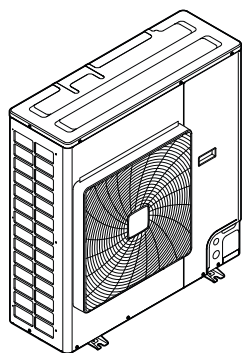




Довідник зі встановлення
Серія Sky Air Active



AZAS100MUV
AZAS125MUV
AZAS140MUV

AZAS100MUY
AZAS125MUY
AZAS140MUY

Зміст

1	Про цей документ	4
1.1	Значення попереджень та символів	4
1.2	Огляд довідкового посібника монтажника	5
2	Загальні заходи безпеки	7
2.1	Для спеціалістів зі встановлення	7
2.1.1	Загальна інформація	7
2.1.2	Місце встановлення	8
2.1.3	Холодоагент — у випадку R410A або R32	11
2.1.4	Електропостачання	13
3	Особливі вказівки з техніки безпеки для установника	16
4	Про пакування	21
4.1	Зовнішній блок	21
4.1.1	Розпакування зовнішнього блоку	21
4.1.2	Поводження із зовнішнім блоком	21
4.1.3	Вилучення комплектуючих аксесуарів з зовнішнього блоку	22
5	Про блоки й приладдя	23
5.1	Ідентифікація	23
5.1.1	Ідентифікаційна етикетка: Зовнішній блок	23
6	Встановлення блоку	24
6.1	Підготовка місця встановлення	24
6.1.1	Вимоги до місця встановлення зовнішнього блоку	24
6.1.2	Додаткові вимоги до місця встановлення зовнішнього блоку у холодному кліматі	27
6.2	Відкривання та закривання пристрою	27
6.2.1	Про відкриття блоків	27
6.2.2	Відкриття зовнішнього блоку	28
6.2.3	Закривання 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	31
6.3.3	Забезпечення монтажної конструкції	31
6.3.4	Встановлення зовнішнього блоку	32
6.3.5	Забезпечення дренажу	32
6.3.6	Запобігання падінню зовнішнього блоку	33
7	Під'єднання трубок	34
7.1	Підготовка трубок холодоагенту	34
7.1.1	Вимоги стосовно трубок холодоагенту	34
7.1.2	Матеріал трубопроводу холодоагенту	34
7.1.3	Діаметр трубопроводу холодоагенту	35
7.1.4	Довжина та різниця висоти трубопроводу	35
7.1.5	Ізоляція трубопроводу холодоагенту	35
7.2	Під'єднання трубки холодоагенту	36
7.2.1	Про під'єднання трубопроводу холодоагенту	36
7.2.2	Заходи безпеки при під'єднанні трубопроводу для холодоагенту	36
7.2.3	Інструкції щодо підключення трубопроводу холодоагенту	37
7.2.4	Інструкції щодо згинання трубок	38
7.2.5	Вальцювання кінців трубок	38
7.2.6	Запаювання кінців трубок	39
7.2.7	Використання запірної клапану та сервісного патрубку	39
7.2.8	Під'єднання трубки холодоагенту до зовнішнього блоку	41
7.3	Перевірка трубок холодоагенту	45
7.3.1	Про перевірку трубопроводу для холодоагенту	45
7.3.2	Заходи безпеки при перевірці трубопроводу для холодоагенту	45
7.3.3	Перевірка трубок холодоагенту: налаштування	46
7.3.4	Виконання перевірки на предмет витоків	46
7.3.5	Вакуумне осушування	47
8	Підключення електрообладнання	48
8.1	Про підключення електропроводки	48
8.1.1	Запобіжні заходи при підключенні електричної проводки	48
8.1.2	Інструкції щодо підключення електричної проводки	49
8.1.3	Електрична сумісність	51

8.2	Підключення зовнішнього блока	51
8.2.1	Технічні дані стандартних компонентів проводки	51
8.2.2	Під'єднання електропроводів до зовнішнього блока	52
9	Завантаження холодоагенту	55
9.1	Про завантаження холодоагенту	55
9.2	Про холодоагент	57
9.3	Заходи безпеки при заправці холодоагентом	58
9.4	Повне перезавантаження холодоагенту	58
9.4.1	Визначення кількості холодоагенту для повної повторної заправки	58
9.4.2	Налаштування на місці вмикання та вимикання режиму вакуумування	59
9.4.3	Завантаження холодоагенту: налаштування	59
9.4.4	Повне перезавантаження холодоагенту	60
9.5	Прикріплення етикетки стосовно фторованих парникових газів	60
10	Завершення встановлення зовнішнього блока	62
10.1	Теплоізоляція трубопроводу холодоагенту	62
10.2	Перевірка опору ізоляції компресора	63
11	Введення в експлуатацію	64
11.1	Огляд: Введення в експлуатацію	64
11.2	Запобіжні заходи при введенні в експлуатацію	64
11.3	Контрольний перелік перевірок перед введенням в експлуатацію	65
11.4	Виконання пробного запуску	66
11.5	Коди помилок при пробному запуску	68
12	Передача користувачеві	69
13	Обслуговування та сервіс	70
13.1	Заходи безпеки при обслуговуванні	70
13.1.1	Попередження електричної небезпеки	70
13.2	Контрольний перелік для щорічного техобслуговування зовнішнього блока	71
14	Пошук та усунення несправностей	72
14.1	Загальні відомості: Пошук і усунення несправностей	72
14.2	Застережні заходи при виявленні несправностей	72
15	Утилізація	73
15.1	Загальні відомості: Утилізація	73
15.2	Про перекачування	73
15.3	Відкачування	73
16	Технічні дані	75
16.1	Сервісний простір: Зовнішній блок	76
16.2	Схема трубопроводів: Зовнішній блок	78
16.3	Монтажна схема: Зовнішній блок	80
16.4	Eco Design — вимоги	82
17	Глосарій термінів	84

1 Про цей документ

Цільова аудиторія

Уповноважені монтажники



ІНФОРМАЦІЯ

Цей пристрій мають використовувати компетентні або навчені користувачі у магазинах, легкій промисловості й на фермах, або неспеціалісти у комерційних цілях.

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 Q.

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

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

Технічні дані

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

1.1 Значення попереджень та символів



НЕБЕЗПЕКА

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



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК УРАЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ

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



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК ОПІКІВ АБО ОБШПАРЮВАННЯ

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

**НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК ВИБУХУ**

Вказує на ситуацію, яка може призвести до вибуху.

**ЗАСТЕРЕЖЕННЯ**

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

**ПОПЕРЕДЖЕННЯ: ЛЕГКОЗАЙМИСТИЙ МАТЕРІАЛ****ОБЕРЕЖНО**

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

**УВАГА**

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

**ІНФОРМАЦІЯ**

Вказує на корисні поради або додаткову інформацію.

Символи, застосовані на блоці:

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

1.2 Огляд довідкового посібника монтажника

Розділ	Опис
Про документацію	Документація для особи, відповідальної за встановлення

Розділ	Опис
Загальні заходи безпеки	Вказівки з безпеки, які обов'язково потрібно прочитати перед встановленням системи
Вказівки з безпеки для особи, відповідальної за встановлення	
Про упаковку	Розпакування пристроїв та видалення приладдя
Про блоки й приладдя	▪ Ідентифікація пристроїв ▪ Можливі комбінації пристроїв та приладдя
Встановлення блоку	Необхідні дії та інформація для встановлення системи, у тому числі інформація про підготовку до встановлення
Під'єднання трубок	Необхідні дії та інформація для встановлення трубок системи, у тому числі інформація про підготовку до встановлення
Підключення електрообладнання	Необхідні дії та інформація для встановлення електричних компонентів системи, у тому числі інформація про підготовку до встановлення
Завантаження холодоагенту	Необхідні дії та інформація для завантаження холодоагенту
Введення в експлуатацію	Необхідні дії та інформація при введенні системи в експлуатацію після її встановлення
Передача користувачеві	Матеріали та пояснення для користувача
Обслуговування та сервіс	Обслуговування пристроїв
Пошук та усунення несправностей	Дії у разі виникнення проблем
Утилізація	Утилізація системи
Технічні дані	Технічні дані системи
Глосарій термінів	Значення термінів

2 Загальні заходи безпеки

У цій главі

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

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 ОБШПАРЮВАННЯ

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



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

При неналежному встановленні або підключенні обладнання або комплектуючих можливе ураження електричним струмом, пожежа, коротке замикання, протікання або інші пошкодження обладнання. Застосовуйте ЛИШЕ комплектуючі, додаткове обладнання та запасні частини виробництва, вироблені або затверджені Daikin, 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 особисте захисне обладнання (захисні рукавички, захисні окуляри тощо).



ОБЕРЕЖНО

ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ торкатися впускного колектора повітря або алюмінієвих ребер пристрою.



ОБЕРЕЖНО

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



УВАГА

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

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

Також у помітному місці пристрою НЕОБХІДНО вказати наступну мінімальну інформацію:

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

Для Європи вказівки для такого журналу наведені у стандарті EN378.

2.1.2 Місце встановлення

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

ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ встановлювати пристрій у наступних місцях:

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

Вказівки для обладнання з холодоагентом R32



ПОПЕРЕДЖЕННЯ: ПОМІРНО ВОГНЕНЕБЕЗПЕЧНИЙ МАТЕРІАЛ

Холодоагент у цьому пристрої є помірно вогненебезпечним.

**ЗАСТЕРЕЖЕННЯ**

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

**ЗАСТЕРЕЖЕННЯ**

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

**ЗАСТЕРЕЖЕННЯ**

Встановлення, обслуговування та ремонт мають відповідати вказівкам Daikin і відповідному законодавству (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.

**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

$\frac{GWP \times kg}{1000}$

=

tCO₂eq

- 2 Визначте, який графік або таблицю застосувати.
- Для внутрішнього блока: Де встановлюється пристрій: на стелі, стіні або підлозі?
 - Для зовнішніх блоків, які встановлюються або зберігаються у приміщенні, це залежить від висоти встановлення:

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

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



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

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

2.1.3 Холодоагент — у випадку R410A або R32

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



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК ВИБУХУ

Перекачування холодоагенту до внутрішнього блоку – витік холодоагенту.

Якщо потрібно виконати перекачування та виявлено витік холодоагенту:

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



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

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



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

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

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



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

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



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

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

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



УВАГА

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



УВАГА

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



УВАГА

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



УВАГА

Після підключення всіх трубопроводів перевірте відсутність витоку газу. 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

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



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

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

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

**УВАГА**

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

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

3 Особливі вказівки з техніки безпеки для установника

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

Транспортування блоку (див. "4.1.2 Поводження із зовнішнім блоком" [▶ 21])



ОБЕРЕЖНО

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

Місце розташування (див. "6.1 Підготовка місця встановлення" [▶ 24])



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Для належного встановлення пристрою дотримуйтеся розмірів сервісного простору у цій інструкції. Див. розділ "6.1.1 Вимоги до місця встановлення зовнішнього блоку" [▶ 24].



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Пристрій слід зберігати у приміщенні, у якому відсутні постійно працюючі джерела запалювання (наприклад, джерела відкритого вогню, працюючі газові обігрівачі або електрообігрівачі відкритого типу).



ОБЕРЕЖНО

ЗАБОРОНЕНО надавати загальний доступ для використання пристрою, встановіть його у безпечному місці з обмеженим доступом.

Внутрішні та зовнішні блоки цього пристрою придатні для встановлення у комерційних установах та на підприємствах легкої промисловості.

Відкривання та закривання пристрою (див. "6.2 Відкривання та закривання пристрою" [▶ 27])



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК ОПІКІВ АБО ОБШПАРЮВАННЯ



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК УРАЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК УРАЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ

НЕ залишайте блок без нагляду при знятій сервісній кришці.

Встановлення зовнішнього блоку (див. "6.3 Встановлення зовнішнього блоку" [▶ 30])



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Кріплення зовнішнього блоку ПОВИННЕ бути виконане згідно з інструкціями, наведеними в даному посібнику. Див. "6.3 Встановлення зовнішнього блоку" [▶ 30].

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

**НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК ОПІКІВ АБО ОБШПАРЮВАННЯ****ЗАСТЕРЕЖЕННЯ**

Прокладення зовнішніх трубопроводів НЕОБХІДНО здійснювати згідно зі вказівками у цій інструкції. Див. розділ "7.2 Під'єднання трубки холодоагенту" [► 36].

**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.

**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.

Підключення електрообладнання (див. "8 Підключення електрообладнання" [► 48])

**НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК УРАЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ****ЗАСТЕРЕЖЕННЯ**

Прокладення електричної проводки НЕОБХІДНО здійснювати згідно з наступними вказівками

- у цій інструкції. Див. розділ "8 Підключення електрообладнання" [► 48].
- Схема підключення проводки постачається разом з пристроєм, вона розташована за сервісною кришкою. Значення цих пояснень див. у розділі "16.3 Монтажна схема: зовнішній блок" [► 80].

**ЗАСТЕРЕЖЕННЯ**

При встановленні приладу дотримання державних норм прокладання електричної проводки Є ОБОВ'ЯЗКОВИМ.

**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.



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

- Якщо в джерелі електроживлення відсутня або неправильно підключена нульова фаза, прилад може бути пошкоджено.
- Облаштуйте належне заземлення. НЕ заземлюйте блок на трубопровід водопостачання, розрядник або телефонне заземлення. Невірно виконане заземлення може призвести до ураження електричним струмом.
- Установіть необхідні запобіжники або автоматичні вимикачі.
- Закріпіть електропровідні кабельними стяжками таким чином, щоб кабелі НЕ торкалися гострих країв або труб, особливо на стороні високого тиску.
- НЕ використовуйте змотані дроти, подовжувачі або систему з'єднання зіркою. Вони можуть спричинити перегрівання, ураження електричним струмом або пожежу.
- НЕ встановлюйте фазовипереджувальний конденсатор, оскільки прилад оснащений інвертором. Фазовипереджувальний конденсатор знижує продуктивність та може спричинити вихід приладу із ладу.



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

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



ОБЕРЕЖНО

НЕ заштовхуйте і не поміщайте зайву довжину кабелю в блок.



ОБЕРЕЖНО

При застосуванні сигналів тривоги температури рекомендується передбачити затримку подачі сигналу перевищення заданої температури у 10 хвилин. Під час нормальної роботи пристрій може зупинятися на декілька хвилин для розмороження або при роботі у режимі «зупинка за сигналом термостата».



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

ЗАБОРОНЕНО міняти місцями провідники живлення L та провідник нейтралі N.

Завантаження холодоагенту (див. "9 Завантаження холодоагенту" [▶ 55])



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Завантаження холодоагенту НЕОБХІДНО здійснювати згідно зі вказівками у цій інструкції. Див. розділ "9 Завантаження холодоагенту" [▶ 55].



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Деякі частини контуру холодоагенту можуть бути ізольовані від інших частин контуру внаслідок роботи компонентів з певним призначенням (напр. клапанів). Тому контур холодоагенту обладнаний додатковими сервісними патрубками для вакуумування, скидання та підвищення тиску у контурі.

За необхідності виконання **пайки** на пристрої необхідно скинути тиск всередині пристрою. При скиданні тиску необхідно відкрити ВСІ сервісні патрубки, вказані на наступних рисунках. Місцезнаходження залежить від конкретної моделі.

**ПОПЕРЕДЖЕННЯ: ПОМІРНО ВОГНЕНЕБЕЗПЕЧНИЙ МАТЕРІАЛ**

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**

Пристрій слід зберігати у приміщенні, у якому відсутні постійно працюючі джерела запалювання (наприклад, джерела відкритого вогню, працюючі газові обігрівачі або електрообігрівачі відкритого типу).

**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**

- 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.

Введення системи в експлуатацію (див. "11 Введення в експлуатацію" [► 64])

**ЗАСТЕРЕЖЕННЯ**

Введення в експлуатацію НЕОБХІДНО здійснювати згідно зі вказівками в цій інструкції. Див. розділ "11 Введення в експлуатацію" [► 64].

**ЗАСТЕРЕЖЕННЯ**

Якщо панелі на внутрішніх блоках ще не встановлені, обов'язково ВИМКНІТЬ систему після завершення пробного запуску. Щоб це зробити, ВИМКНІТЬ пристрій за допомогою пульта користувача. НЕ зупиняйте роботу за допомогою ВИМКНЕННЯ автоматичних вимикачів.

Обслуговування та сервіс (див. "13 Обслуговування та сервіс" [► 70])

**НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК УРАЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ**



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК ОПІКІВ АБО ОБШПАРЮВАННЯ

Пошук та усунення несправностей (див. "14 Пошук та усунення несправностей" [► 72])



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.

Утилізація (див. "15 Утилізація" [► 73])



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.

4 Про пакування

Візьміть до уваги наступне:

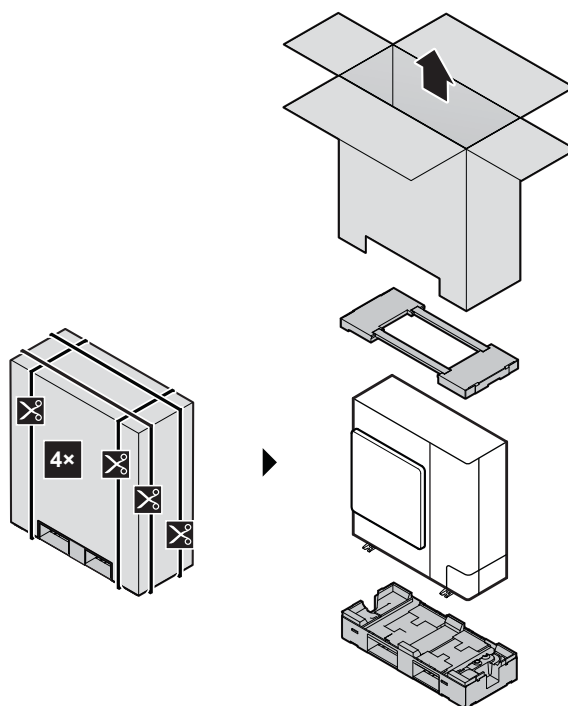
- При доставці НЕОБХІДНО перевірити пристрій на комплектність та наявність пошкоджень. Про всі ознаки пошкодження або відсутні деталі НЕОБХІДНО негайно повідомити агента перевізника з питань рекламаций.
- Намагайтеся доставити прилад якомога ближче до місця монтажу, не витягуючи його з упаковки – це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

У цій главі

4.1	Зовнішній блок	21
4.1.1	Розпакування зовнішнього блоку	21
4.1.2	Поводження із зовнішнім блоком	21
4.1.3	Вилучення комплектуючих аксесуарів з зовнішнього блоку	22

4.1 Зовнішній блок

4.1.1 Розпакування зовнішнього блоку



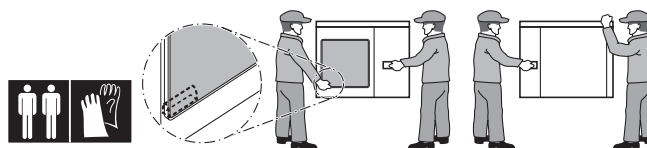
4.1.2 Поводження із зовнішнім блоком



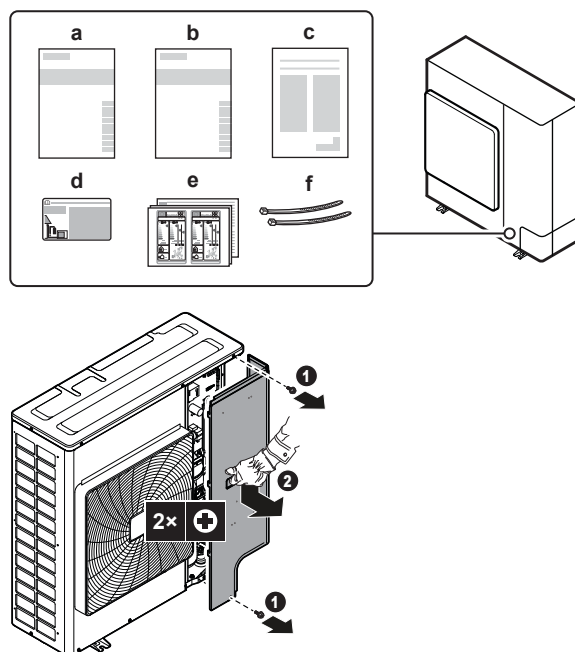
ОБЕРЕЖНО

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

Несіть пристрій повільно, як показано:



4.1.3 Вилучення комплектуючих аксесуарів з зовнішнього блоку



- a** Загальні заходи безпеки
- b** Інструкція зі встановлення зовнішнього блоку
- c** Додаток (LOT 21)
- d** Етикетка стосовно фторованих парникових газів
- e** Етикетка споживання енергії
- f** Кабельні хомути

5 Про блоки й приладдя

У цій главі

5.1	Ідентифікація	23
5.1.1	Ідентифікаційна етикетка: Зовнішній блок	23

5.1 Ідентифікація

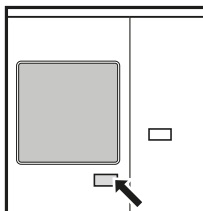


УВАГА

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

5.1.1 Ідентифікаційна етикетка: Зовнішній блок

Розташування



Ідентифікація моделі

Приклад: A Z A S 140 MU V [*]

Код	Пояснення
A	Зовнішній блок для використання у «парі» (спліт-система з одним внутрішнім блоком)
Z	Інвертор
A	Холодоагент R32
S	Серія нижнього класу
100~140	Клас місткості
MU	Серія моделі
V	Джерело живлення: 1~, 220~240 В, 50 Гц
Y	Джерело живлення: 3N~, 380~415 В, 50 Гц
[*]	Індикатор невеликих змін у моделі



ІНФОРМАЦІЯ

Прилад не призначений для експлуатації в умовах високої вологості та низької зовнішньої температури. Для використання в таких умовах рекомендується модель RZAG.

6 Встановлення блоку

У цій главі

6.1	Підготовка місця встановлення	24
6.1.1	Вимоги до місця встановлення зовнішнього блоку	24
6.1.2	Додаткові вимоги до місця встановлення зовнішнього блоку у холодному кліматі	27
6.2	Відкривання та закривання пристрою	27
6.2.1	Про відкриття блоків	27
6.2.2	Відкриття зовнішнього блоку	28
6.2.3	Закривання 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	31
6.3.3	Забезпечення монтажної конструкції	31
6.3.4	Встановлення зовнішнього блоку	32
6.3.5	Забезпечення дренажу	32
6.3.6	Запобігання падінню зовнішнього блоку	33

6.1 Підготовка місця встановлення



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Пристрій слід зберігати у приміщенні, у якому відсутні постійно працюючі джерела запалювання (наприклад, джерела відкритого вогню, працюючі газові обігрівачі або електрообігрівачі відкритого типу).

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

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

6.1.1 Вимоги до місця встановлення зовнішнього блоку



ІНФОРМАЦІЯ

Ознайомтеся з наступними вимогами:

- Загальні вимоги до місця встановлення. Див. розділ ["2 Загальні заходи безпеки"](#) [▶ 7].
- Вимоги до сервісного простору. Див. розділ ["16 Технічні дані"](#) [▶ 75].
- Вимоги стосовно трубок холодоагенту (довжина та різниця висоти). Див. розділ ["7.1.1 Вимоги стосовно трубок холодоагенту"](#) [▶ 34].



ОБЕРЕЖНО

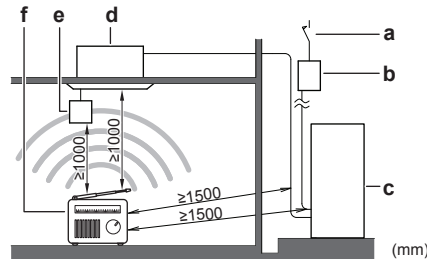
ЗАБОРОНЕНО надавати загальний доступ для використання пристрою, встановіть його у безпечному місці з обмеженим доступом.

Внутрішні та зовнішні блоки цього пристрою придатні для встановлення у комерційних установах та на підприємствах легкої промисловості.

**УВАГА**

Обладнання, описане у даній інструкції, може генерувати радіочастотні електронні перешкоди. Дане обладнання відповідає специфікаціям, які призначені для забезпечення достатнього захисту від таких перешкод. Однак, не можна гарантувати, що перешкоди не виникнуть у певному випадку встановлення.

Тому рекомендуємо встановлювати обладнання та електричну проводку на достатній відстані від стереообладнання, ПК та інш.



- a Реле витоку на землю
- b Плавкий запобіжник
- c Зовнішній блок
- d Внутрішній блок
- e Пульт користувача
- f ПК або радіо

- У місцях слабого прийому встановлюйте обладнання на відстані 3 м або більше для запобігання впливу електромагнітних інтерференцій на інше обладнання, та прокладайте силову проводку та проводку керування в ізоляційних трубках.
- Оберіть місце, максимально захищене від проникнення дощової води.
- Встановлюйте пристрій так, щоб можливі витоки води не спричинили пошкодження у місці встановлення та навколишніх зонах.
- 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.
- Ребра теплообмінника є гострими та можуть спричинити травму. Оберіть місце для встановлення, у якому немає ризику отримати травму (зокрема в місцях, де грають діти).

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:

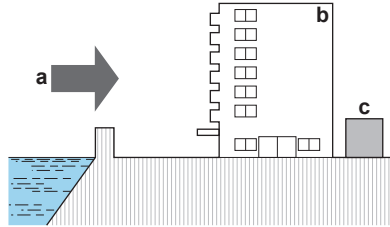
- У місцях зі значними змінами напруги

- 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.

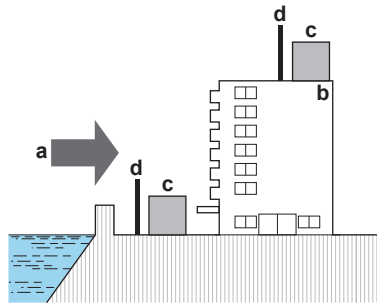
Встановіть зовнішній блок поза зоною прямого впливу морського вітру.

Приклад: За приміщенням.



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

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



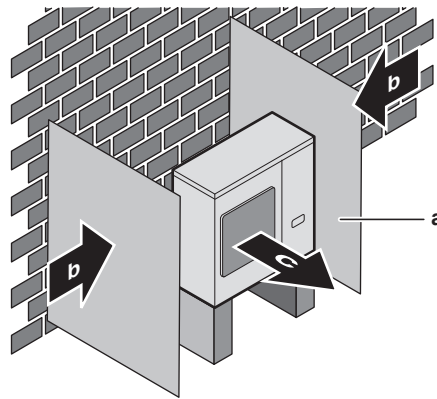
- a Морський вітер
- b Будова
- c Зовнішній блок
- d Захисний бар'єр

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

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

Рекомендується встановлювати перегородку, коли випуск повітря піддається впливу вітру.

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



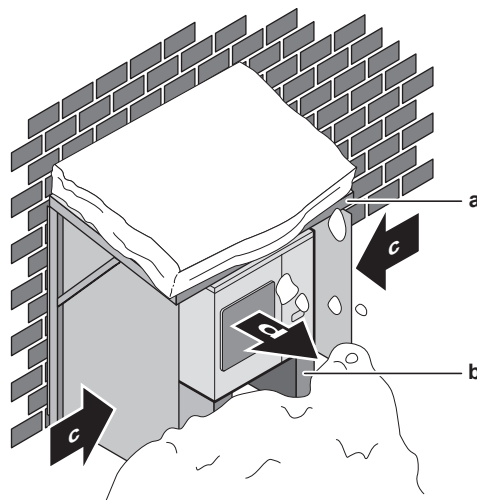
- a** Перегородка
b Переважний напрямок вітру
c Вихід повітря

Зовнішній блок призначений для експлуатації лише назовні приміщень при наступній температурі навколишнього середовища:

Режим охолодження	Режим нагрівання
-10~46°C DB	-15~15,5°C WB

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 (мінімальна висота=150 мм)
c Переважний напрямок вітру
d Вихід повітря

6.2 Відкривання та закривання пристрою

6.2.1 Про відкриття блоків

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

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



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК УРАЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ

НЕ залишайте блок без нагляду при знятій сервісній кришці.

6.2.2 Відкриття зовнішнього блоку

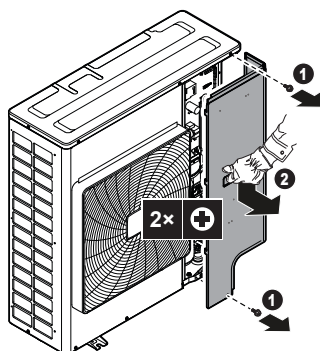


НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК УРАЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ



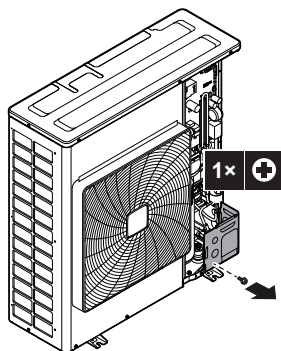
НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК ОПІКІВ АБО ОБШПАРЮВАННЯ

- 1 Відкрийте кришку отвору для обслуговування.



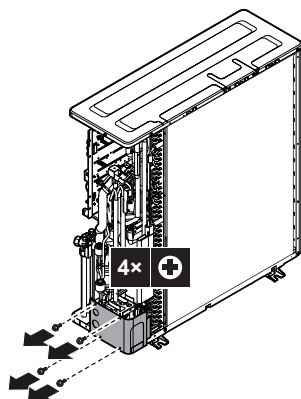
- 2 За необхідності зніміть передню панель входу трубок. Це може знадобитися у наступних випадках:

- "7.2 Під'єднання трубки холодоагенту" [▶ 36].
- "8.2.2 Під'єднання електропроводів до зовнішнього блоку" [▶ 52].
- "9 Завантаження холодоагенту" [▶ 55].



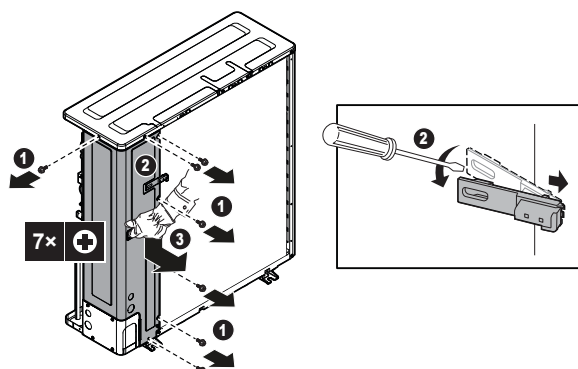
- 3 За необхідності зніміть задню панель входу трубок. Це може знадобитися у наступних випадках:

- "7.2 Під'єднання трубки холодоагенту" [▶ 36].
- "8.2.2 Під'єднання електропроводів до зовнішнього блоку" [▶ 52].



4 За необхідності відкрийте задню кришку. Це може знадобитися у наступних випадках:

- "8.2.2 Під'єднання електропроводів до зовнішнього блоку" [► 52].
- "9 Завантаження холодоагенту" [► 55].

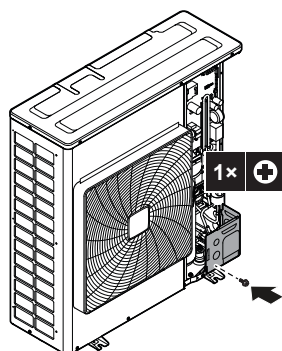


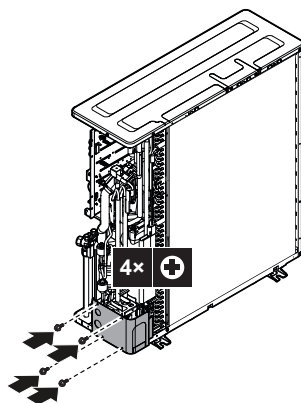
УВАГА

Викруткою з пласкою голівкою зніміть фіксатор термістора (2).
ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ знімати кришку корпусу термістора.

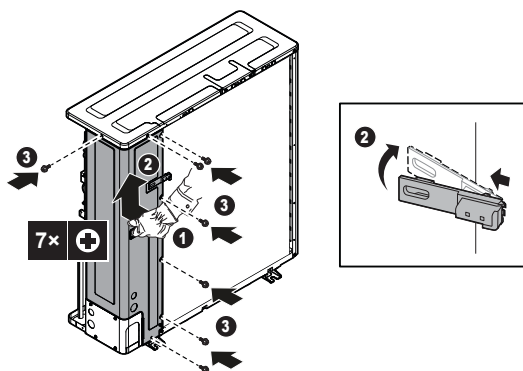
6.2.3 Закривання зовнішнього блоку

1 Встановіть на місце передню та задню панелі входу трубок.





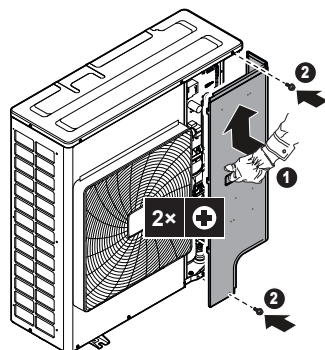
2 Встановіть на місце задню кришку.



УВАГА

Гаки на фіксаторі термістора (2) необхідно належним чином встановити на задню кришку.

3 Встановіть на місце кришку отвору для обслуговування.



6.3 Встановлення зовнішнього блоку

6.3.1 Про монтаж зовнішнього блоку

Типова послідовність дій

У більшості випадків встановлення зовнішнього блоку включає наступні етапи:

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

6.3.2 Заходи безпеки при монтажі зовнішнього блоку

**ІНФОРМАЦІЯ**

Ознайомтеся з запобіжними заходами та вимогами у наступних розділах:

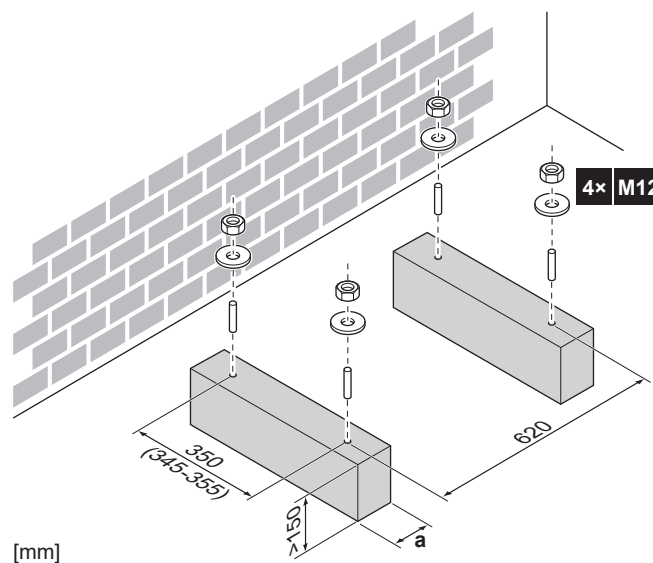
- "2 Загальні заходи безпеки" [► 7]
- "6.1 Підготовка місця встановлення" [► 24]

6.3.3 Забезпечення монтажної конструкції

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

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

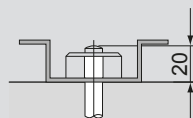
Підготуйте чотири набори анкерних болтів, гайок та шайб (слід придбати окремо):



a Зливні отвори на нижній панелі пристрою мають бути відкритими.

**ІНФОРМАЦІЯ**

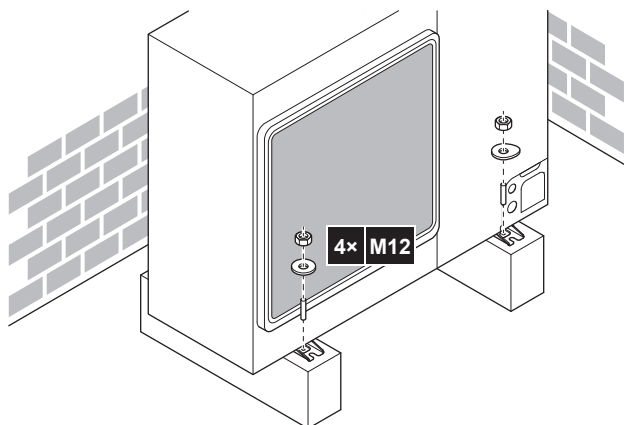
Рекомендується висота верхньої виступаючої частини болтів 20 мм.

**УВАГА**

Закріпіть зовнішній блок на фундаментних болтах за допомогою гайок з полімерними шайбами (a). За відсутності покриття у зоні закріплення метал може легко проіржавіти.



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).



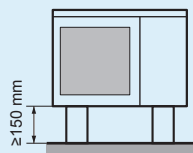
ІНФОРМАЦІЯ

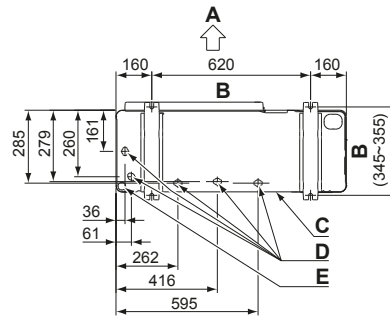
За необхідності можна запобігти підтіканню води за допомогою комплекту зливної пробки (окремо придбане обладнання).



УВАГА

Якщо зливні отвори зовнішнього блоку перекриті монтажною пластиною або поверхнею підлоги, треба встановити пристрій таким чином, аби забезпечити під ним більш ніж 150 мм вільного простору.



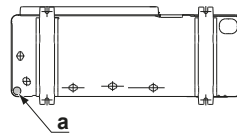
Зливні отвори (розміри у мм)

- A** Сторона нагнітання
- B** Відстань між точками анкерного кріплення
- C** Нижня рама
- D** Зливні отвори
- E** Технологічний отвір для видалення снігу

Сніг

У регіонах, у яких випадає сніг, він може накопичуватися та замерзати між теплообмінником та зовнішньою пластиною. Внаслідок цього може погіршитися економічність роботи. Як цього запобігти:

- 1** Вибийте заглушку технологічного отвору (а) викруткою з пласкою голівкою та молотком.

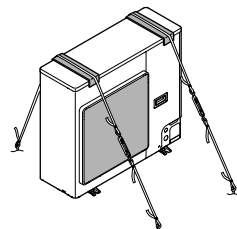


- 2** Зніміть задирки та пофарбуйте краї та зони навкруги країв ремонтною фарбою для запобігання корозії.

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 подряпали 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	Матеріал трубопроводу холодоагенту	34
7.1.3	Діаметр трубопроводу холодоагенту	35
7.1.4	Довжина та різниця висоти трубопроводу	35
7.1.5	Ізоляція трубопроводу холодоагенту	35
7.2	Під'єднання трубки холодоагенту	36
7.2.1	Про під'єднання трубопроводу холодоагенту	36
7.2.2	Заходи безпеки при під'єднанні трубопроводу для холодоагенту	36
7.2.3	Інструкції щодо підключення трубопроводу холодоагенту	37
7.2.4	Інструкції щодо згинання трубок	38
7.2.5	Вальцювання кінців трубок	38
7.2.6	Запаювання кінців трубок	39
7.2.7	Використання запірного клапану та сервісного патрубка	39
7.2.8	Під'єднання трубки холодоагенту до зовнішнього блоку	41
7.3	Перевірка трубок холодоагенту	45
7.3.1	Про перевірку трубопроводу для холодоагенту	45
7.3.2	Заходи безпеки при перевірці трубопроводу для холодоагенту	45
7.3.3	Перевірка трубок холодоагенту: налаштування	46
7.3.4	Виконання перевірки на предмет витоків	46
7.3.5	Вакуумне осушування	47

7.1 Підготовка трубок холодоагенту

7.1.1 Вимоги стосовно трубок холодоагенту



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.

7.1.2 Матеріал трубопроводу холодоагенту

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

Зовнішній діаметр (Ø)	Ступінь гартування	Товщина (t) ^(a)	
6,4 мм (1/4") 9,5 мм (3/8") 12,7 мм (1/2")	Відпалення (O)	≥0,8 мм	
15,9 мм (5/8")	Відпалення (O)	≥1,0 мм	
19,1 мм (3/4")	Половинне зміцнення (1/2H)		

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

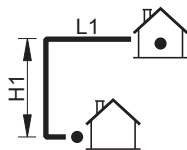
7.1.3 Діаметр трубопроводу холодоагенту

Застосовуйте такі ж діаметри, як і на з'єднаннях зовнішніх блоків:

Трубка рідкої фази L1	Ø9,5 мм
Трубка газової фази L1	Ø15,9 мм

7.1.4 Довжина та різниця висоти трубопроводу

Стосовно довжини трубок холодоагенту та різниці висоти існують наступні вимоги:



Вимога			Обмеження
1	Мінімальна загальна довжина трубок в одному напрямку	Обмеження ≤L1	5 м
2	Максимальна загальна довжина трубок в одному напрямку	L1 ≤ Обмеження	30 м (50 м) ^(a)
3	Максимальна висота між внутрішнім та зовнішнім блоками	H1 ≤ Обмеження	30 м

^(a) Значення в дужках позначає еквівалентну довжину.

7.1.5 Ізоляція трубопроводу холодоагенту

- У якості теплоізоляційного матеріалу застосовуйте поліетиленову піну:
 - коефіцієнт теплопереносу від 0,041 до 0,052 Вт/м²К (от 0,035 до 0,045 ккал/год. кв.м°С)
 - термостійкість щонайменше 70°С для трубок рідкої фази та щонайменше 120°С для трубок газової фази
- Товщина ізоляції:

Зовнішня температура	Вологість	Мінімальна товщина
≤30°С	Від 75% до 80% RH	15 мм
>30°С	≥80% RH	20 мм

7.2 Під'єднання трубки холодоагенту

7.2.1 Про під'єднання трубопроводу холодоагенту

Перед під'єднанням трубопроводу холодоагенту

Потрібно встановити зовнішній та внутрішній блоки.

Типова послідовність дій

Під'єднання трубки холодоагенту включає наступні дії:

- Під'єднання трубки холодоагенту до зовнішнього блоку
- Під'єднання трубки холодоагенту до внутрішнього блоку
- Встановлювання уловлювачів оливи
- Ізоляція трубок холодоагенту
- Зважайте на вказівки щодо:
 - згину труб;
 - розвальцювання кінців труб;
 - паяння;
 - використання запірних клапанів.

7.2.2 Заходи безпеки при під'єднанні трубопроводу для 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



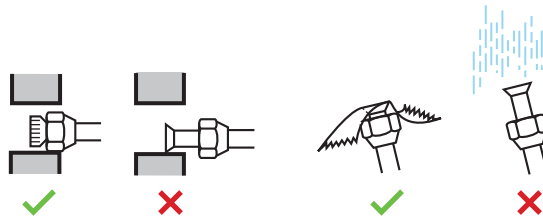
УВАГА

- 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**

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).



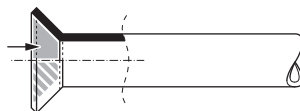
Блок	Період монтажу	Метод захисту
Зовнішній блок	>1 місяць	Сплющити краї труби
	<1 місяць	Сплющити або заклеїти краї труб
Внутрішній блок	Незалежно від часу монтажу	

**УВАГА**

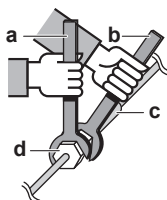
НЕ відкривайте запірний клапан холодоагенту, доки не перевірите трубки холодоагенту. При завантаженні додаткового холодоагенту рекомендується відкрити запірний клапан холодоагенту після завантаження.

7.2.3 Інструкції щодо підключення трубопроводу холодоагенту

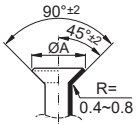
При з'єднанні труб врахуйте наступне:



- 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)
Ø9,5	33~39	12,8~13,2	
Ø15,9	62~75	19,3~19,7	

7.2.4 Інструкції щодо згинання трубок

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

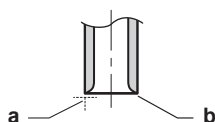
7.2.5 Вальцювання кінців трубок



ОБЕРЕЖНО

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

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



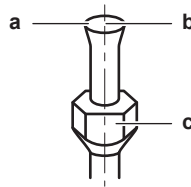
- a Відріжте під необхідними кутами.
b Зніміть задирки.

- 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.

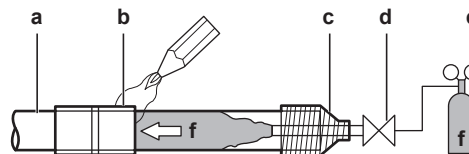


- a** Внутрішня поверхня конусу має бути без дефектів.
- b** Кінець трубки має бути рівномірно розвальцьований так, щоб отримати ідеальне коло.
- c** Переконайтеся, що конусна гайка встановлена.

7.2.6 Запаювання кінців трубок

Внутрішній та зовнішній блоки мають з'єднання труб з розвальцьованням. З'єднайте обидва кінці без пайки. Якщо пайка необхідна, врахуйте таке.

- Під час паяння труби потрібно продувати азотом, щоб запобігти утворенню обширної оксидної плівки на внутрішній поверхні труб. Ця плівка негативно впливає на клапани і компресори в системі охолодження та перешкоджає їх нормальній роботі.
- За допомогою редукційного клапана встановіть тиск азоту 20 кПа (0,2 бар) (цього достатньо, щоб він почав виступати на поверхню).



- a** Трубопровід холодоагенту
- b** Спюювана деталь
- c** Ізоляційна обмотка
- d** Ручний клапан
- e** Редукційний клапан
- f** Азот

- Під час паяння трубних з'єднань НЕ використовуйте антиоксиданти. Залишки можуть закупорити труби та пошкодити обладнання.
- НЕ використовуйте флюс під час паяння мідних труб холодоагенту. Використовуйте в якості твердого припою фосфорну мідь (BCuP), яка НЕ потребує флюсу.

Флюс дуже негативно впливає на систему трубопроводів холодоагенту. Наприклад, якщо використовується флюс на основі хлору, він спричиняє корозію трубопроводів. А якщо флюс містить фтор, то він викличе псування холодильного масла.

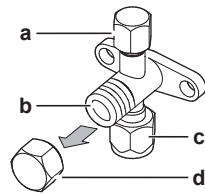
- ЗАВЖДИ захищайте оточуючі поверхні (наприклад, за допомогою піноізоляції) від нагріву під час паяння.

7.2.7 Використання запірного клапану та сервісного патрубку

Регулювання запірного клапану

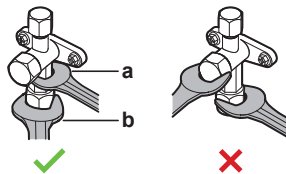
Врахуйте наступне:

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



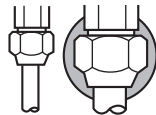
- a** Сервісний порт та кришка сервісного порту
- b** Шток клапану
- c** З'єднання трубопроводу на місці
- d** Торцева кришка

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



- a** Ключ
- b** Гайковий ключ

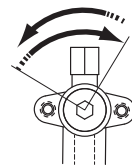
- Якщо очікується низький робочий тиск (напр. при здійсненні охолодження при низькій температурі зовнішнього повітря), належним чином ущільніть конусну гайку запірного клапану на газовій лінії за допомогою силіконового герметика для запобігання замерзанню.



■ Силіконовий герметик, переконайтеся, що немає отворів.

Відкривання/закривання запірного клапана

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



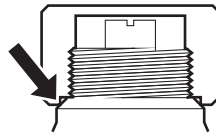
Проти годинникової стрілки для відкриття
За годинниковою стрілкою для закриття

- 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.

Елемент	Момент затягування (Н·м)
Ковпачок штока, сторона рідини	13,5~16,5
Ковпачок штока, сторона газу	22,5~27,5

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.

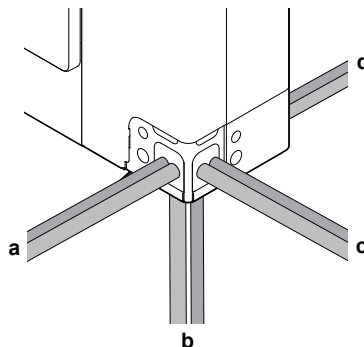
Елемент	Момент затягування (Н·м)
Ковпачок сервісного порту	11,5~13,9

7.2.8 Під'єднання трубки холодоагенту до зовнішнього блоку

Пам'ятайте наступне:

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

Трубки холодоагенту можна вивести спереду, знизу, збоку або ззаду пристрою.

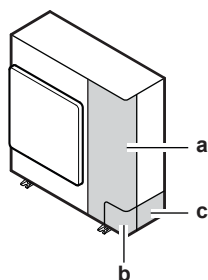


- a Переднє підключення
- b Нижнє підключення
- c Бокове підключення
- d Заднє підключення

1 Зніміть наступні пластини:

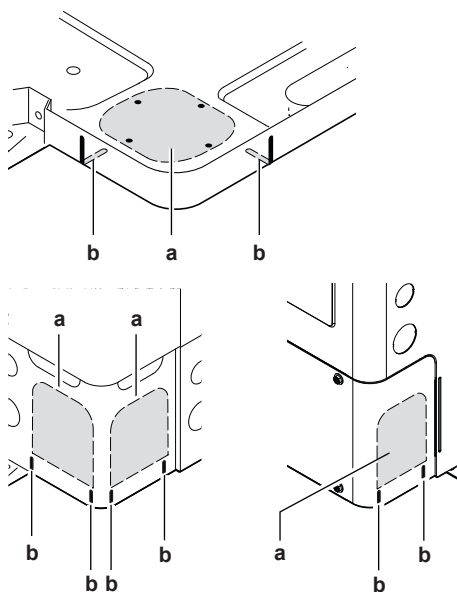
Додаткові відомості див. у розділі "[6.2.2 Відкриття зовнішнього блоку](#)" [► 28].

- Зніміть кришку отвору для обслуговування (a) та передню панель входу трубок (b).
- При виведенні трубок холодоагенту ззаду пристрою також зніміть задню панель входу трубок (c).



- a** Кришка люка для обслуговування
- b** Передня панель входу трубок
- c** Задня панель входу трубок

- 2** Відкрийте технологічний отвір (a) у нижній панелі або у панелі входу трубок, встановлюючи викрутку з плоскою голівкою на місця з'єднання та вдаряючи по ній молотком. Також можна вирізати пази (b) пилою по металу.



- a** Технологічний отвір для трубок
- b** Заглушка



УВАГА

Запобіжні заходи при виконанні технологічних отворів:

- Уникайте пошкодження корпусу та трубок всередині.
- Після виконання технологічних отворів рекомендуємо зняти задирки й пофарбувати краї та зони навкруги країв ремонтною фарбою для запобігання корозії.
- Перед прокладанням електричної проводки через технологічні отвори загорніть проводку в захисну стрічку для запобігання її пошкодженню.

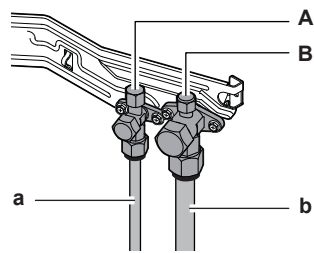


УВАГА

Під час відкривання технологічного отвору не допускайте згинання нижньої панелі.

- 3** Під'єднайте трубки газової та рідкої фази.

- Під'єднайте трубки рідкої фази (a) до запірного крану рідкої фази (A).
- Під'єднайте трубки газової фази (b) до запірного крану газової фази (B).

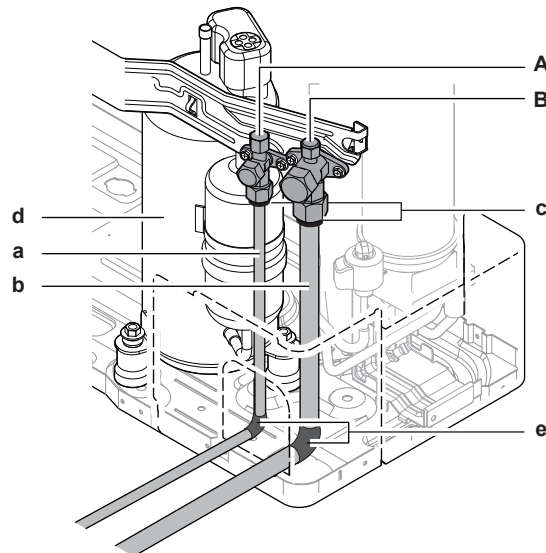


- A Запірний кран (рідина)
- B Запірний кран (газ)
- a Трубка рідкої фази
- b Трубка газової фази

4 Теплоізоляція трубок холодоагенту:

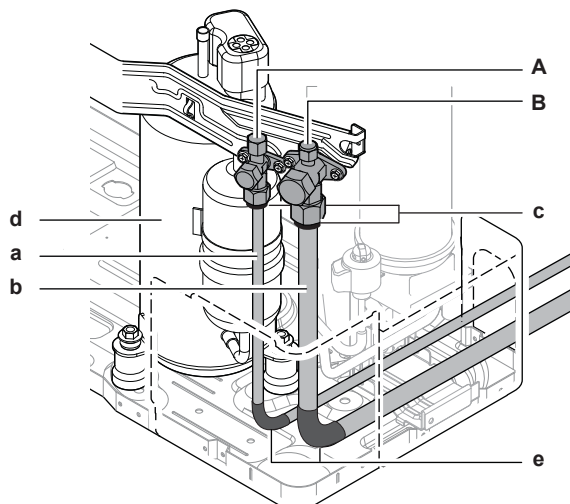
- заізолуйте трубку рідкої фази (a) та трубку газової фази (b).
- Намотайте теплоізоляцію навколо місць згинання та намотайте на неї вінілову стрічку (e).
- Зовнішній трубопровід не повинний торкатися будь-яких частин компресора (d).
- Заліпіть кінцеві ділянки ізоляції (герметиком тощо) (c).

Приклад: Переднє підключення



- A Запірний кран (рідина)
- B Запірний кран (газ)
- a Трубка рідкої фази
- b Трубка газової фази
- c Кінцева ділянка ізоляції
- d Компресор
- e Вінілова стрічка

Приклад: Заднє підключення



- A** Запірний кран (рідина)
- B** Запірний кран (газ)
- a** Трубка рідкої фази
- b** Трубка газової фази
- c** Кінцева ділянка ізоляції
- d** Компресор
- e** Вінілова стрічка

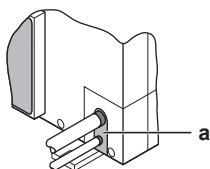
- 5** Якщо зовнішній блок встановлений вище за внутрішній блок, закрийте ущільнювачем запірні крани (A, B див. вище) з метою запобігання потрапляння водного конденсату з запірних кранів до внутрішнього блоку.



УВАГА

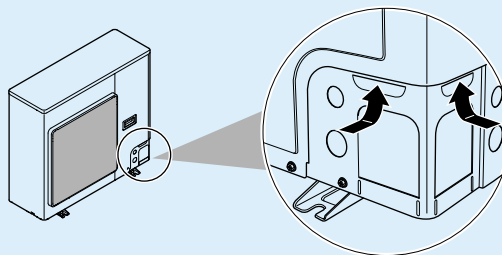
Будь-яке непокрите місце може призвести до конденсації.

- 6** Встановіть кришку отвору для обслуговування та панель входу трубок.
- 7** Закрийте всі зазори (приклад: a) для запобігання потрапляння до системи снігу та невеликих тварин.



УВАГА

Не перекривайте отвори для повітря. Це може завадити циркуляції повітря всередині пристрою.



**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.

**УВАГА**

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

7.3 Перевірка трубок холодоагенту

7.3.1 Про перевірку трубопроводу для холодоагенту

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

Перед перевіркою трубопроводу для холодоагенту

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

Типова послідовність дій

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

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

Якщо існує імовірність того, що в трубопроводі холодоагенту залишилася волога (наприклад, у 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**

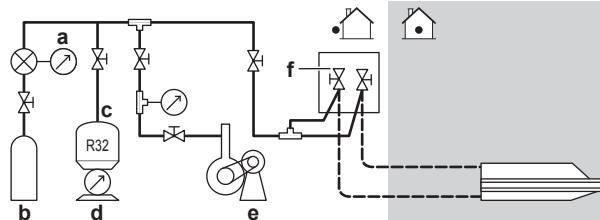
Застосовуйте цей насос виключно для R32. Застосування цього насоса для інших холодоагентів може призвести до пошкодження насоса і блока.



УВАГА

- Для більш ефективної роботи під'єднайте вакуумний насос **одночасно** до сервісного патрубку запірного крану газової фази та сервісного патрубку запірного крану рідкої фази.
- Перед виконанням перевірки на предмет витоків або вакуумного осушування потрібно надійно закрити запірний кран газу та запірний кран рідини.

7.3.3 Перевірка трубок холодоагенту: налаштування



- a Манометр
- b Азот
- c Холодоагент
- d Ваги
- e Вакуумний насос
- f Запірний кран

7.3.4 Виконання перевірки на предмет витоків

Перевірка на предмет витоків має виконуватися у відповідності до специфікацій, вказаних в стандарті EN378-2.

Перевірка герметичності



УВАГА

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

- 1 Завантажте в систему газоподібний азот до тиску на манометрі щонайменше 0,2 МПа (2 бар). Для виявлення невеликих витоків рекомендується доводити тиск до 3,0 МПа (30 бар).
- 2 Перевірку на витoki слід виконати шляхом нанесення розчину для бульбашкового тесту на всі з'єднання трубопроводу.



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).

- 3 Видаліть весь газоподібний азот.

7.3.5 Вакуумне осушування

**УВАГА**

- Для більш ефективної роботи під'єднайте вакуумний насос **одночасно** до сервісного патрубку запірного крану газової фази та сервісного патрубку запірного крану рідкої фази.
- Перед виконанням перевірки на предмет витоків або вакуумного осушування потрібно надійно закрити запірний кран газу та запірний кран рідини.

1 Виконайте вакуумування системи до досягнення тиску на колекторі $-0,1$ МПа (-1 бар).

2 Залиште систему на 4-5 хвилин та перевірте тиск:

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

3 Виконуйте вакуумування системи протягом щонайменше 2 годин до досягнення тиску на колекторі $-0,1$ МПа (-1 бар).

4 Після ВИМКНЕННЯ насосу перевіряйте тиск щонайменше протягом 1 години.

5 Якщо цільове значення вакууму НЕ досягнуто або НЕ утримується протягом 1 години, виконайте наступні дії:

- Повторіть перевірку на витоки.
- Повторіть вакуумне осушування.

**УВАГА**

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

**ІНФОРМАЦІЯ**

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

8 Підключення електрообладнання

У цій главі

8.1	Про підключення електропроводки	48
8.1.1	Запобіжні заходи при підключенні електричної проводки.....	48
8.1.2	Інструкції щодо підключення електричної проводки	49
8.1.3	Електрична сумісність	51
8.2	Підключення зовнішнього блока.....	51
8.2.1	Технічні дані стандартних компонентів проводки.....	51
8.2.2	Під'єднання електропроводів до зовнішнього блока	52

8.1 Про підключення електропроводки

Типова послідовність дій

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 головного джерела живлення.

8.1.1 Запобіжні заходи при підключенні електричної проводки

**НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК УРАЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ**

**ЗАСТЕРЕЖЕННЯ**

При встановленні приладу дотримання державних норм прокладання електричної проводки Є ОБОВ'ЯЗКОВИМ.

**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: "8.2.1 Технічні дані стандартних компонентів проводки" [▶ 51].

**ЗАСТЕРЕЖЕННЯ**

- Якщо в джерелі електроживлення відсутня або неправильно підключена нульова фаза, прилад може бути пошкоджено.
- Облаштуйте належне заземлення. НЕ заземлюйте блок на трубопровід водопостачання, розрядник або телефонне заземлення. Невірно виконане заземлення може призвести до ураження електричним струмом.
- Установіть необхідні запобіжники або автоматичні вимикачі.
- Закріпіть електропровідню кабельними стяжками таким чином, щоб кабелі НЕ торкалися гострих країв або труб, особливо на стороні високого тиску.
- НЕ використовуйте змотані дроти, подовжувачі або систему з'єднання зіркою. Вони можуть спричинити перегрівання, ураження електричним струмом або пожежу.
- НЕ встановлюйте фазовипереджувальний конденсатор, оскільки прилад оснащений інвертором. Фазовипереджувальний конденсатор знижує продуктивність та може спричинити вихід приладу із ладу.

**ОБЕРЕЖНО**

НЕ заштовхуйте і не поміщайте зайву довжину кабелю в блок.

**ЗАСТЕРЕЖЕННЯ**

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

**ОБЕРЕЖНО**

При застосуванні сигналів тривоги температури рекомендується передбачити затримку подачі сигналу перевищення заданої температури у 10 хвилин. Під час нормальної роботи пристрій може зупинятися на декілька хвилин для розмороження або при роботі у режимі «зупинка за сигналом термостата».

**ЗАСТЕРЕЖЕННЯ**

ЗАБОРОНЕНО міняти місцями провідники живлення L та провідник нейтралі N.

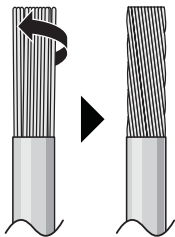
8.1.2 Інструкції щодо підключення електричної проводки

**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.

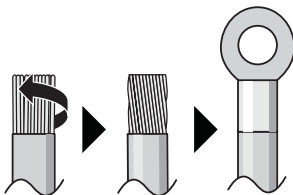
Підготування багатожильного дроту для монтажу**Метод 1: Скручування жил дроту**

- 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
Багатожильний дрід з круглою обжимною клемою	a Клема b Гвинт c Плоска шайба ✓ Дозволено ✗ Заборонено

Момент затягування

Елемент	Момент затягування (Н•м)
M4 (X1M)	1,2~1,8
M4 (заземлення)	1,2~1,4
M5 (X1M)	2,0~3,0
M5 (заземлення)	2,4~2,9

**УВАГА**

Якщо простір біля клеми дротів обмежений, використовуйте зігнуті круглі обжимні гільзи.

8.1.3 Електрична сумісність

AZAS100~140MUV

Обладнання відповідає стандарту EN/IEC 61000-3-12 (європейський/міжнародний технічний стандарт, який встановлює граничні значення гармонічних струмів, що створюються обладнанням, підключеним до низьковольтних систем загального користування з вхідним струмом $>16\text{ A}$ і $\leq 75\text{ A}$ на одну фазу).

AZAS100~140MUU

Обладнання відповідає вимогам EN/IEC 61000-3-2 (європейський/міжнародний технічний стандарт, що встановлює обмеження для гармонічного струму, що генерується обладнанням, підключеним до загальних систем низької напруги з вхідним струмом $\leq 16\text{ A}$ на фазу).

8.2 Підключення зовнішнього блока

8.2.1 Технічні дані стандартних компонентів проводки

Компонент		AZAS100~140MUV			AZAS100~140MUU	
		100	125	140	100	125+140
Кабель електричного живлення	MCA ^(a)	21,8 А	28,3 А	27,6 А	14,6 А	15,1 А
	Діапазон напруги	220~240 В			380~415 В	
	Фаза	1 ~			3N~	
	Частота	50 Гц				
	Перетин дротів	Необхідно дотримуватися державних норм прокладання електричної проводки				
		3-дротовий кабель			5-дротовий кабель	
		Перетин дротів залежить від струму, проте має бути не менш ніж:				
		4,0 мм ²			2,5 мм ²	
З'єднувальний кабель (внутрішній ↔ зовнішній блок)	Напруга	220—240 В				
	Перетин дротів	Використовуйте лише гармонізовані дроти з подвійною ізоляцією, придатні для відповідної напруги. 4-дротовий кабель Щонайменше 2,5 мм ²				
Рекомендований запобіжник на місці		25 А	32 А		16 А	
Автоматичний вимикач витоку на землю / пристрій захисного вимкнення		Необхідно дотримуватися державних норм прокладання електричної проводки				

^(a) MCA=мінімальне допустиме струмове навантаження. Вказані значення — це максимальні значення (щодо точних значень див. електричні параметри комбінацій з внутрішніми блоками).

Примітка: кабелі живлення пристроїв для зовнішнього розташування повинні мати ступінь захисту не менш ніж у гнучкого дроту в поліхлоропренової ізоляції (код 60245 IEC 57).

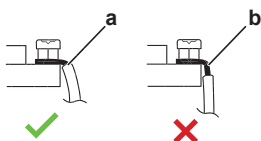
8.2.2 Під'єднання електропроводів до зовнішнього блока



УВАГА

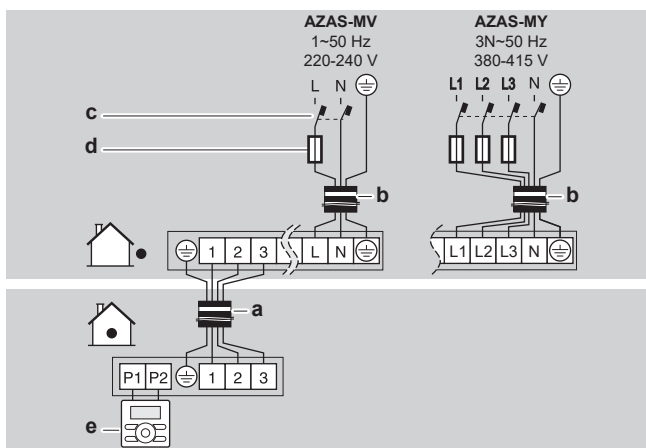
- Дотримуйтеся електричної схеми (постачається разом з пристроєм, розташована за сервісною кришкою).
- Електрична проводка НЕ ПОВИННА заважати правильному встановленню кришки для обслуговування.

- Зніміть кришку отвору для обслуговування. Див. розділ "6.2.2 Відкриття зовнішнього блока" [▶ 28].
- Зніміть ізоляцію з дротів (20 мм).



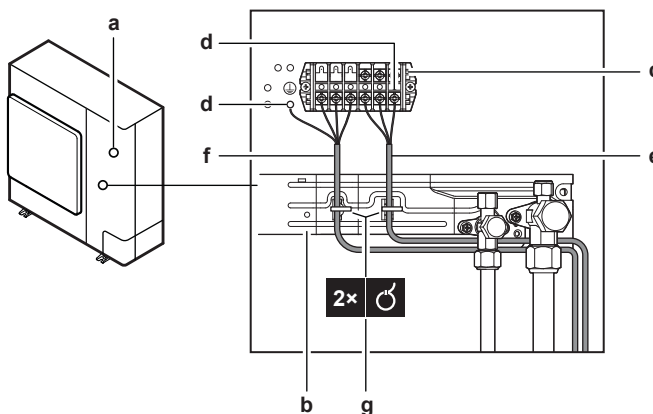
- Зачистіть кінець дроту до цієї точки
- Надмірна довжина зачищення може викликати ураження електричним струмом або виток електроенергії

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



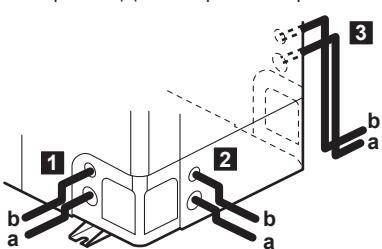
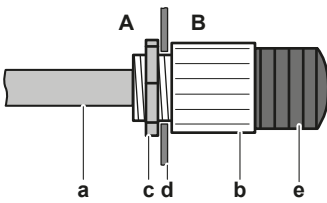
- З'єднувальний кабель
- Кабель електричного живлення
- Пристрій захисного відключення
- Плавкий запобіжник
- Пульт користувача

Приклад: AZAS100~140MUV



- a** Клемна коробка
- b** Монтажна пластина запірного крану
- c** Клемний блок
- d** Провід заземлення
- e** Кабель електричного живлення
- f** З'єднувальний кабель
- g** Кабельний хомут

- 4** Закріпіть кабелі (живлення та з'єднувальний кабель) до монтажної пластини запірного крану за допомогою кабельної стяжки та прокладіть проводку згідно з малюнком вище.
- 5** Оберіть та відкрийте технологічний отвір викруткою з пласкою голівкою та молотком.
- 6** Проведіть проводку крізь раму та прикріпіть проводку до рами у технологічному отворі.

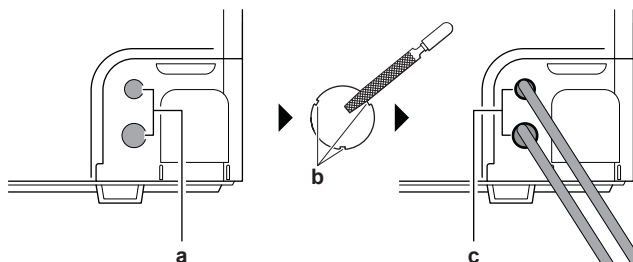
Прокладання проводки крізь раму	Оберіть один з трьох варіантів:  a Кабель електричного живлення b З'єднувальний кабель
Кріплення до рами	При виведенні кабелів з пристрою у технологічний отвір можна вставити захисну гільзу (вставки PG). Якщо кабелепровід не використовується, прокладіть кабелі через вінілові трубки для захисту від перетирання у технологічному отворі.  A Всередині зовнішнього блоку B Назовні зовнішнього блоку a Дріт b Втулка c Гайка d Рама e Шланг



УВАГА

Запобіжні заходи при виконанні технологічних отворів:

- Уникайте пошкодження корпусу та трубок всередині.
- Після виконання технологічних отворів рекомендуємо зняти задирки й пофарбувати краї та зони навкруги країв ремонтною фарбою для запобігання корозії.
- Перед прокладанням електричної проводки через технологічні отвори загорніть проводку в захисну стрічку для запобігання її пошкодженню.



- a** Технологічний отвір
b Задирок
c Герметик тощо

- 7** Встановіть кришку для обслуговування. Див. розділ "[6.2.3 Закривання зовнішнього блоку](#)" [▶ 29].
- 8** Під'єднайте пристрій захисного відключення та запобіжник до лінії електричного живлення.

9 Завантаження холодоагенту

У цій главі

9.1	Про завантаження холодоагенту.....	55
9.2	Про холодоагент	57
9.3	Заходи безпеки при заправці холодоагентом	58
9.4	Повне перезавантаження холодоагенту	58
9.4.1	Визначення кількості холодоагенту для повної повторної заправки.....	58
9.4.2	Налаштування на місці вмикання та вимикання режиму вакуумування.....	59
9.4.3	Завантаження холодоагенту: налаштування	59
9.4.4	Повне перезавантаження холодоагенту.....	60
9.5	Прикріплення етикетки стосовно фторованих парникових газів.....	60

9.1 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.



УВАГА

Для виконання вакуумного осушування або повного перезавантаження внутрішніх трубок холодоагенту зовнішнього блоку необхідно увімкнути режим вакуумування (див. "9.4.2 Налаштування на місці вмикання та вимикання режиму вакуумування" [► 59]). При цьому в контурі холодоагенту відкриються клапани, які є необхідними для належного вакуумування або перезавантаження холодоагенту.

- Перед вакуумним осушуванням та перезавантаженням увімкніть налаштування на місці «режим вакуумування».
- Після завершення вакуумного осушування або перезавантаження вимкніть налаштування на місці «режим вакуумування».

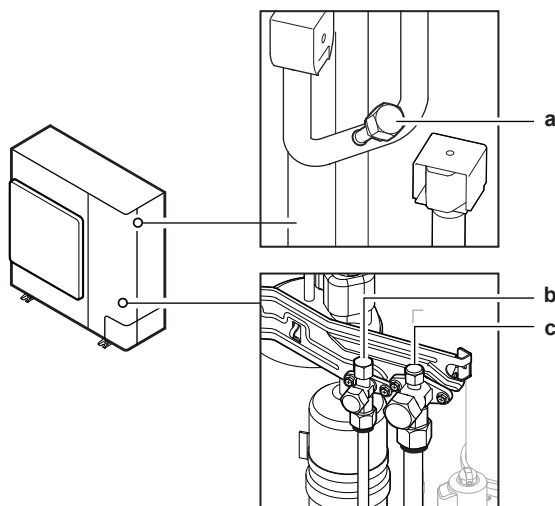


ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Деякі частини контуру холодоагенту можуть бути ізольовані від інших частин контуру внаслідок роботи компонентів з певним призначенням (напр. клапанів). Тому контур холодоагенту обладнаний додатковими сервісними патрубками для вакуумування, скидання та підвищення тиску у контурі.

За необхідності виконання **пайки** на пристрої необхідно скинути тиск всередині пристрою. При скиданні тиску необхідно відкрити ВСІ сервісні патрубки, вказані на наступних рисунках. Місцезнаходження залежить від конкретної моделі.

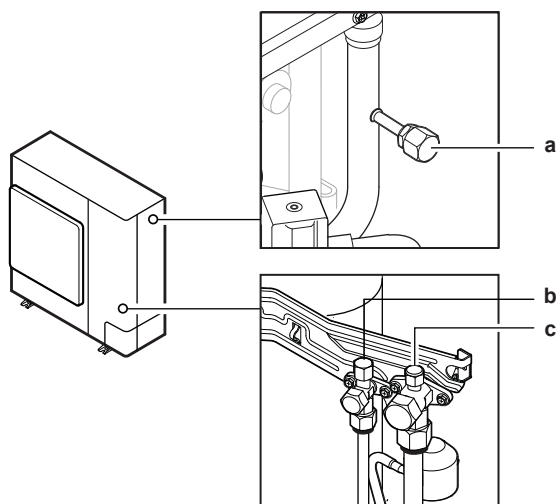
4-5 HP



- a Внутрішній сервісний патрубок
- b Запірний кран із сервісним патрубком (рідка фаза)
- c Запірний кран із сервісним патрубком (газова фаза)

Для доступу до всіх сервісних патрубків зніміть кришку отвору для обслуговування. Див. розділ "6.2.2 Відкриття зовнішнього блоку" [► 28].

6 HP



- a Внутрішній сервісний патрубок
- b Запірний кран із сервісним патрубком (рідка фаза)
- c Запірний кран із сервісним патрубком (газова фаза)

Для доступу до всіх сервісних патрубків зніміть кришку отвору для обслуговування та задню кришку. Див. розділ ["6.2.2 Відкриття зовнішнього блоку"](#) [► 28].

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.

9.2 Про холодоагент

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

Тип холодоагенту: R32

Значення потенціалу глобального потепління (GWP): 675

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



ПОПЕРЕДЖЕННЯ: ПОМІРНО ВОГНЕНЕБЕЗПЕЧНИЙ МАТЕРІАЛ

Холодоагент у цьому пристрої є помірно вогненебезпечним.

**ЗАСТЕРЕЖЕННЯ**

- Холодоагент, що використовується в системі, є помірно вогнєнебезпечним 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**

Пристрій слід зберігати у приміщенні, у якому відсутні постійно працюючі джерела запалювання (наприклад, джерела відкритого вогню, працюючі газові обігрівачі або електрообігрівачі відкритого типу).

**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.

9.3 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]

9.4 Повне перезавантаження холодоагенту

9.4.1 Визначення кількості холодоагенту для повної повторної заправки

Визначення кількості для повного перезавантаження (кг)

Модель	Довжина
	5~30 м
AZAS100-125	2,6 кг
AZAS140	2,9 кг

9.4.2 Налаштування на місці вмикання та вимикання режиму вакуумування

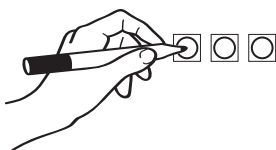
Опис

Для виконання вакуумного осушування або повного перезавантаження внутрішніх трубок холодоагенту зовнішнього блоку необхідно увімкнути режим вакуумування. При цьому в контурі холодоагенту відкриються клапани, які є необхідними для належного вакуумування або перезавантаження холодоагенту.

Увімкнення режиму вакуумування:

Режим вакуумування вмикається за допомогою кнопок BS* на платі (A1P) з наступним зчитуванням зворотних даних з 7-сегментного дисплея.

Щоб уникнути контакту з компонентами під напругою, натискайте перемикачі й кнопки за допомогою ізольованого тонкого предмету (наприклад, закритої кулькової ручки).



- 1 Якщо пристрій увімкнений та не працює, утримуйте кнопку BS1 натиснутою протягом п'яти секунд.

Результат: Запуститься режим налаштування, на 7-сегментному дисплеї відобразатиметься '2 0 0'.

- 2 Натискайте кнопку BS2, доки не відкриється сторінка **2-28**.
- 3 Коли відкриється сторінка **2-28**, один раз натисніть кнопку BS3.
- 4 Змінійте налаштування на «1» шляхом натискання кнопки BS2 один раз.
- 5 Один раз натисніть кнопку BS3.
- 6 Коли дисплей припинить миготіти, знову натисніть кнопку BS3 для вмикання режиму вакуумування.

Вимкнення режиму вакуумування:

Після завантаження або вакуумування пристрою необхідно вимкнути режим вакуумування шляхом встановлення налаштування у значення «0».

Після завершення роботи встановіть кришку блоку електронних компонентів і передню кришку.

**УВАГА**

Переконайтеся, що всі зовнішні панелі, за виключенням сервісної кришки клемної коробки, при роботі обладнання закриті.

Перш ніж увімкнути живлення, міцно закрийте кришку на клемній коробці.

9.4.3 Завантаження холодоагенту: налаштування

Див. розділ "[7.3.3 Перевірка трубок холодоагенту: налаштування](#)" [► 46].

9.4.4 Повне перезавантаження 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.

**УВАГА**

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

Необхідні умови: Перед повним перезавантаженням холодоагенту необхідно видалити холодоагент із системи, перевірити **зовнішні** трубки холодоагенту зовнішнього блоку (перевірка на предмет витоків та вакуумне осушування) та виконати вакуумне осушування **внутрішніх** трубок холодоагенту зовнішнього блоку.

- 1 Якщо цього ще не зроблено (протягом вакуумного осушування пристрою), увімкніть режим вакуумування (див. розділ "[9.4.2 Налаштування на місці вмикання та вимикання режиму вакуумування](#)" [► 59])
- 2 Під'єднайте балон з холодоагентом до сервісного патрубку запірного крану рідкої фази.
- 3 Відкрийте запірний кран рідкої фази.
- 4 Завантажте необхідну кількість холодоагенту повністю.
- 5 Вимкніть режим вакуумування (див. розділ "[9.4.2 Налаштування на місці вмикання та вимикання режиму вакуумування](#)" [► 59]).
- 6 Відкрийте запірний кран газової фази.

9.5 Прикріплення етикетки стосовно фторованих парникових газів

- 1 Вкажіть на етикетці наступну інформацію:

- Завантаження холодоагенту на виробництві: див. паспортну табличку пристрою
- Завантажено додаткову кількість холодоагенту
- Загальна кількість завантаженого холодоагенту
- Викиди парникових газів** від загальної кількості завантаженого холодоагенту в еквівалентах тон CO₂.
- GWP = потенціал глобального потепління

**УВАГА**

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

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

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

- 2 Закріпіть етикетку на внутрішній стороні зовнішнього блоку. Для цього передбачене спеціальне місце на монтажній схемі.

10 Завершення встановлення зовнішнього блока

У цій главі

10.1

Теплоізоляція трубопроводу холодоагенту

62

10.2

Перевірка опору ізоляції компресора.....

63

10.1 Теплоізоляція трубопроводу холодоагенту

Після завершення процедури завантаження необхідно заізолювати трубки холодоагенту. Зауважте наступні аспекти:

- Ізолюйте рідинний і газовий трубопроводи (для всіх блоків).
- Використовуйте термостійку поліетиленову піну, яка може витримувати температуру 70°C для трубопроводу для рідини, та поліетиленову піну, яка може витримувати температуру 120°C для трубопроводу для газу.
- Посильте ізоляцію трубопроводу холодоагенту згідно з особливостями середовища встановлення.

Зовнішня температура	Вологість	Мінімальна товщина
≤30°C	Від 75% до 80% RH	15 мм
>30°C	≥80% RH	20 мм

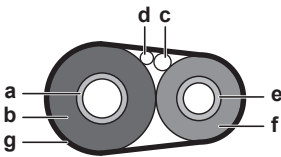
Між зовнішнім та внутрішнім блоками



УВАГА

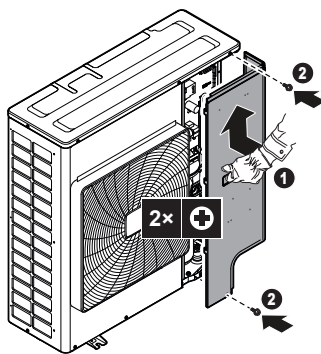
Рекомендується монтувати трубопровід для холодоагенту між внутрішнім та зовнішнім блоками у каналі або обгортати трубопровід для холодоагенту обмотувальною стрічкою.

- 1
- Теплоізолуйте 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 Перевірка опору ізоляції компресора



УВАГА

Якщо після встановлення холодоагент накопичується у компресорі, опір ізоляції між полюсами може впасти, проте якщо він становить щонайменше 1 МОм, пристрій не виходить з ладу.

- При вимірюванні ізоляції застосовуйте 500 В мегомметр.
- ЗАБОРОНЕНО використовувати мегомметр для контурів низької напруги.

1 Поміряйте опір ізоляції між полюсами.

Якщо	То
$\geq 1 \text{ МОм}$	Опір ізоляції в нормі. Цю процедуру завершено.
$< 1 \text{ МОм}$	Опір ізоляції поза нормою. Перейдіть до наступного кроку.

2 Увімкніть живлення та залиште пристрій працювати на 6 годин.

Результат: Компресор нагріється та випарить весь холодоагент, який може бути у компресорі.

3 Повторіть вимір опору ізоляції.

11 Введення в експлуатацію

У цій главі

11.1	Огляд: Введення в експлуатацію	64
11.2	Запобіжні заходи при введенні в експлуатацію	64
11.3	Контрольний перелік перевірок перед введенням в експлуатацію	65
11.4	Виконання пробного запуску	66
11.5	Коди помилок при пробному запуску	68

11.1 Огляд: Введення в експлуатацію

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

Типова послідовність дій

У більшості випадків введення в експлуатацію включає наступні етапи:

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

11.2 Запобіжні заходи при введенні в експлуатацію



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Якщо панелі на внутрішніх блоках ще не встановлені, обов'язково **ВИМКНІТЬ** систему після завершення пробного запуску. Щоб це зробити, **ВИМКНІТЬ** пристрій за допомогою пульта користувача. НЕ зупиняйте роботу за допомогою **ВИМКНЕННЯ** автоматичних вимикачів.



УВАГА

Перед запуском системи блок МАЄ бути підключеним до джерела електричного живлення протягом принаймні 6 годин. Для запобігання нестачі оливи та поломки компресора під час запуску обігрівач картера має нагріти оливу в компресорі.



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 HI, компресор зламається.



УВАГА

Режим охолодження. Виконайте пробний запуск в режимі охолодження, щоб знайти запірні клапани, які не відкриваються. Навіть якщо на пульті користувача налаштовано режим обігріву, блок працюватиме в режимі охолодження протягом 2–3 хвилин (при цьому на пульті користувача відображатиметься значок нагрівання), а потім автоматично перемкнеться в режим обігріву.

**УВАГА**

Якщо виконати пробний запуск пристрою не можна, див. "11.5 Коды помилок при пробном запуску" [▶ 68].

**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.

11.3 Контрольний перелік перевірок перед введенням в експлуатацію

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

☐	Прочитайте повні інструкції по монтажу, як описано в довідковому посібнику монтажника .
☐	Внутрішні блоки встановлені належним чином.
☐	У разі застосування бездротового інтерфейсу користувача: Встановлюється декоративна панель внутрішнього блоку з інфрачервоним приймачем.
☐	Зовнішній блок правильно змонтований.
☐	Наступну проводку було встановлено на місці згідно з цим документом та відповідним законодавством: ▪ Між панеллю локального живлення та зовнішнім блоком ▪ Між зовнішнім та внутрішнім блоками (головний) ▪ Між внутрішніми блоками
☐	НЕМАЄ відсутніх або зворотних фаз .
☐	Система правильно заземлена , а клема заземлення затягнута.
☐	Запобіжники або локально встановлені захисні пристрої встановлені відповідно до цього документа й НЕ були обхідними.
☐	Напруга живлення відповідає напрузі на ідентифікаційній мітці блока.
☐	У розподільній коробці відсутні послаблені з'єднання або пошкоджені електричні компоненти.
☐	Опір ізоляції компресора знаходиться у нормі.
☐	Усередині внутрішнього й зовнішнього блоків немає пошкоджених компонентів або стиснутих труб .
☐	Немає витоків холодоагенту .
☐	Правильний розмір труби встановлений і труби належним чином ізолюються.
☐	Запірні клапани (газ і рідина) на зовнішньому блоці повністю відкриті.

11.4 Виконання пробного запуску

Ця задача діє лише у разі використання пульта користувача BRC1E52.

- У разі використання BRC1E51 див. інструкцію зі встановлення пульта користувача.
- У разі використання BRC1D див. інструкцію з обслуговування пульта користувача.



УВАГА

НЕ переривайте пробний запуск.



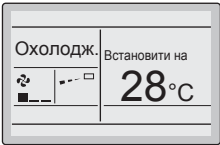
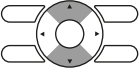
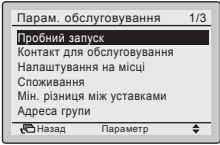
ІНФОРМАЦІЯ

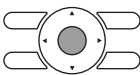
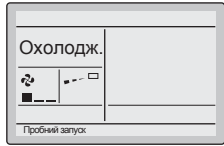
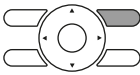
Підсвічування. Для вмикання або вимикання інтерфейсу користувача підсвічування може не бути увімкнене. Для будь-якої іншої дії його спершу потрібно увімкнути. Підсвічування працює протягом ±30 секунд після натискання будь-якої кнопки.

1 Виконайте вступові кроки.

#	Дія
1	Відкрийте запірний кран рідини та запірний кран газу, знявши кришку та повернувши шестигранним ключем проти часової стрілки до упору.
2	Закрийте кришку для обслуговування для запобігання ураженню електричним струмом.
3	УВІМКНІТЬ живлення щонайменше за 6 годин до початку роботи для захисту компресора.
4	В інтерфейсі користувача встановіть пристрій у режим охолодження.

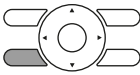
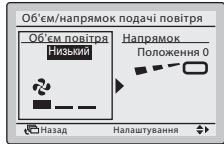
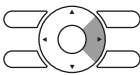
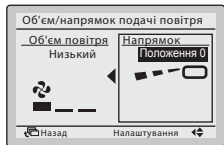
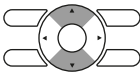
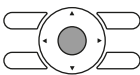
2 Виконайте пробний запуск.

#	Дія	Результат
1	Перейдіть до головного меню.	
2	Натисніть кнопку та утримуйте її натиснутою протягом не менше 4 секунд. 	При цьому на екрані з'явиться меню Налаштування обслуговування.
3	Оберіть Пробний запуск. 	

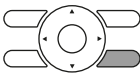
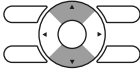
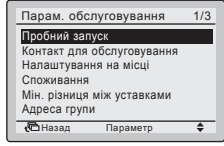
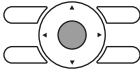
#	Дія	Результат
4	Натисніть. 	У головному меню відображається Пробний запуск. 
5	Натисніть кнопку та утримуйте її натиснутою протягом 10 секунд. 	Почнеться пробний запуск.

3 Перевіряйте роботу протягом 3 хвилин.

4 Перевірте роботу направляючого жалюзі.

#	Дія	Результат
1	Натисніть. 	
2	Оберіть Положення 0. 	
3	Змініть положення. 	Якщо жалюзі внутрішнього блоку рухаються, все працює нормально. Якщо це не так, є неполадки.
4	Натисніть. 	Відображається головне меню.

5 Зупиніть пробний запуск.

#	Дія	Результат
1	Натисніть кнопку та утримуйте її натиснутою протягом не менше 4 секунд. 	При цьому на екрані з'явиться меню Налаштування обслуговування.
2	Оберіть Пробний запуск. 	
3	Натисніть. 	Пристрій повертається до нормальної роботи, та відображається головне меню.

11.5 Код помилок при пробному запуску

Якщо зовнішній блок встановлено НЕВІРНО, в інтерфейсі користувача можуть відображатися наступні коди помилок:

Код помилки	Можлива причина
Нічого не відображається (поточна встановлена температура не відображається)	- Від'єднана проводка або є помилка підключення (між джерелом живлення та зовнішнім блоком, між зовнішнім блоком та внутрішніми блоками, між внутрішнім блоком та інтерфейсом користувача). - Згорів запобіжник плати зовнішнього блоку.
E3, E4 або L8	- Запірні крани закриті. - Перекрито вхід або вихід повітря.
E7	Є нейтральна фаза на трифазному джерелі живлення. Примітка: Робота є неможливою. ВИМКНІТЬ живлення, повторно перевірте проводку та поміняйте місцями два з трьох електричних проводів.
L4	Перекрито вхід або вихід повітря.
U0	Запірні крани закриті.
U2	- Існує дисбаланс напруги. - Є нейтральна фаза на трифазному джерелі живлення. Примітка: Робота є неможливою. ВИМКНІТЬ живлення, повторно перевірте проводку та поміняйте місцями два з трьох електричних проводів.
U4 або UF	Невірно під'єднана проводка між блоками.
UA	Зовнішній та внутрішній блоки є несумісними.



УВАГА

- Детектор невірної підключення фаз на цьому виробі функціонує лише при запуску виробу. Таким чином, при нормальній роботі цього виробу детектор невірної підключення фаз не працює.
- Цей детектор призначено для відключення виробу у разі виявлення аномалій при його запуску.
- Якщо виявлено невірне підключення фаз, перемкніть 2 з 3 фаз (L1, L2, та L3).

12 Передача користувачеві

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

- Переконайтеся, що у користувача є друкована версія документації, та попросіть зберігати документацію, щоб у майбутньому її можна було використовувати в якості довідника. Повідомте користувачеві адресу веб-сайту, де розміщена вся документація, посилання на яку наведені в цьому посібнику.
- Поясніть користувачеві, як правильно експлуатувати систему і що робити в разі виникнення проблем.
- Покажіть користувачеві, як проводити обслуговування приладу.

13 Обслуговування та сервіс



УВАГА

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

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



УВАГА

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

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

У цій главі

13.1	Заходи безпеки при обслуговуванні	70
13.1.1	Попередження електричної небезпеки	70
13.2	Контрольний перелік для щорічного техобслуговування зовнішнього блоку	71

13.1 Заходи безпеки при обслуговуванні



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК УРАЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК ОПІКІВ АБО ОБШПАРЮВАННЯ



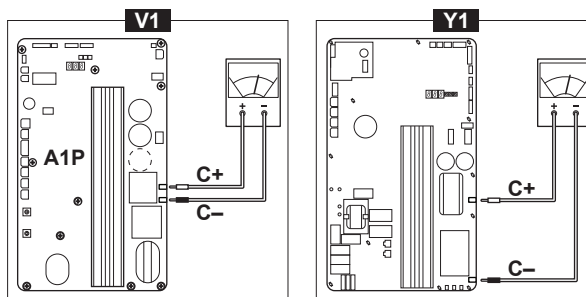
УВАГА: Ризик електростатичного розряду

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

13.1.1 Попередження електричної небезпеки

При обслуговуванні обладнання інвертора:

- 1 ЗАБОРОНЕНО виконувати роботи на електросистемі протягом 10 хвилин після вимикання джерела живлення.
- 2 Виміряйте напругу між виводами на клемному блоці джерела живлення за допомогою тестера, щоб переконатися в тому, що воно вимкнене. Також виконайте вимірювання в точках, показаних на малюнку, за допомогою тестера, щоб переконатися в тому, що напруга на конденсаторі головного ланцюга складає менше 50 В пост. струму. Якщо напруга досі вище за 50 В постійного струму, безпечно розрядіть конденсатори за допомогою спеціального пристрою для розрядження конденсаторів, аби запобігти утворенню іскор.



- 3 Для запобігання пошкодженню плати торкніться оголеної металевої частини для зняття електростатичного розряду, перш ніж від'єднати або під'єднати з'єднання.
- 4 Витягніть вузловий з'єднувач X106A двигуна вентилятора M1F на зовнішньому блоці, перш ніж почати сервісне обслуговування обладнання інвертора. Дійте обережно, щоб НЕ ТОРКНУТИСЯ частин під напругою. (Якщо вентилятор обертається через сильний вітер, в конденсаторі або в основному ланцюзі може накопичуватися електричний заряд, що може призвести до ураження електричним струмом.)
- 5 Після завершення обслуговування знову під'єднайте вузловий з'єднувач. Інакше буде виведено код несправності E7 та нормальна робота буде НЕМОЖЛИВОЮ.

Додаткові відомості див. на монтажній схемі, що розташована на задній частині кришки отвору для обслуговування.



УВАГА

ЗАБОРОНЕНО підключати кабелі електричного живлення безпосередньо до компресорів (U, V, W). Це може викликати коротке замикання в компресорі.

13.2 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 Пошук та усунення несправностей

У цій главі

14.1

Загальні відомості: Пошук і усунення несправностей

72

14.2

Застережні заходи при виявленні несправностей

72

14.1 Загальні відомості: Пошук і усунення несправностей

У разі виникнення проблем

- див. розділ "11.5 Коды помилок при пробному запуску" [▶ 68].
- Див. інструкцію з обслуговування.

У цьому розділі наведена корисна інформація для визначення та усунення деяких проблем з приладом, які можуть виникнути. Ці операції з пошуку та усунення несправностей може виконувати ЛИШЕ фахівець зі встановлення або обслуговування.

Перед усуненням несправностей

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

14.2 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 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.

У цій главі

15.1	Загальні відомості: Утилізація.....	73
15.2	Про перекачування.....	73
15.3	Відкачування.....	73

15.1 Загальні відомості: Утилізація

Типова послідовність дій

Утилізація системи зазвичай складається з таких етапів.

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



ІНФОРМАЦІЯ

Для отримання додаткової інформації див. посібник з обслуговування.

15.2 Про перекачування

Пристрій обладнаний функцією автоматичного перекачування, завдяки якій можна перемістити весь холодоагент з системи до зовнішнього блоку.



УВАГА

Зовнішній блок обладнаний реле низького тиску або датчиком низького тиску для захисту компресора шляхом його ВИМИКАННЯ. ЗАБОРОНЕНО обходити реле низького тиску протягом операції перекачування.

15.3 Відкачування



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.

- 1 УВІМКНІТЬ головний перемикач живлення.

- 2 Запірний кран рідкої фази та запірний кран газової фази мають бути відкриті.
- 3 Натисніть кнопку перекачування (BS2) та утримуйте її натиснутою протягом щонайменше 8 секунд. Кнопка BS2 знаходиться на платі на зовнішньому блоці (див. монтажну схему).

Результат: Компресор та вентилятор зовнішнього блоку запускаються автоматично. Вентилятор внутрішнього блоку може запуститися автоматично.

- 4 Через ± 2 хвилини після запуску компресора закрийте **запірний кран рідкої фази**. Якщо його не закрити належним чином під час роботи компресора, перекачування системи виконати не можна.
- 5 Після припинення роботи компресора (через 2~5 хвилин) закрийте **запірний кран газової фази** не більш ніж через 3 хвилини після припинення роботи компресора.

Результат: Перекачування системи завершено. На пульті користувача може відображатися «UЧ», та внутрішній блок може продовжувати працювати. Це НЕ є несправністю. Навіть при натисканні кнопки УВІМК на пульті користувача прилад НЕ запуститься. Для запуску пристрою ВІМКНІТЬ головний перемикач живлення та знову його УВІМКНІТЬ.

- 6 ВІМКНІТЬ головний перемикач живлення.

**УВАГА**

Перед повторним запуском пристрою необхідно відкрити обидва запірні крани.

16 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).

У цій главі

16.1	Сервісний простір: Зовнішній блок	76
16.2	Схема трубопроводів: Зовнішній блок	78
16.3	Монтажна схема: Зовнішній блок	80
16.4	Eco Design — вимоги.....	82

16.1 Сервісний простір: Зовнішній блок

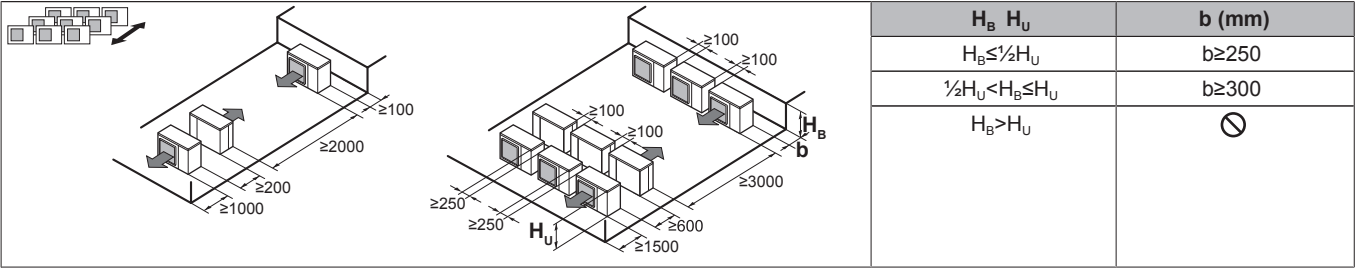
Сторона всмоктування	На наступних ілюстраціях сервісний простір на стороні всмоктування розрахований на температуру 35°C (сухий термометр) та режим охолодження. У наступних випадках треба передбачити додатковий простір: - Коли температура на стороні всмоктування регулярно перевищує вказане значення. - Коли очікується, що теплове навантаження на зовнішні блоки буде регулярно перевищувати максимальне робоче значення.
Сторона нагнітання	При розташуванні пристроїв необхідно враховувати наявні трубки холодоагенту. Якщо схема розташування не відповідає наведеному далі, зверніться за допомогою до продавця.

Один блок () | Один ряд блоків ()

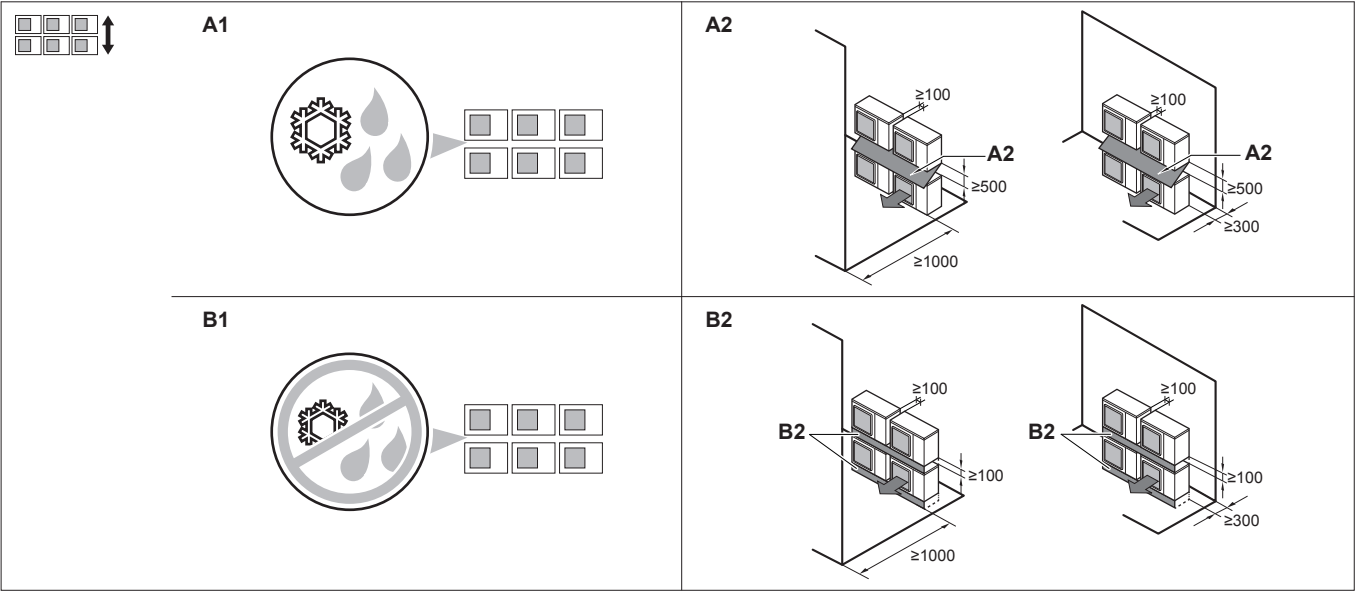
	A~E	H _B H _D H _U		(mm)						
				a	b	c	d	e	e _B	e _D
	B	—			≥100					
	A, B, C	—		≥250	≥100	≥100				
	B, E	—			≥100			≥1000		≤500
	A, B, C, E	—		≥250	≥150	≥150		≥1000		≤500
	D	—					≥500			
	D, E	—					≥500	≥1000	≤500	
	B, D	—			≥100		≥500			
	B, D, E	H _B < H _D	H _B ≤ ½ H _U	≥250			≥750	≥1000	≤500	
			½ H _U < H _B ≤ H _U	≥250			≥1000	≥1000	≤500	
			H _B > H _U	⊘						
		H _B > H _D	H _D ≤ ½ H _U		≥100		≥1000	≥1000		≤500
			½ H _U < H _D ≤ H _U	≥200			≥1000	≥1000		≤500
			H _D > H _U	⊘						
	A, B, C	—		≥250	≥300	≥1000				
	A, B, C, E	—		≥250	≥300	≥1000		≥1000		≤500
	D	—					≥1000			
	D, E	—					≥1000	≥1000	≤500	
	B, D	H _D > H _U			≥300		≥1000			
		H _D ≤ ½ H _U			≥250		≥1500			
		½ H _U < H _D ≤ H _U			≥300		≥1500			
		H _B < H _D	H _B ≤ ½ H _U	≥300			≥1000	≥1000	≤500	
			½ H _U < H _B ≤ H _U	≥300			≥1250	≥1000	≤500	
	B, D, E	H _B > H _D	H _B > H _U	⊘						
			H _D ≤ ½ H _U		≥250		≥1000	≥1000		≤500
			½ H _U < H _D ≤ H _U	≥300			≥1000	≥1000		≤500
			H _D > H _U	⊘						

- A,B,C,DПерепони (стіни та перегородки)
- EПерепона (дах)
- a,b,c,d,eМінімальний сервісний простір між пристроєм та перепонами A, B, C, D та E
- e_BМаксимальна відстань між пристроєм та краєм перепони E, у напрямку перепони B
- e_DМаксимальна відстань між пристроєм та краєм перепони E, у напрямку перепони D
- H_UВисота пристрою
- H_B,H_DВисота перепон B та D
- 1Закрийте нижню частину монтажної рами для запобігання потрапляння потоку виходу повітря на сторону входу через нижню частину пристрою.
- 2Можна встановити не більше двох пристроїв.
- ⊘Заборонено

Декілька рядів пристроїв ()

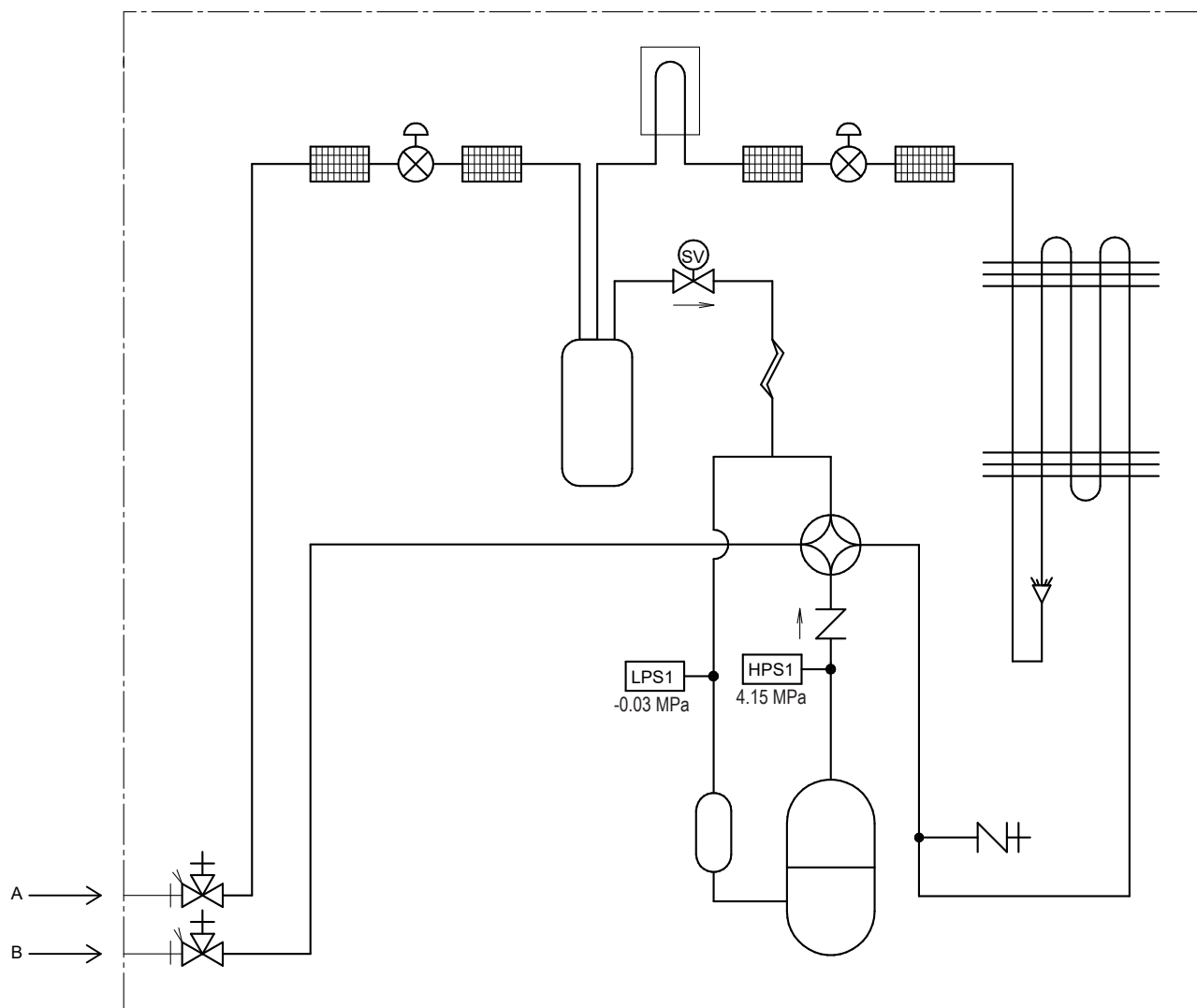


Пристрої один на одному (не більше двох рівнів) ()



- A1=>A2** (A1) Якщо є ймовірність витікання води та її замерзання між верхнім та нижнім пристроями...
(A2) Встановіть **дах** між верхнім та нижнім пристроями. Встановіть верхній пристрій на достатній висоті над нижнім пристроєм для запобігання накопичення льоду на нижній панелі верхнього пристрою.
- B1=>B2** (B1) Якщо немає ймовірності витікання та замерзання води між верхнім та нижнім пристроями...
(B2) Встановлювати дах необов'язково, проте треба **закрити отвір** між верхнім та нижнім пристроями для запобігання потрапляння потоку повітря з виходу на сторону входу через нижню частину пристрою.

16.2 Схема трубопроводів: Зовнішній блок



3D146949A

	Патрубок завантаження / сервісний патрубок (з 5/16" розтрубним з'єднанням)
	Запірний кран
	Фільтр
	Зворотний клапан
	Електромагнітний клапан
	Радіатор (плата)
	Капілярна трубка
	Електронний розширювальний клапан
	4-ходовий клапан
	Реле високого тиску
	Реле низького тиску



Накопичувач компресора



Теплообмінник



Компресор



Розподільувач



Ресивер для рідини



Розтрубне з'єднання

A

Зовнішній трубопровід (рідка фаза: Ø9,5 розтрубне з'єднання)

B

Зовнішній трубопровід (газова фаза: Ø15,9 розтрубне з'єднання)



Обігрів



Охолодження

16.3 Монтажна схема: Зовнішній блок

Схема проводки постачається разом з пристроєм, розташована за сервісною кришкою.

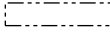
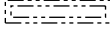
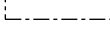
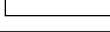
(1) Схема підключення

Українська	Переклад
Connection diagram	Схема підключення
Only for ***	Лише для ***
See note ***	Див. примітку ***
Outdoor	Зовнішній
Indoor	Внутрішній
Upper	Верхній
Lower	Нижній
Fan	Вентилятор
ON	УВМК
OFF	ВИМК

(2) Схема

Українська	Переклад
Layout	Схема
Front	Спереду
Back	Ззаду
Position of compressor terminal	Положення клемника компресора

(3) Примітки

Українська	Переклад
Notes	Примітки
	З'єднувач
X1M	Обмін даними між внутрішнім та зовнішнім блоками
-----	Проводка заземлення
-----	Окремо придбане обладнання
①	Декілька можливостей прокладення проводки
	Захисне заземлення
	Проводка, що встановлюється на місці
	Проводка залежно від моделі
	Можливість
	Клемна коробка
	Плата

ПРИМІТКИ:

- 1 Інформацію про використання перемикачів BS1~BS3 та DS1 див. на наклейці з монтажною схемою (у задній частині передньої панелі).
- 2 При роботі забороняється вимикати захисні пристрої S1PH, S1PL та Q1E.
- 3 Інформацію про підключення проводки до X6A, X28A та X77A див. у таблиці комбінацій та інструкції додаткового приладдя.
- 4 Кольори: BLK: чорний, RED: червоний, BLU: синій, WHT: білий, GRN: зелений, YLW: жовтий.

(4) Пояснення

Українська	Переклад
Legend	Пояснення
Field supply	Окремо придбане обладнання
Optional	Додаткове приладдя
Part n°	Артикул
Description	Опис

A1P	Печатна плата (основна)
A2P	Печатна плата (фільтр перешкод)
BS1~BS3 (A1P)	Кнопка перемикача на платі
C* (A1P) (лише Y)	Конденсатор
DS1 (A1P)	DIP-перемикач
E* (A1P)	Клема (екранірування від перешкод)
F*U	Плавкий запобіжник
H*P (A1P)	Світлодіод (сервісний монітор зелений)
K1M, K3M (A1P) (лише Y)	Магнітний контактор
K1R (A1P)	Магнітне реле (Y1S)
K2R (A1P)	Магнітне реле (Y2S)
K10R, K13R~K15R (A1P)	Магнітне реле
K11M (A1P) (лише V)	Магнітний контактор
L* (A1P)	Клема (фазна)
L1R (лише Y)	Реактивна котушка
M1C	Електродвигун компресора
M1F	Електродвигун вентилятора
N* (A1P)	Клема (нейтраль)
PFC (A1P) (лише V)	Корекція коефіцієнта потужності
PS (A1P)	Імпульсне джерело живлення
Q1	Захист від перевантаження
Q1DI	Пристрій захисного відключення (30 мА)
R1~R8 (A1P) (лише Y)	Резистор

R1T	Термістор (повітря)
R2T	Термістор (нагнітання)
R3T	Термістор (всмоктування)
R4T	Термістор (теплообмінник)
R5T	Термістор (середній теплообмінник)
R6T	Термістор (рідина)
R7T	Термістор (радіатор)
R8T~R10T (A1P)	Термістор (PTC)
R11T (A1P) (лише Y)	Термістор (PTC)
R501~R962 (A1P) (лише V)	Резистор
R2~R981 (A1P) (лише Y)	Резистор
R*V (A2P) (лише V)	Варистор
S1PH	Реле високого тиску
S1PL	Реле низького тиску
SEG* (A1P)	7-сегментний дисплей
TC1 (A1P)	Контур передачі сигналів
V1D (A1P) (лише V)	Діод
V1D~V2D (A1P) (лише Y)	Діод
V*R (A1P)	Діодний модуль / силовий модуль BT13
X*A	Роз'єм
X1M	Клемна колодка
Y1E, Y3E	Електронний розширювальний клапан
Y1S	Електромагнітний клапан (4-ходовий клапан)
Y2S	Електромагнітний клапан (ресивер газової фази)
Z*C	Фільтр шуму (з феритовим осердям)
Z*F	Фільтр шумів
L*, L*A, L*B, NA, NB, E*, U, V, W, X*A (A1P~A2P)	Роз'єм

16.4 Eco Design — вимоги

Для перевірки етикетки споживання енергії — даних Lot 21 пристрою та даних про можливі комбінації внутрішніх та зовнішніх блоків виконайте наступні інструкції.

- 1 Відкрийте наступний вебсайт: <https://energylabel.daikin.eu/>
- 2 Для продовження оберіть наступне:

- «Continue to Europe» для переходу на міжнародний вебсайт.
- «Other country» для переходу на вебсайт відповідної країни.

Результат: Відображається вебсторінка «Seasonal efficiency».

- 3** У пункті «Eco Design – Ener LOT 21» натисніть кнопку «Generate your data».

Результат: Відображається вебсторінка «Seasonal efficiency (LOT 21)».

- 4** Виконуйте інструкції на вебсторінці для вибору типу пристрою.

Результат: Після вибору можна переглянути лист даних LOT 21 у форматі файлу PDF або вебсторінки HTML.



ІНФОРМАЦІЯ

На цій веб-сторінці також доступні інші документи (напр. інструкції тощо).

17 Глосарій термінів

Дилер

Дистриб'ютор з продажу виробу.

Спеціаліст з монтажу

Особа з технічними навичками та кваліфікацією для монтажу виробу.

Користувач

Особа, яка володіє виробом та/або використовує його.

Відповідне законодавство

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

Компанія з обслуговування

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

Інструкція з встановлення

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

Інструкція з експлуатації

Інструкція для певного виробу з поясненнями щодо його експлуатації.

Вказівки з обслуговування

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

Приладдя

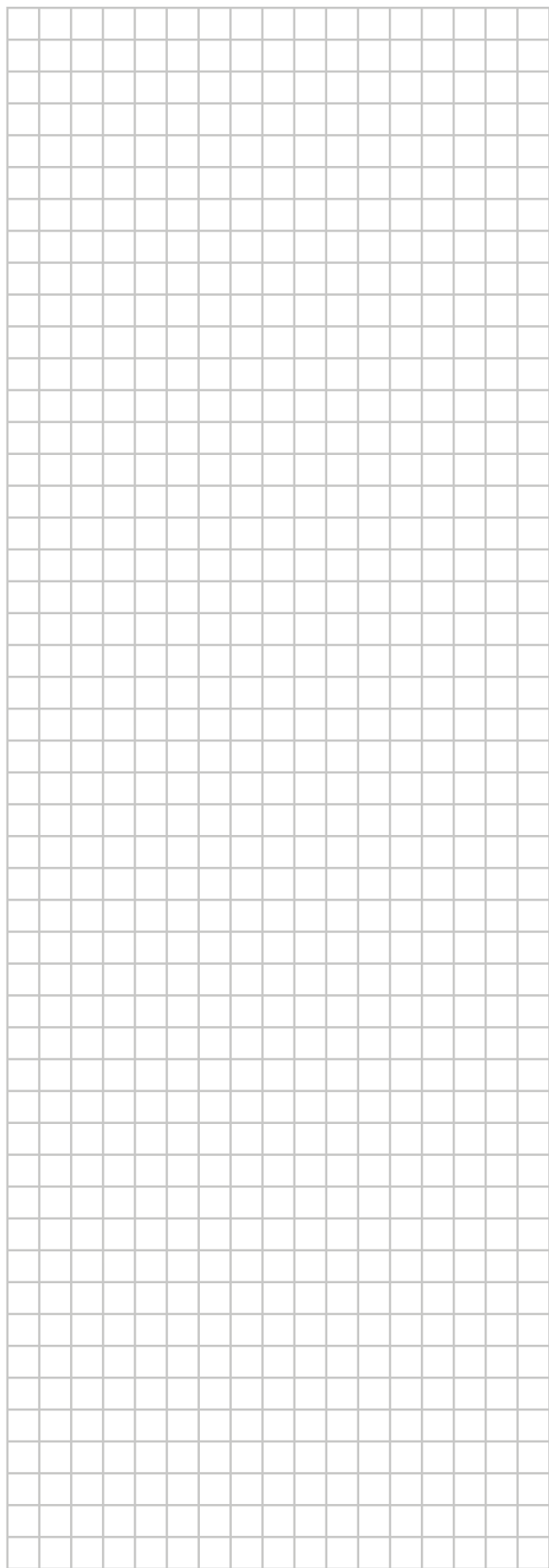
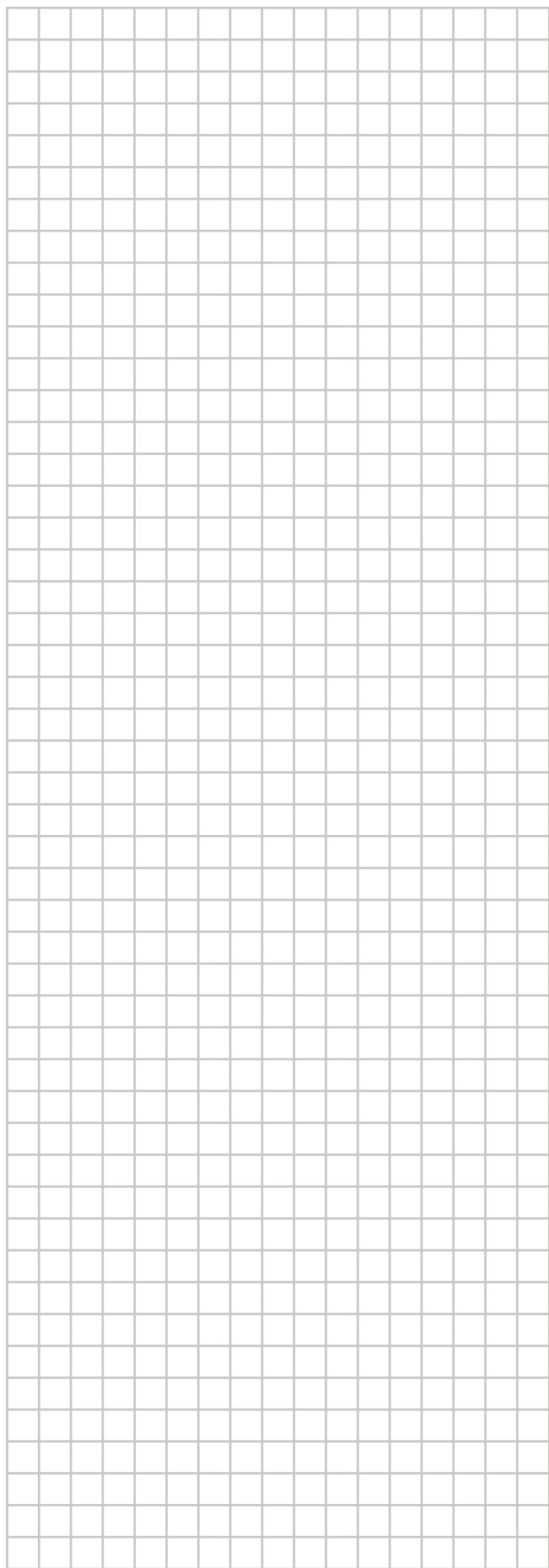
Етикетки, інструкції, інформаційні листки та обладнання, яке постачається у комплекті з виробом і має бути встановлене згідно зі вказівками в документації, що постачається разом із ним.

Додаткове обладнання

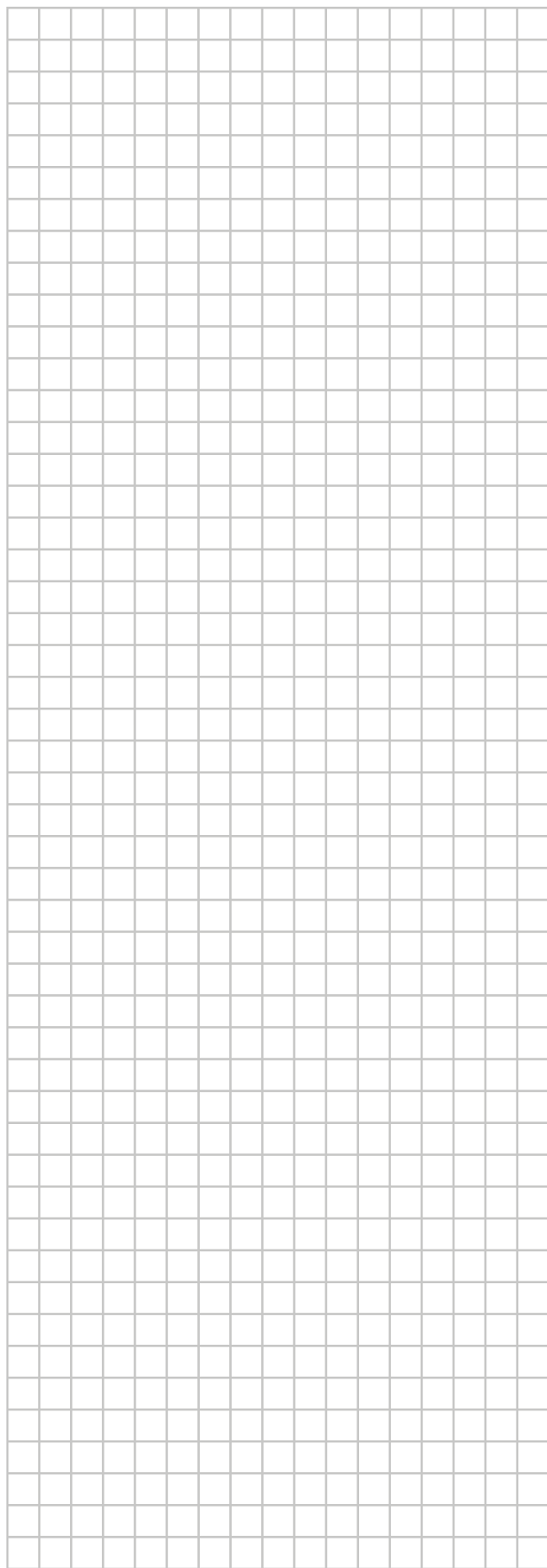
Обладнання, виготовлене або ухвалене компанією Daikin, яке можна застосовувати разом із виробом згідно із вказівками в документації, що постачається разом із ним.

Окремо придбане обладнання

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







ERC

Copyright 2023 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P743509-1B 2024.05