладіть дроти через отвір у нижній частині захисної пластини.
- 9 Електричні кабелі НЕ ПОВИННІ знаходитися в контакті з трубками газової фази.



- a Клема для внутрішнього блоку A
- b Клема для внутрішнього блоку B
- c Клема для внутрішнього блоку C
- d Клема для внутрішнього блоку D
- e Клема для ємності
- f Клема проводки електричного живлення
- g Тримач дроту
- h Провід заземлення

- 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

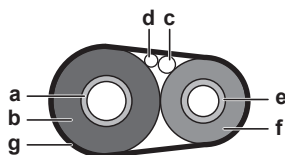
- Система має бути правильно заземленою.
- Перед виконанням обслуговування ВИМКНІТЬ живлення.
- Перед ВМИКАННЯМ живлення встановіть кришку блоку перемикачів.



УВАГА

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

- 1 Теплоізолюйте та закріпіть трубопроводи холодоагенту та кабелі наступним чином:

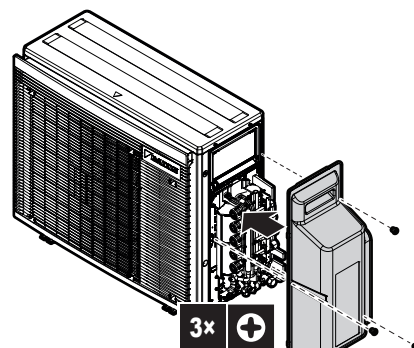
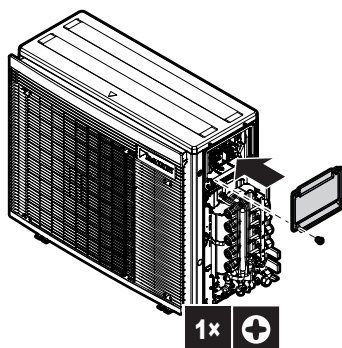


- a Трубка газової фази
- b Теплоізоляція трубки газової фази
- c З'єднувальний кабель
- d Проводка, що встановлюється на місці (за необхідністю)
- e Трубка рідкої фази
- f Теплоізоляція трубки рідкої фази
- g Оздоблювальна стрічка

- 2 Встановіть кришку для обслуговування.

10.2 Закривання зовнішнього блоку

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



11 Конфігурація



ІНФОРМАЦІЯ

Наступні налаштування на місці придатні лише для внутрішніх блоків з безпосереднім охолодженням повітря (DX). Налаштування на місці для ємності наведені в інструкції зі встановлення ємності.

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

11.1 Про функцію економії електроенергії у режимі очікування



ІНФОРМАЦІЯ

Ця функція доступна лише у наступних внутрішніх блоках.

Функція економії електроенергії у режимі очікування:

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

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



FTXM, FTXJ, FVXM, FTXA, CTXA, CTXM, CVXM, FTXP

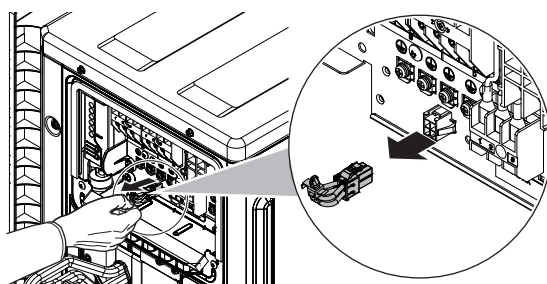
При використанні іншого внутрішнього пристрою або підключенні лише до резервуару НЕОБХІДНО підключити роз'єм для збереження допоміжного електричного живлення.

Перед відправленням виробу функція економії електроенергії у режимі очікування ВИМИКАЄТЬСЯ.

11.1.1 ВМИКАННЯ функції економії електроенергії у режимі очікування

Необхідні умови: Головний вимикач живлення МУСИТЬ бути ВИМКНЕНИЙ.

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



3 УВІМКНІТЬ 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.

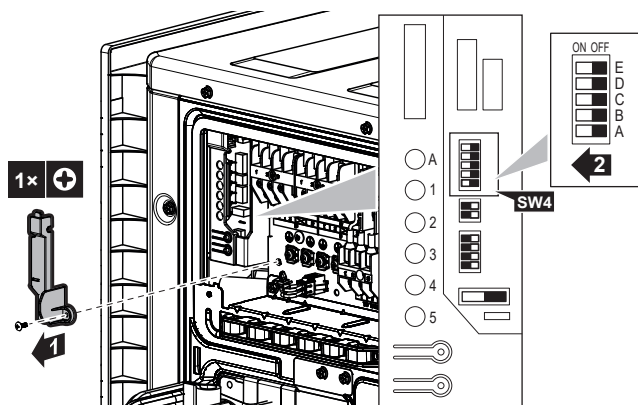
Внутрішній блок у приміщенні, для якого встановлено пріоритет, отримує пріоритет у наступних випадках:

- 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.



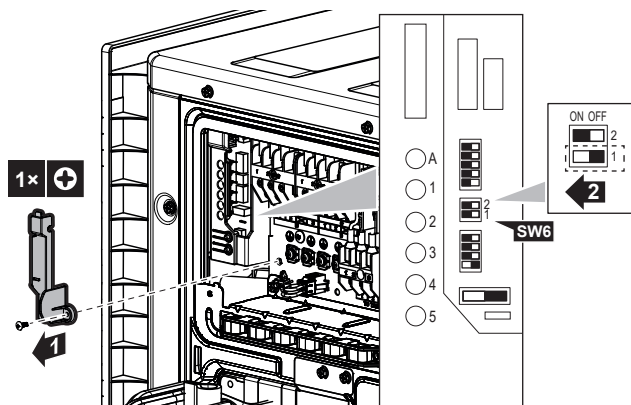
- Встановіть кришку на місце.

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.



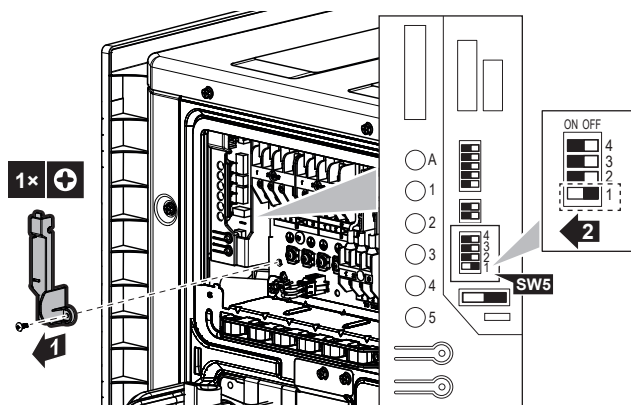
- 2 Увімкніть перемикач нічного режиму (SW6-1).

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).



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.



ІНФОРМАЦІЯ

В умовах низької температури середовища навколо зовнішнього блоку або високої первинної температури води при підключенні зовнішнього блоку лише до ємності замість теплового насоса можна використовувати резервний нагрівач. Це можна робити протягом перших семи годин після вмикання джерела живлення для забезпечення надійної роботи компресора.

У цій главі

12.1	Огляд: Введення в експлуатацію	65
12.2	Запобіжні заходи при введенні в експлуатацію	65
12.3	Контрольний перелік перевірок перед введенням в експлуатацію	66
12.4	Контрольний список під час введення в експлуатацію	66
12.5	Пробний пуск та перевірка	67
12.5.1	Про перевірку помилок підключення проводки	67
12.5.2	Виконання пробного запуску	68
12.6	Запуск зовнішнього блоку	69

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.

Типовий робочий процес

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



УВАГА

Пристрій має працювати **ЛИШЕ** з терморезисторами та/або датчиками/реле тиску. В іншому разі може згоріти компресор.



УВАГА

ЗАВЖДИ доповнюйте трубопроводи холодоагенту блоку перед початком роботи. Якщо Ні, компресор зламається.

**ІНФОРМАЦІЯ**

Протягом першого періоду запуску пристрою необхідна потужність може бути вищою за вказану на паспортній табличці пристрою. Це явище виникає через особливості роботи компресора – йому потрібно пропрацювати 50 годин в режимі безперервної роботи, щоб досягти стабільного споживання потужності та безперебійної роботи.

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 встановлюється належним чином.
☐	Система має належне заземлення , його проводи щільно підключені.
☐	Напруга живлення дорівнює напрузі на ідентифікаційній етикетці пристрою.
☐	У блоці перемикачів НЕМАЄ роз'єднаних з'єднань або пошкоджених електричних компонентів.
☐	На внутрішньому боці внутрішніх та зовнішніх блоків НЕМАЄ пошкоджених компонентів або стиснутих трубок .
☐	Витоки холодоагенту ВІДСУТНІ.
☐	Трубки холодоагенту (газу та рідини) оздоблені теплоізоляцією.
☐	Встановлені труби мають вірний діаметр та належну ізоляцію.
☐	Запірні клапани (газу та рідини) зовнішнього блоку 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~ D TO TANK) електропроводки та трубок холодоагенту для кожного під'єданого блоку.
☐	Переконайтеся, що пріоритет наданий ТІЛЬКИ ОДНОМУ приміщенню. Зауважте, що ємність в системі з багатьма блоками НЕ можна обрати 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

☐	Перед пробним запуском виміряйте напругу на першому контурі захисного автоматичного вимикача .
☐	Підключення трубок холодоагенту та електричної проводки мають відповідати схемам.
☐	Запірні клапани (газу та рідини) зовнішнього блоку 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



ІНФОРМАЦІЯ

Ця функція доступна лише у внутрішніх блоках кондиціонерів повітря. Електричну проводку ємності НЕОБХІДНО перевіряти вручну, автоматичне виправлення помилок НЕМОЖЛИВЕ.

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 $\leq 10^{\circ}\text{C}$ та при температурі води у ємності $\geq 20^{\circ}\text{C}$.

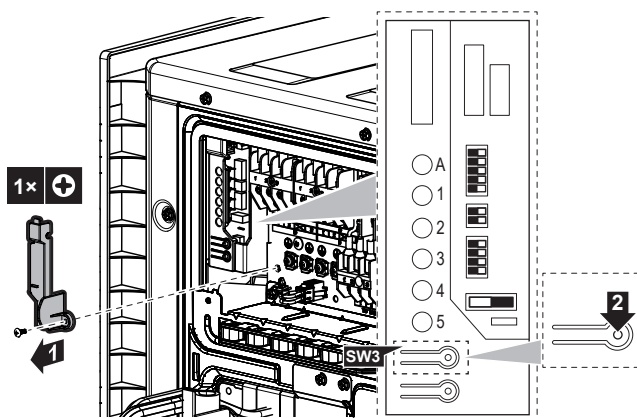
Виконати перевірку помилок електричних з'єднань



ІНФОРМАЦІЯ

Проводити перевірку помилок підключення треба, лише якщо немає впевненості у вірності підключення електричної проводки та трубопроводів.

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 НЕ працює при зовнішній температурі $\leq 10^{\circ}\text{C}$ та при температурі води у ємності $\geq 20^{\circ}\text{C}$.
- 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

Процедуру пробного запуску ємності див. у інструкції зі встановлення під'єднаної ємності.



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.
- При роботі на охолодження можливе замерзання запірної 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 блока

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

13 Передача користувачеві

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

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

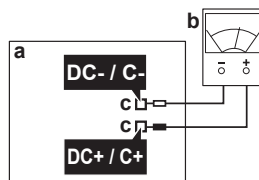
Законодавство, що стосується **викидів парникових газів**, вимагає, щоб кількість завантажуваного холодоагенту була вказана в масовому значенні, а також CO₂-еквіваленті.

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



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 Головна печатна плата
- b Мультиметр
- c Точки вимірювання залишкової напруги

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 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.

**УВАГА: Ризик електростатичного розряду**

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

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

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 HE 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 HE співпадають.	Відмітки електропроводки та трубок холодоагенту (приміщення А, приміщення В, приміщення С, приміщення D, TO TANK) для кожного внутрішнього блоку МАЮТЬ співпадати.

15.3.3 Прояви: Виток води

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

15.3.4 Прояви: Виток електроенергії

Можливі причини	Заходи з усунення
Пристрій HE заземлений.	Перевірте та виправте підключення заземлення.

15.3.5 Прояви: Пріоритет приміщення HE працює

Можливі причини	Заходи з усунення
Пріоритет може бути надано більше ніж 1 приміщенню.	Пріоритет потрібно встановити лише для 1 приміщення.
Для ємності 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 HE прокладена згідно зі специфікаціями.	Виправте підключення проводки.

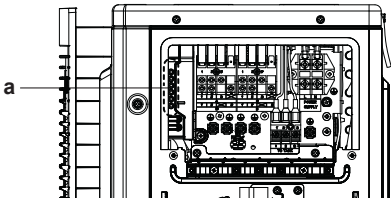
15.4 Усунення несправностей на основі режиму світлодіодного індикатора

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.



a Місцезнаходження індикатора

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 перемикання електромагнітного реверсивного клапана або реле високого тиску. ^(b)
					Несправність у платі зовнішнього блоку.

Символ					Стан індикатору
					Несправність двигуна вентилятора.
					Помилка підключення проводки. ▪ Перевірте проводку.
Зелений індикатор-А					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. ^(b)

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

^(b) 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

Типовий робочий процес

Утилізація системи зазвичай складається з таких етапів.

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



ІНФОРМАЦІЯ

Для отримання додаткової інформації див. посібник з обслуговування.

16.2 Відкачування

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



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК ВИБУХУ

Перекачування холодоагенту до внутрішнього блоку – виток холодоагенту.

Якщо потрібно виконати перекачування та виявлено витік холодоагенту:

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



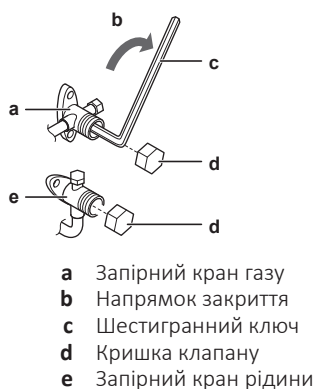
УВАГА

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

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

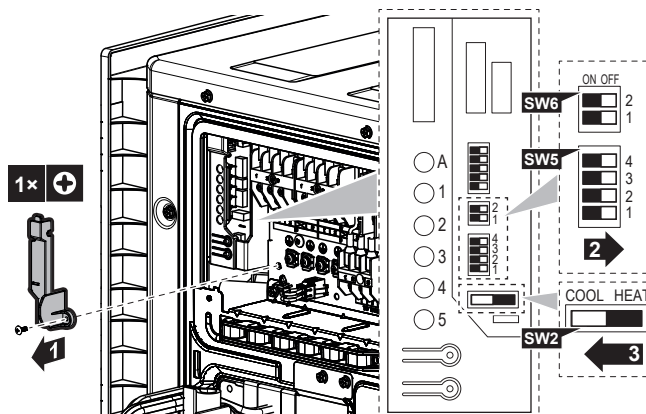
- 1 Зніміть кришку з обох запірних кранів рідкої фази та обох запірних кранів газової фази.
 - 2 Запустіть примусове охолодження. Див. розділ "[16.3 Запуск і зупинка примусового охолодження](#)" [► 79].
 - 3 Закрийте обидва запірні крани рідкої фази за допомогою шестигранного ключа.
- Через 5–10 хвилин

- Через 1 або 2 хвилини за дуже низької температури навколишнього середовища ($<-10^{\circ}\text{C}$)
- 4** Перевірте досягнення вакууму на колекторі.
- 5** Через 2–3 хвилини закрийте обидва запірні крани газової фази та зупиніть примусове охолодження.



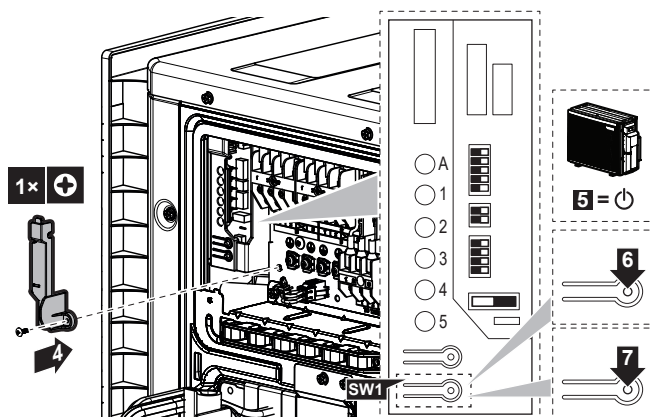
16.3 Запуск і зупинка примусового охолодження

- 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.



УВАГА

Слідкуйте, щоб під час роботи примусового охолодження температура води залишалася вище 5°C (див. показники температури на внутрішньому блоці). Цього можна досягти, наприклад, за допомогою активації всіх вентиляторів теплообмінників.

17 Технічні дані

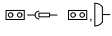
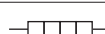
- **Додатковий набір** найновіших технічних даних доступний на регіональному вебсайті Daikin (у загальному доступі).
- **Повний набір** найновіших технічних даних доступний в мережі Daikin Business Portal (потрібна автентифікація).

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
			Екранування від перешкод
			Захисне заземлення (гвинт)
	З'єднувач		Випрямляч
	Роз'єм		Роз'єм реле
	Заземлення		З'єднувач-перемичка
	Проводка, що встановлюється на місці		Клема
	Плавкий запобіжник		Клемна колодка
	Внутрішній блок		Затискач дротів
	Зовнішній блок		Нагрівач
	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	Друкована 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
NE	Екранування від перешкод
n=*, N=*	Кількість обертів крізь феритове кільце
PAM	Амплітудно-імпульсна модуляція
PCB*	Друкована плата
PM*	Модуль живлення

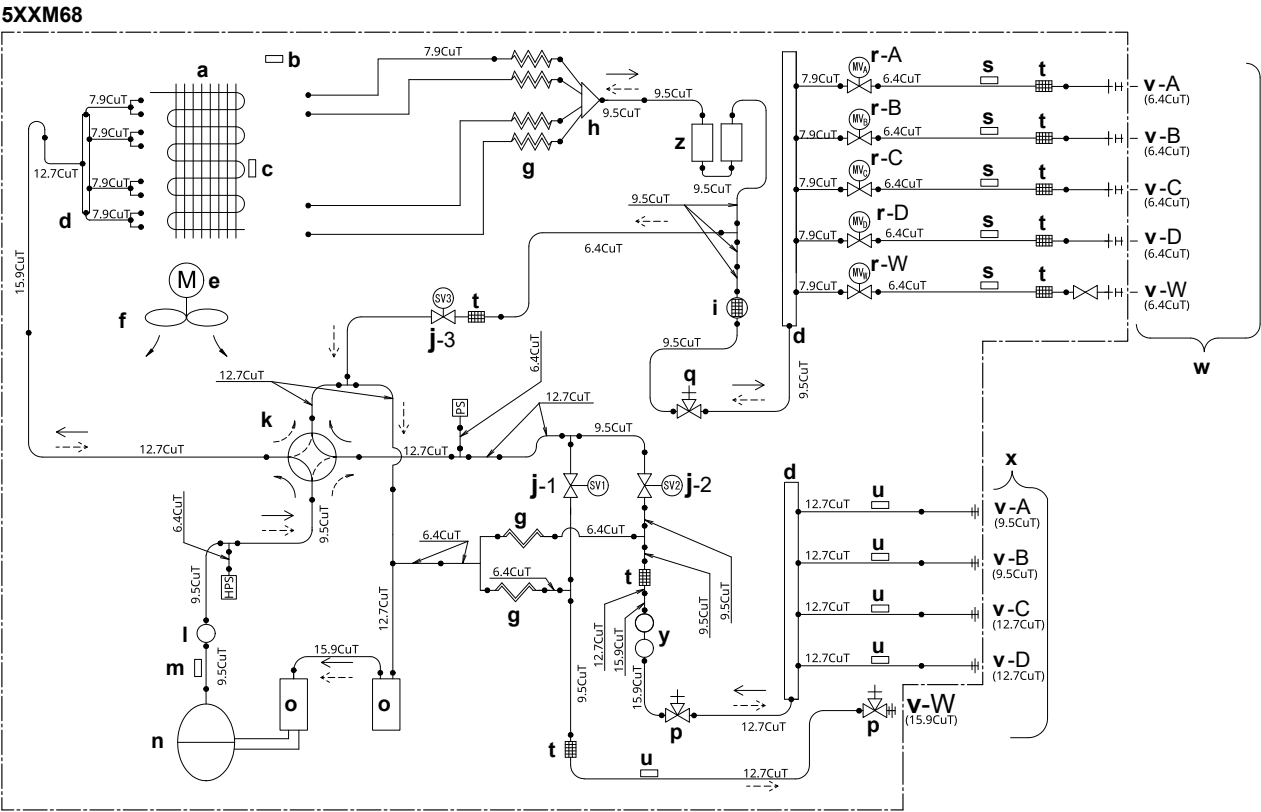
Символ	Значення
PS	Імпульсне джерело живлення
PTC*	Термістор PTC
Q*	Біполярний транзистор з ізолюваним затвором (IGBT)
Q*C	Автоматичний вимикач
Q*DI, KLM	Пристрій захисного відключення
Q*L	Реле захисту від перевантаження
Q*M	Теплове реле
Q*R	Пристрій захисного вимкнення
R*	Резистор
R*T	Термістор
RC	Приймач
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 монтажної 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

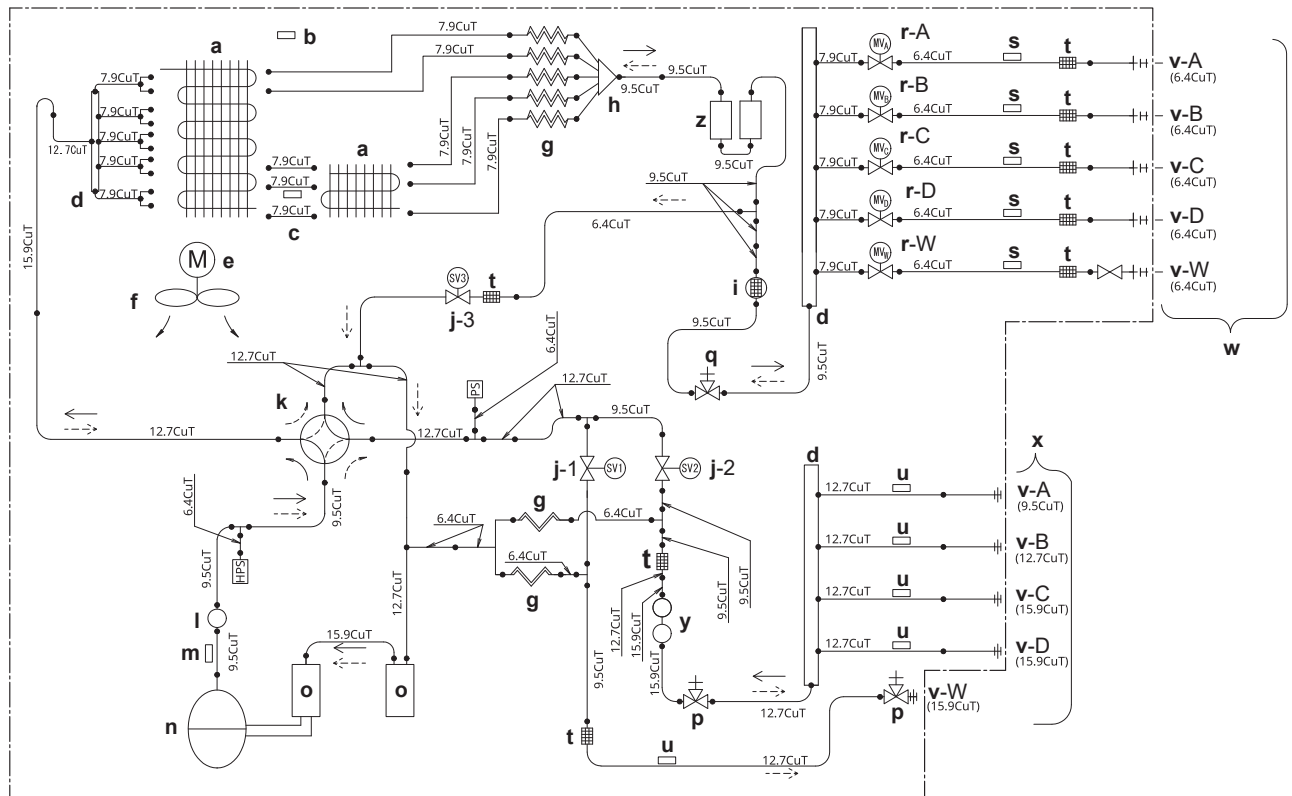
17.2 Схема трубопроводу: Зовнішній блок

Класифікація категорій обладнання, яке працює під тиском:

- Реле високого тиску: категорія IV
- Компресор: категорія II
- Акумулятор: категорія II
- Інші компоненти: див. розділ обладнання, яке працює під тиском, стаття 4, параграф 3



5XXM90



- a Теплообмінник
- b Термістор зовнішньої температури повітря
- c Термістор теплообмінника
- d Рефнет-колектор
- e Електродвигун вентилятора
- f Лопатковий вентилятор
- g Капілярна трубка
- h Розподільювач

- 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 (A, B, C, D) та ємність (W)
- w Зовнішній трубопровід – рідина
- x Зовнішній трубопровід – газ
- y Глушник з двома відгалуженнями
- z Резервуар для рідини
- PS Датчик тиску
- HPS Реле високого тиску (автоматичне відновлення)
- Потік холодоагенту: охолодження
- > Потік холодоагенту: Нагрівання DX / ємності

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 зі 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

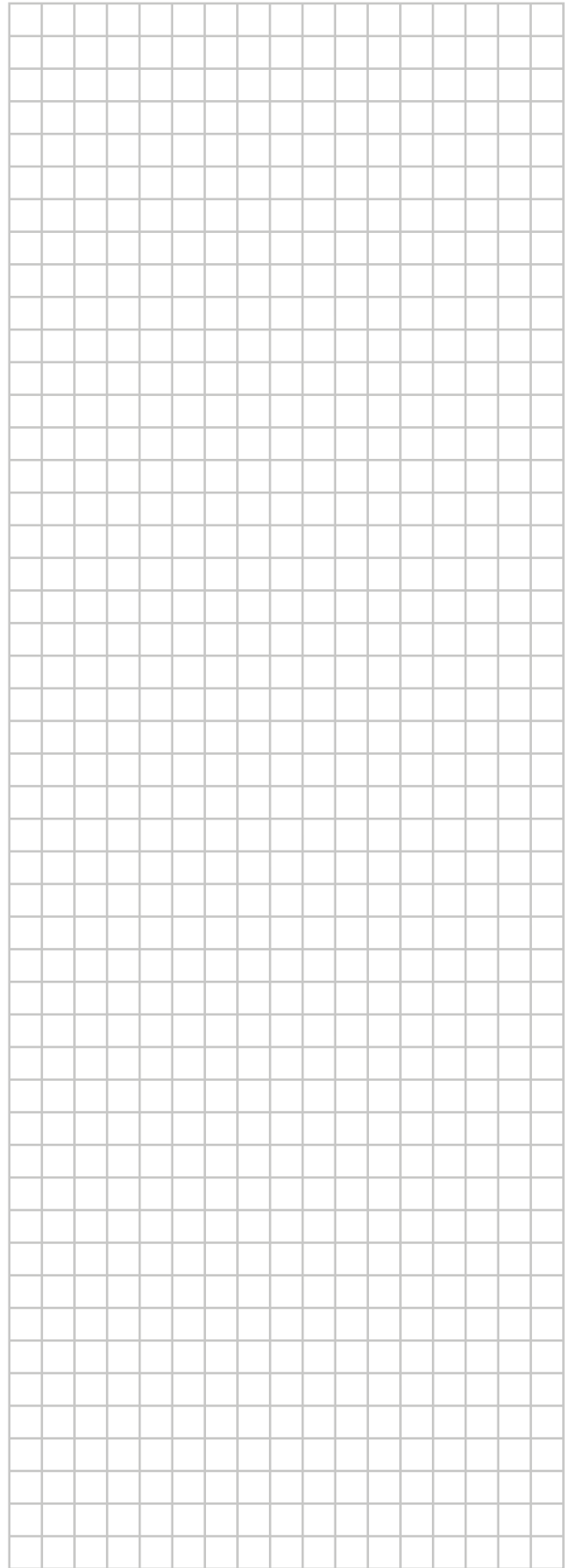
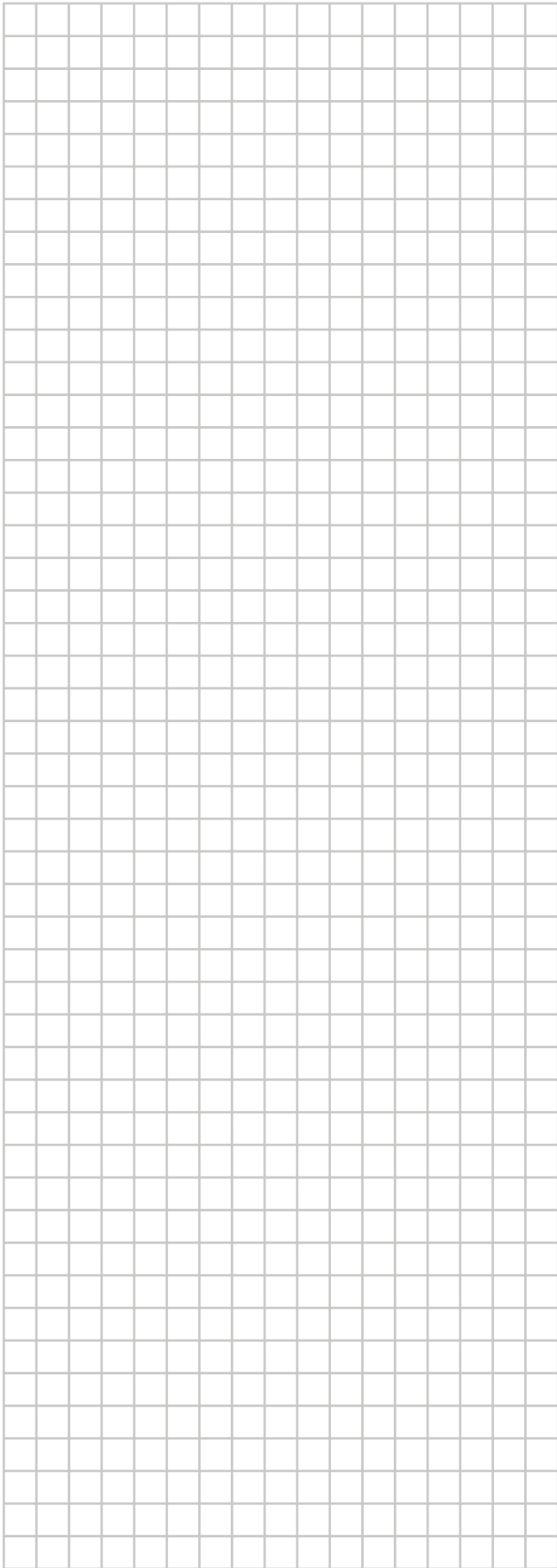
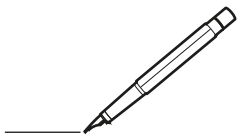
Етикетки, інструкції, інформаційні листки та обладнання, яке постачається у комплекті з виробом і має бути встановлене згідно зі вказівками в документації, що постачається разом із ним.

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.





Copyright 2026 Daikin

DAIKIN INDUSTRIES CZECH REPUBLIC s.r.o.

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

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P766272-6E 2026.03