



# CITY MULTI

## AIR-CONDITIONERS КОНДИЦІОНЕРИ



### PUMY-SP112, SP125, SP140VKM-ER PUMY-SP112, SP125, SP140YKM-ER

For use with the R410A

Для використання з холодоагентом R410A

#### ПОСІБНИК З УСТАНОВЛЕННЯ

Для правильної та безпечної експлуатації внутрішнього блоку обов'язково перед його встановленням прочитайте посібник з установа.

ДЛЯ СПЕЦІАЛІСТА З МОНТАЖУ

Українська

## Зміст

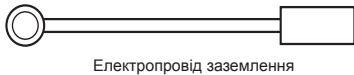
1. Заходи безпеки .....	1	6. Електромонтажні роботи.....	14
2. Місце встановлення.....	3	7. Тестовий прогін .....	23
3. Установлення зовнішнього блока .....	6	8. Спеціальні функції .....	24
4. Установлення труб холодоагенту .....	6	9. Серійний номер .....	25
5. Установлення дренажних труб .....	14		

### ⚠ Обережно!

- Не випускайте холодоагент R410A в атмосферу.

## Підтвердження прикріплених деталей

Зовнішній блок постачається із цим посібником і вказаною далі деталлю. Вона використовується для заземлення клеми S клемної колодки передачі TB7. Детальніші відомості див. в розділі «6. Електромонтажні роботи».



Електропровід заземлення

## 1. Заходи безпеки

- ▶ Перш ніж розпочати монтаж блока, уважно прочитайте весь розділ «Заходи безпеки».
- ▶ Перед підключенням системи сповістіть постачальника або отри-майте згоду постачальника.
- ▶ Вироби серії PUMY-SP-VKM, що відповідають вимогам IEC/EN 61000-3-12.
- ▶ Кондиціонери серії PUMY-SP-VKM призначені для використання в житлових і торговельних приміщеннях, а також у приміщеннях підприємств легкої промисловості.
- ▶ Вироби серії PUMY-SP-VKM належать до професійного обладнання.

### ⚠ Увага!

Позначає заходи безпеки, яких слід дотримуватися, щоб запобігти травмуванню або смерті користувача.

### ⚠ Обережно!

Позначає заходи безпеки, яких слід дотримуватися, щоб запобігти пошкодженню блока.

### ⚠ Увага!

- Не дозволяється встановлення блока користувачем. Для встановлення блока звертайтеся до дилера або вповноваженого спеціаліста. Якщо блок встановлено неправильно, це може призвести до витікання води, ураження електричним струмом або пожежі.
- Цей прилад призначається для використання спеціалістами або особами, що пройшли відповідне навчання, у крамницях, легкій промисловості та сільськогосподарських підприємствах, а також для комерційного використання неспеціалістами.
- Під час робіт з установлення дотримуйте інструкцій посібника з установлення та використовуйте інструменти й компоненти труб, виготовлені спеціально для холодоагенту R410A. Тиск холодоагенту R410A в системі СВЧ в 1,6 раз перевищує тиск традиційних холодоагентів. Якщо використовуються компоненти труб, не призначені для холодоагенту R410A, а блок встановлено неправильно, труби можуть розірватися та спричинити пошкодження або травми. Крім того, це може призвести до витікання води, ураження електричним струмом або пожежі.
- Заради безпеки під час установлення блока користуйтеся належними захисними засобами й інструментами. Невиконання цих вимог може призвести до травмування.
- Блок потрібно встановлювати згідно з інструкціями, щоб звести до мінімуму ризик пошкодження в разі землетрусів, ураганів або сильних вітрів. Неправильно встановлений блок може впасти та спричинити пошкодження або травмування.
- Блок надійно встановлюється на конструкції, яка може витримати його масу. Якщо блок встановлюється на нестійкій конструкції, це може призвести до його падіння та пошкодження, а також до нанесення травм.
- Якщо кондиціонер встановлюється в малій кімнаті, необхідно вжити заходів для запобігання перевищенню гранично допустимого рівня концентрації холодоагенту в кімнаті в разі його витоку. Зверніться до дилера щодо відповідних заходів для запобігання перевищенню допустимої концентрації. У разі витоку холодоагенту і перевищення гранично допустимого рівня його концентрації може виникнути небезпека через нестачу кисню в кімнаті.
- Провітрюйте кімнату в разі витоку холодоагенту під час роботи кондиціонера. У разі контакту холодоагенту з вогнем у повітря потрапляють отруйні гази.
- Усі електромонтажні роботи мають виконуватися кваліфікованим спеціалістом згідно з місцевими нормативами та інструкціями цього посібника. Блоки повинні бути підключені до виділених ліній електропередач. Слід використовувати відповідну напругу та вимикачі. Підключення до ліній електропередач з недостатньою ємністю або несправностями може призвести до ураження електричним струмом або пожежі.
- Використовуйте мідний фосфор C1220 для мідних і безшовних труб із мідного сплаву для з'єднання труб холодоагенту. Якщо труби з'єднані неправильно, блок буде невідповідним чином заземлений, що може призвести до ураження електричним струмом.

Завершивши монтаж, спеціаліст повинен ознайомити користувача з вмістом розділу «Заходи безпеки» та правилами використання й технічного обслуговування блока, які наведено в посібнику з експлуатації, і провести тестовий прогін, щоб переконатися в нормальній роботі. Посібник з установлення та посібник з експлуатації надаються користувачеві для зберігання. Ці посібники передаються від користувача до користувача.

⚡ : указує на деталь, яка має бути заземлена.

### ⚠ Увага!

Уважно прочитайте етикетки, наліплені на основний блок.

- Для підключення використовуйте лише вказані кабелі. Кабельні з'єднання мають бути надійними, але без надмірної натягнутості в місцях клемних з'єднань. У жодному разі не під'єднуйте кабелі навперехрест (якщо інше не вказано в цьому документі). Недотримання цих інструкцій може призвести до перенагрівання або пожежі.
- Панель кришки клемної колодки блока має бути прикріплена надійно. Якщо панель кришки встановлена неправильно і пил та волога потрапляють у блок, це може спричинити ураження електричним струмом або пожежу.
- Монтаж блока потрібно здійснювати відповідно до державних правил улаштування електроустановок.
- Не використовуйте засоби для прискорення розморожування або очищення, якщо їх не рекомендовано виробником.
- Під час установлення, переміщення або обслуговування кондиціонера використовуйте лише спеціальний холодоагент (R410A) для наповнення труб холодоагенту. Не змішуйте його з іншими холодоагентами та не допускайте залишків повітря в трубопроводах. У разі змішування холодоагенту з повітрям у трубопроводі холодоагенту може виникнути аномально високий тиск, що може призвести до вибуху й інших небезпечних ситуацій. Використання будь-якого іншого холодоагенту, крім призначеного для системи, призведе до механічної відмови, несправності системи або поломки блока. У найгіршому випадку це може створити серйозну загрозу безпеки, пов'язану з виробом.
- Використовуйте лише дозволене допоміжне приладдя та зверніться до дилера або вповноваженого спеціаліста для його встановлення. Якщо аксесуари встановлено неправильно, це може призвести до витікання води, ураження електричним струмом або пожежі.
- Не модифікуйте блок. Це може призвести до пожежі, ураження електричним струмом, травмування або витоку води.
- Ніколи не намагайтеся ремонтувати блок або переміщувати його самостійно. Якщо блок встановлено неправильно, це може призвести до витікання води, ураження електричним струмом або пожежі. Якщо кондиціонер потрібно відремонтувати або перемістити, зверніться до дилера або вповноваженого спеціаліста.
- Після встановлення переконатися у відсутності витоку холодоагенту. У разі витоку холодоагенту в кімнату та його контакту з вогнем обігрівача або переносної плити в повітря потрапляють отруйні гази.
- Під час відкриття або закривання клапана за температури, нижчої від температури замерзання, холодоагент може вихлюпнутися із зазору між штоком і корпусом клапана, що призведе до травмування.

# 1. Заходи безпеки

## 1.1. Перед установленням

### ⚠ Обережно!

- Не використовуйте блок у незвичному середовищі. Якщо кондиціонер установлюється в місцях, що перебувають під дією пари, легкої нафти (зокрема, машинного масла) або сірчаного газу, у місцях із високим вмістом солі, як-от морські береги, або в зонах, де зовнішній блок може бути присипано снігом, його продуктивність може значно зменшитися, а внутрішні деталі можуть пошкодитися.
- Не встановлюйте кондиціонер у місцях потенційного витоку, утворення, потоку або накопичення горючих газів. У випадку накопичення горючого газу навколо блока може виникнути пожежа або вибух.
- Під час нагрівання в зовнішньому блоці утворюється конденсат. Необхідно забезпечити дренаж навколо зовнішнього блока, якщо такий конденсат може спричинити пошкодження.
- У разі встановлення блока в лікарні або комунікаційному офісі будьте готовими до шумів та електронних перешкод. Високочастотне медичне обладнання, обладнання радіозв'язку, інвертори та домашні прилади можуть спричинити неправильну роботу або поломку кондиціонера. Кондиціонер також може впливати на медичне обладнання, порушуючи медичний догляд, а також на комунікаційне обладнання, погіршуючи якість зображення дисплея.

## 1.2. Перед установленням (переміщенням)

### ⚠ Обережно!

- Будьте надзвичайно уважними під час переміщення блоків. Для переміщення блока необхідно двоє або більше людей, оскільки він важить 20 кг або більше. Не тримайте кондиціонер за пакувальні ремені. Щоб вийняти блок з упаковки та перемістити його, одягайте захисні рукавички, тому що ребра блока можуть травмувати руки.
- Обов'язково проведіть безпечну утилізацію пакувальних матеріалів. Пакувальні матеріали, як-от цвяхи та інші металеві або дерев'яні деталі, можуть проколоти або спричинити інші види травмування.
- Основу та кріплення зовнішнього блока слід періодично перевіряти на предмет люфтів, тріщин або інших пошкоджень. Якщо не виправити ці дефекти, блок може впасти та спричинити пошкодження та травми.
- Не застосовуйте воду для очищення блока кондиціонера. Це може призвести до ураження електричним струмом.
- Затягніть усі конусні гайки відповідно до технічних умов за допомогою динамометричного ключа. У разі занадто сильного затягування конусна гайка може зламатися через тривалий час та спричинити витік холодоагенту.

## 1.3. Перед проведенням електромонтажних робіт

### ⚠ Обережно!

- Обов'язково встановіть автоматичні вимикачі. Якщо їх не встановлено, це може призвести до ураження електричним струмом.
- Використовуйте стандартні кабелі з достатнім номіналом для ліній електромереж. В іншому разі може виникнути коротке замикання, перенагрівання або пожежа.
- Не натягуйте кабелі під час встановлення ліній електромережі. У разі послаблення з'єднань кабелі можуть тріснути або розірватися, що призведе до перегрівання чи пожежі.
- Обов'язково проведіть заземлення блока. Забороняється приєднувати дріт заземлення до газових та водопровідних труб, громовідводів чи дротів телефонного заземлення. Якщо блок не заземлено належним чином, це може призвести до ураження електричним струмом.
- Використовуйте автоматичні вимикачі (автоматичний вимикач з реле витоку на землю, ізолюючий вимикач (запобіжник +B), а також вимикач у литому корпусі) з указаним номіналом. Якщо номінал автоматичного вимикача вище вказаного, може виникнути поломка або пожежа.

## 1.4. Перед початком тестового прогону

### ⚠ Обережно!

- Увімкніть головний перемикач за 12 або більше годин перед початком роботи. В разі початку роботи відразу після вмикання вимикача може бути серйозно пошкоджено внутрішні деталі. Тримайте основний перемикач в увімкненому положенні протягом робочого сезону.
- Перед початком роботи перевірте, чи всі панелі, елементи захисту та інші захисні деталі встановлені правильно. Гарячі деталі, деталі, що обертаються або перебувають під високою напругою, можуть травмувати.
- Не торкайтеся вимикачів мокрими руками. Це може призвести до ураження електричним струмом.
- Не торкайтеся труб холодоагенту великими руками під час роботи. Труби холодоагенту нагріваються або охолоджуються залежно від стану холодоагенту, що циркулює в них. Контакт із трубою може призвести до опіку або обмороження.
- Після завершення роботи зачекайте щонайменше п'ять хвилин перед тим, як вимкнути головний вимикач. В іншому разі може статися витік або поломка.

## 1.5. Використання кондиціонерів із холодоагентом R410A

### ⚠ Обережно!

- Використовуйте мідний фосфор C1220 для мідних і литих мідних безшовних труб для з'єднання труб холодоагенту. Переконайтеся, що внутрішні поверхні труб чисті та не містять жодних шкідливих забруднювачів, як-от сірчані сполуки, окисники, сміття або пил. Використовуйте труби із зазначеною товщиною. (Див. п. 4.1.) Зверніть увагу на таке в разі повторного використання труб, у яких містився холодоагент R22:
  - Замініть наявні кінцеві гайки та повторно розвальцюйте кінцеві частини.
  - Не використовуйте тонкі труби. (Див. п. 4.1.)
- Зберігайте труби, які планується використовувати під час монтажу, у приміщенні та знімайте заглушки з обох кінців кожної труби лише безпосередньо перед пайкою. (Залиште ліктьові шарніри тощо в упаковці.) Якщо в трубопроводі холодоагенту потрапить пил, сміття або волога, це може спричинити погіршення якості оливи або вихід компресора з ладу.
- Використовуйте синтетичну оливу, складноефірну оливу або алкілбензолу оливу (невелику кількість) як холодильну оливу для вальцюваних частин. Якщо змішати мінеральну оливу з холодильною оливою, це може спричинити погіршення якості оливи.
- Використовуйте тільки холодоагент R410A. У разі використання іншого холодоагенту хлор може призвести до погіршення характеристик мастила.
- Використовуйте зазначені нижче інструменти, які спеціально розроблені для використання з холодоагентом R410A. Для використання холодоагенту R410A необхідні вказані нижче інструменти. Зверніться до найближчого дилера з будь-якими запитаннями.

Інструменти (для R410A)	
Манометричний колектор	Вальцювальний інструмент
Шланг для заправки	Прилад для регулювання розміру
Детектор витоку газу	Адаптер вакуумного насоса
Динамометричний ключ	Електронні ваги для заправки холодоагенту

- Використовуйте лише відповідні інструменти. Якщо в трубопроводі холодоагенту потрапить пил, сміття або волога, це може спричинити погіршення якості холодильної оливи.
- Не використовуйте заправний циліндр. У разі використання заправного циліндра склад холодоагенту буде змінено і ефективність роботи погіршиться.

## 2. Місце встановлення

### 2.1. Труба холодоагенту

Див. Fig. 4-1, 4-2.

### 2.2. Вибір місця встановлення зовнішнього блоку

- Установлюйте кондиціонер подалі від прямих сонячних променів або інших джерел тепла.
- Обирайте місце, де шум, який випромінює пристрій, не буде завдавати незручностей сусідам.
- Обирайте місце, які забезпечують легке прокладання проводів і трубопроводів до джерела живлення та внутрішнього блоку.
- Не встановлюйте кондиціонер у місцях потенційного витоків, утворення, потоку або накопичення горючих газів.
- Зверніть увагу, що під час роботи з блоку може витікати вода.
- Оберіть рівну поверхню, яка може витримати вагу та вібрацію пристрою.
- Уникайте місць, де пристрій може бути засипано снігом. У районах, де очікується сильний снігопад, слід вживати спеціальних запобіжних заходів, як-от підняття місця установки або встановлення кришки на повітрязабірник, щоб запобігти блокуванню повітрязабірника снігом або видуванню повітря безпосередньо на скупчення снігу. Це може зменшити потік повітря та призвести до несправності приладу.
- Уникайте місць, які потенційно можуть забруднюватися оливою, паром або сірчаними газами.
- Для транспортування блоку використовуйте спеціальні ручки. Якщо утримувати пристрій знизу, це може призвести до заземлення рук або пальців.

### 2.3. Габаритні розміри (зовнішній блок) (Fig. 2-1)

#### Обмеження щодо встановлення внутрішніх блоків

Слід мати на увазі, що до цього зовнішнього блоку можна підключити внутрішні блоки таких моделей.

- Можна підключити внутрішні блоки з номерами моделі 10–140.

У разі використання розгалужувальної коробки можна підключити внутрішні блоки з номерами моделі 15–100.

Можливі приміщення та комбінації внутрішніх блоків див. у таблиці 1 нижче.

#### Контроль

Номинальна потужність визначається за таблицею нижче. Кількість блоків обмежується відповідно до таблиці 2 нижче. Для наступного кроку переконайтеся, що загальна номинальна потужність залишатиметься в межах 50–130 % потужності зовнішнього блоку.

- PUMY-SP112 6,3–16,2 кВт
- PUMY-SP125 7,1–18,2 кВт
- PUMY-SP140 8,0–20,2 кВт

Таблиця 1-1. Внутрішні блоки City Multi

Тип внутрішнього блоку	10	15	20	22	25	28	32	36	40	45	50	56	63
Номинальна потужність (охолодження) (кВт)	1,2	1,7	2,2	2,5	2,8	3,2	3,6	4,0	4,5	5,0	5,6	6,3	7,1

Тип внутрішнього блоку	71	80	100	125	140
Номинальна потужність (охолодження) (кВт)	8,0	9,0	11,2	14,0	16,0

Таблиця 1-2 (Серія M, S, P)

Тип внутрішнього блоку	15	20	22	25	35	42	50	60	71	80	100
Номинальна потужність (охолодження) (кВт)	1,5	2,0	2,2	2,5	3,5	4,2	5,0	6,0	7,1	8,0	10,0

Таблиця 2. Кількість внутрішніх блоків із можливістю підключення

Модель	Лише система		Змішана система			
	Лише внутрішні блоки City Multi (з'єднання без розгалужувальної коробки)	Лише внутрішні блоки серій M, S, P (з'єднання з розгалужувальною коробкою)	Одна розгалужувальна коробка		Дві розгалужувальні коробки	
			З'єднання з розгалужувальною коробкою	Внутрішні блоки City Multi	З'єднання з розгалужувальною коробкою	Внутрішні блоки City Multi
PUMY-SP112	1–12	2–8	Макс. 5	Макс. 5	Макс. 8	Макс. 3
PUMY-SP125	1–12	2–8	Макс. 5	Макс. 5	Макс. 8	Макс. 3
PUMY-SP140	1–12	2–8	Макс. 5	Макс. 5	Макс. 8	Макс. 3

Таблиця 3. Кількість розгалужувальних коробок із можливістю підключення

Модель	Розгалужувальна коробка
PUMY-SP112/125/140	1–2

Комбінації, за яких загальна потужність внутрішніх блоків перевищує потужність зовнішнього блоку, знижуватимуть здатність охолодження кожного внутрішнього блоку до показника нижче номинальної потужності на охолодження. Тому за можливості внутрішні блоки слід комбінувати із зовнішнім таким чином, щоб їхня потужність не перевищувала потужність зовнішнього.

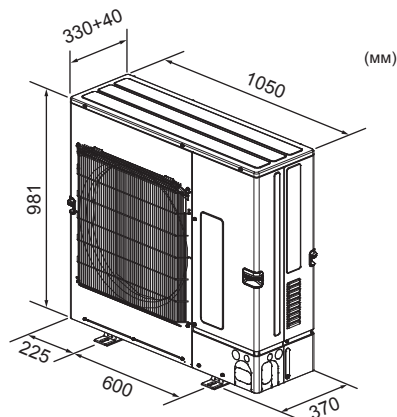


Fig. 2-1

## 2. Місце встановлення

### 2.4. Підключення PEFY-P-VMA3-E

У разі використання PEFY-P-VMA3-E необхідно використовувати такі комбінації підключених внутрішніх блоків.

	PUMY-SP112	PUMY-SP125	PUMY-SP140
ПРАВИЛЬНО	PEFY-P25VMA3-E × 2 + PEFY-P32VMA3-E × 2	PEFY-P25VMA3-E × 1 + PEFY-P32VMA3-E × 3	PEFY-P32VMA3-E × 2 + PEFY-P40VMA3-E × 2
НЕМАЄ	Усі комбінації, крім вказаних вище Прикл. 1: PEFY-P25VMA3-E × 2 + PEFY-P32VMA3-E × 2 Прикл. 2: PEFY-P25VMA3-E × 2 + PEFY-P32VMA3-E × 1 Прикл. 3: PEFY-P25VMA3-E × 1 + PEFY-P32VMA3-E × 3 (комбінація для PUMY-SP125) Прикл. 4: PEFY-P25VMA3-E × 2 + PEFY-P32VMA3-E × 2 + MSZ-FH25VE × 1	Усі комбінації, крім вказаних вище Прикл. 1: PEFY-P32VMA3-E × 3 + PEFY-P32VMA3-E × 1 Прикл. 2: PEFY-P32VMA3-E × 3 Прикл. 3: PEFY-P25VMA3-E × 2 + PEFY-P32VMA3-E × 2 (комбінація для PUMY-SP112) Прикл. 4: PEFY-P32VMA3-E × 3 + PLFY-P20VFM-E × 1 + SEZ-KD25VA × 1	Усі комбінації, крім вказаних вище Прикл. 1: PEFY-P32VMA3-E × 3 + PEFY-P40VMA3-E × 1 Прикл. 2: PEFY-P32VMA3-E × 2 + PEFY-P40VMA3-E × 1 Прикл. 3: PEFY-P25VMA3-E × 1 + PEFY-P32VMA3-E × 3 (комбінація для PUMY-SP125) Прикл. 4: PEFY-P32VMA3-E × 3 + PCFY-P40VKM-E × 1 + MSZ-SF15VA × 1

Прикл. 1: обрано вбудований у стелю блок (окрім VMA3). Комбінації з блоками, вбудованими в стелю, неможливі.  
 Прикл. 2: неправильна кількість блоків.  
 Прикл. 3: комбінація для блока іншої потужності.  
 Прикл. 4: неправильна комбінація.

### 2.5. Підключення PLFY-EP-VEM-E

Для PLFY-EP-VEM-E можна підключати до 2 блоків.

Інші внутрішні блоки\*1 можуть підключатися в межах загальної номінальної потужності та кількості підключених блоків.

\*1 Окрім PEFY-P-VMA3-E, PEFY-P-VMH-E-F і PEFY-P-VMHS-E-F.

## 2. Місце встановлення

### 2.6. Вентиляція та простір для технічного обслуговування

#### 2.6.1. Установлення єдиного зовнішнього блока

Мінімальні розміри зазначені нижче, за винятком макс., тобто вказаних максимальних розмірів.

Див. цифри для кожного окремого випадку.

- ① Перешкоди лише ззаду (Fig. 2-2)
- ② Перешкоди лише ззаду та зверху (Fig. 2-3)
- ③ Перешкоди лише ззаду та з боків (Fig. 2-4)
- ④ Перешкоди лише спереду (Fig. 2-5)
  - \* У разі використання додаткового випускного повітропроводу зазор має становити 500 мм або більше.
- ⑤ Перешкоди лише спереду та ззаду (Fig. 2-6)
  - \* У разі використання додаткового випускного повітропроводу зазор має становити 500 мм або більше.
- ⑥ Перешкоди лише ззаду, з боків та зверху (Fig. 2-7)
  - Не встановлюйте додатковий випускний повітропровід із висхідним потоком повітря.

#### 2.6.2. Установлення декількох зовнішніх блоків

Зазор між блоками має становити не менше 25 мм.

- ① Перешкоди лише ззаду (Fig. 2-8)
- ② Перешкоди лише ззаду та зверху (Fig. 2-9)
  - Не встановлюйте більш ніж 3 блоки в одній лінії. Крім того, залиште місце, як показано на рисунку.
  - Не встановлюйте додатковий випускний повітропровід із висхідним потоком повітря.
- ③ Перешкоди лише спереду (Fig. 2-10)
  - \* У разі використання додаткового випускного повітропроводу зазор має становити 1000 мм або більше.
- ④ Перешкоди лише спереду та ззаду (Fig. 2-11)
  - \* У разі використання додаткового випускного повітропроводу зазор має становити 1000 мм або більше.
- ⑤ Розміщення блоків на одній паралелі (Fig. 2-12)
  - \* У разі використання додаткового випускного повітропроводу зазор має становити 1000 мм або більше.
- ⑥ Розміщення блоків на кількох паралелях (Fig. 2-13)
  - \* У разі використання додаткового випускного повітропроводу з висхідним потоком повітря зазор має становити 1500 мм або більше.
- ⑦ Розміщення блоків на різних ярусах (Fig. 2-14)
  - Блоки можна розміщувати не більше ніж у два яруси.
  - Не встановлюйте більш ніж 2 яруси в одній лінії. Крім того, залиште місце, як показано на рисунку.

ОДИНИЦЯ ВИМІРЮВАННЯ: мм

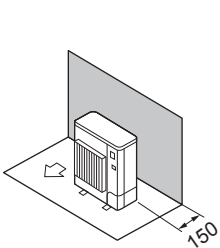


Fig. 2-2

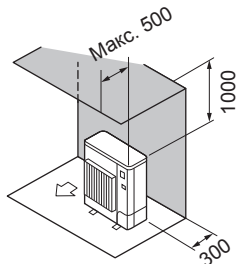


Fig. 2-3

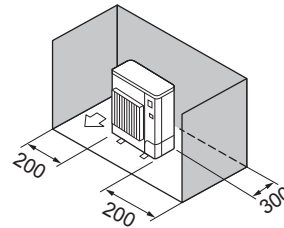


Fig. 2-4

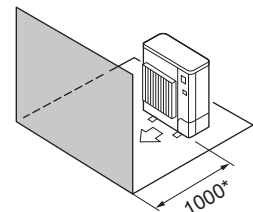


Fig. 2-5

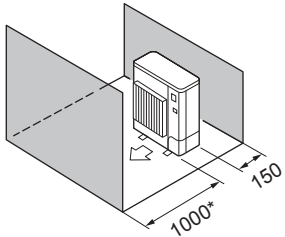


Fig. 2-6

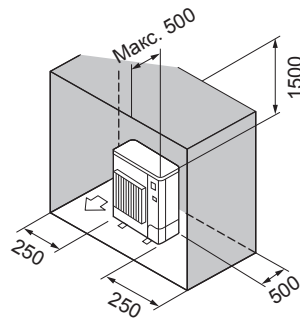


Fig. 2-7

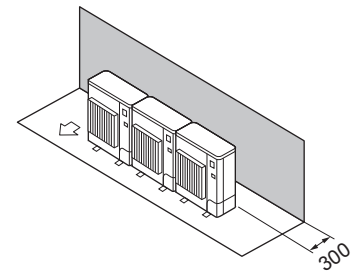


Fig. 2-8

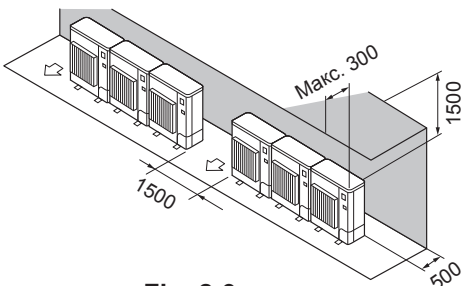


Fig. 2-9

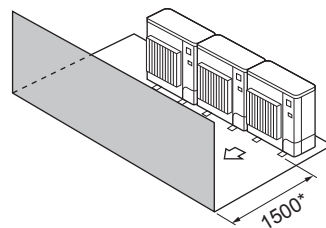


Fig. 2-10

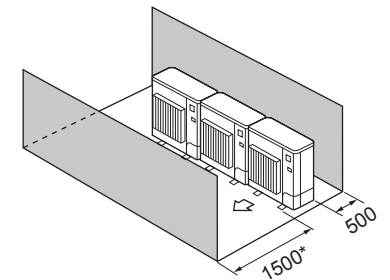


Fig. 2-11

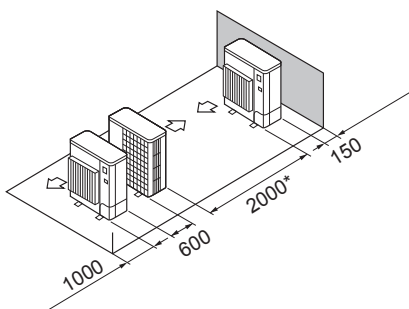


Fig. 2-12

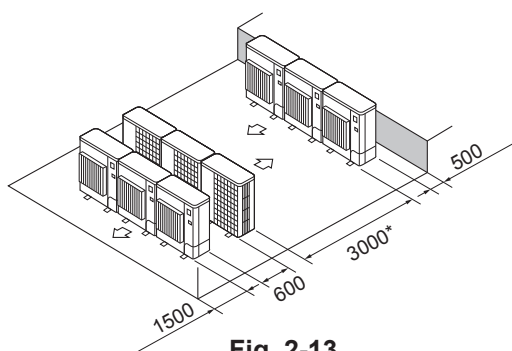


Fig. 2-13

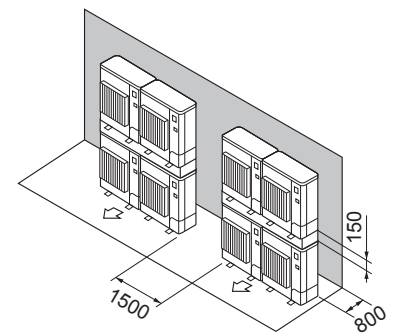


Fig. 2-14

## 2. Місце встановлення

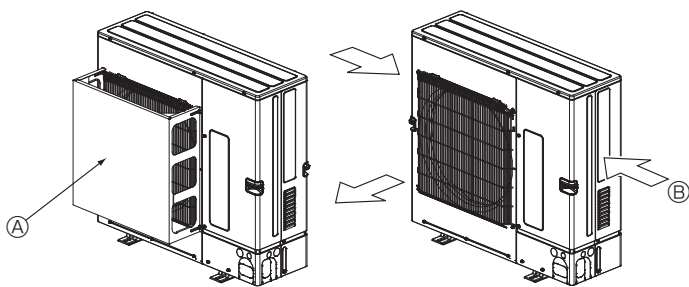


Fig. 2-15

Fig. 2-16

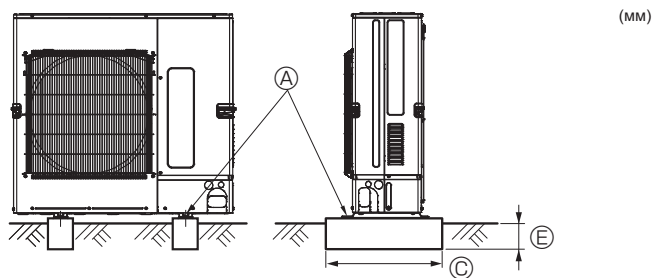
### 2.6.3. Установлення приладу у вітряних умовах

У разі встановлення зовнішнього блока на даху або в іншому місці, не захищеному від вітру, розташуйте отвір для виходу повітря пристрою таким чином, щоб на нього безпосередньо не впливали сильні вітри. Сильні вітри, що попадають в отвір для виходу повітря, можуть перешкоджати нормальному потоку повітря та призводити до несправності приладу.

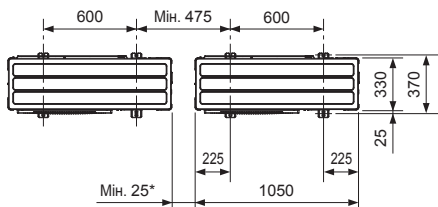
Нижче наведено два приклади заходів захисту від сильних вітрів.

- Установіть додатковий захисний кожух для повітря, якщо блок встановлено в місці, де сильні вітри внаслідок тайфунів тощо можуть перешкоджати циркуляції повітря через отвір для виходу повітря. (Fig. 2-15)
  - Захисний кожух для повітря
- Розмістіть блок так, щоб повітря виходило по можливості перпендикулярно до сезонного напрямку вітру. (Fig. 2-16)
  - Напрямок вітру

## 3. Установлення зовнішнього блока



- А Болт M10 (3/8")
- Б Основа
- В Максимально можлива довжина
- А Вентиляція
- Б Заглиблення в землю.



\* У разі встановлення єдиного зовнішнього блока зазор має становити 15 мм або більше.

Fig. 3-1

## 4. Установлення труб холодоагенту

### 4.1. Запобіжні заходи для пристроїв, у яких використовується холодоагент R410A

- Для ознайомлення із запобіжними заходами, не зазначеними нижче, див. п. 1.5. щодо використання кондиціонерів із холодоагентом R410A.
- Використовуйте синтетичну оливу, складноєфірну оливу або алкілбензолу оливу (невелику кількість) як холодильну оливу для вальцьованих частин.
- Використовуйте мідний фосфор C1220 для мідних і литих мідних безшовних труб для з'єднання труб холодоагенту. Використовуйте труби холодоагенту товщиною, що зазначена в таблиці нижче. Переконайтеся, що внутрішні поверхні труб чисті та не містять жодних шкідливих забруднювачів, як-от сірчані сполуки, окисники, сміття або пил.

### ⚠ Увага!

Під час установлення, переміщення або обслуговування кондиціонера використовуйте лише спеціальний холодоагент (R410A) для наповнення труб холодоагенту. Не змішуйте його з іншими холодоагентами та не допускайте залишків повітря в трубопроводах.

У разі змішування холодоагенту з повітрям у трубопроводі холодоагенту може виникнути аномально високий тиск, що може призвести до вибуху й інших небезпечних ситуацій.

Використання будь-якого іншого холодоагенту, крім призначеного для системи, призведе до механічної відмови, несправності системи або поломки блока. У найгіршому випадку це може створити серйозну загрозу безпеки, пов'язану з виробом.

Розмір труби (мм)	ø6,35	ø9,52	ø12,7	ø15,88
Товщина (мм)	0,8	0,8	0,8	1,0

- Не використовуйте труби з меншою товщиною, ніж та, що вказана вище.
- Товщина, наведена в таблиці вище, взята з японських стандартів. Використовуйте труби з максимальним робочим тиском 4,15 МПа (601 PSIG) або вище відповідно до місцевих стандартів.

## 4. Установлення труб холодоагенту

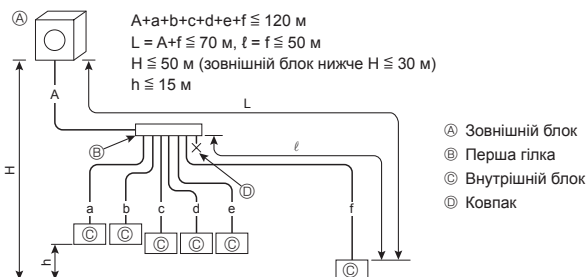
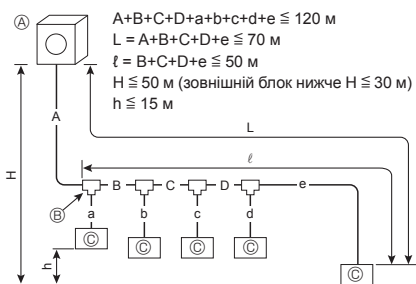


Fig. 4-1

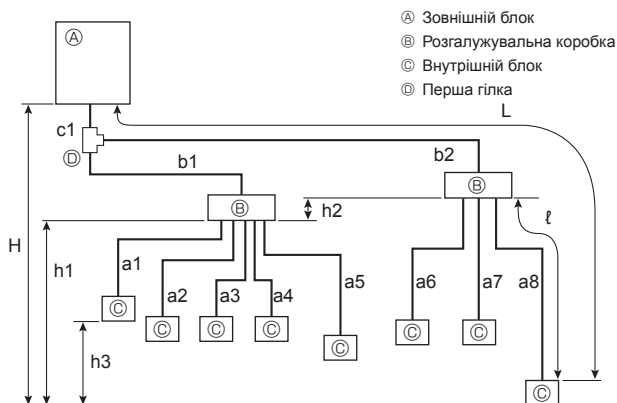


Fig. 4-2

### 4.1.1. Підключення без розгалужувальної коробки (Fig. 4-1)

A (мм)	
Рідинна труба Ø 9,52	Газова труба Ø 15,88

L: найбільша довжина труби від зовнішнього блока до внутрішнього блока.

B, C, D (мм)	
Рідинна труба Ø 9,52	Газова труба Ø 15,88

L: найбільша довжина труби від зовнішнього блока до внутрішнього блока.

a, b, c, d, e, f (мм)		
Номер моделі	Рідинна труба	Газова труба
10, 15, 20, 25, 32, 40, 50	a, b, c, d, e, f ≤ 30 м	Ø 6,35
	a, b, c, d, e, f > 30 м	Ø 9,52*1
63, 71, 80, 100, 125, 140	Ø 9,52	Ø 15,88

\*1 Якщо довжина відрізка трубопроводу після першого стику перевищує 30 м, використовуйте трубу розміром Ø 9,52 для трубопроводів системи, довжина яких перевищує 30 м.

Модель комплекту гілки	
СМУ-Y62-G-E	

4-гілкова магістраль СМУ-Y64-G-E	8-гілкова магістраль СМУ-Y68-G-E
-------------------------------------	-------------------------------------

\* У разі підключення КОМПЛЕКТУ ПІДКЛЮЧЕННЯ (PAC-LV11M-J) та внутрішнього блока серії M див. посібник з установлення КОМПЛЕКТУ ПІДКЛЮЧЕННЯ під час вибору розміру та довжини труб.

### 4.1.2. Підключення з розгалужувальною коробкою (Fig. 4-2)

#### Розтрубні з'єднання

- Цей блок має розтрубні з'єднання на кожному боці внутрішнього блока й розгалужувальної коробки, а також зовнішнього блока.
- Зніміть кришку клапана зовнішнього блока, а потім під'єднайте трубу.
- Для з'єднання розгалужувальної коробки та зовнішнього блока використовуються труби холодоагенту.

Допустима довжина (в одному напрямку)	Загальна довжина труб	$c1 + b1 + b2 + a1 + a2 + a3 + a4 + a5 + a6 + a7 + a8 \leq 120$ м
	Максимальна довжина труб (L)	$c1 + b2 + a8 \leq 80$ м ( $b2 \leq 55$ м, $a8 \leq 25$ м)
	Довжина труб від зовнішнього блока до розгалужувальних коробок	$c1 + b1 + b2 \leq 55$ м
	Найбільша відстань від першого стику (b2) до розгалужувальної коробки	$b2 \leq 50$ м
	Максимальна довжина труб після розгалужувальної коробки (l)	$a8 \leq 25$ м
	Загальна довжина труб між розгалужувальними коробками та внутрішніми блоками	$a1 + a2 + a3 + a4 + a5 + a6 + a7 + a8 \leq 95$ м
Допустима різниця висот (в одному напрямку)	На ділянці від зовнішнього до внутрішнього блока (H)*1	$H \leq 50$ м (якщо зовнішній блок розташований вище внутрішнього) $H \leq 30$ м (якщо зовнішній блок розташований нижче внутрішнього)
	На ділянці від розгалужувальної коробки до внутрішнього блока (h1)	$h1 + h2 \leq 15$ м
	У кожному блоці гілки (h2)	$h2 \leq 15$ м
	У кожному внутрішньому блоці (h3)	$h3 \leq 12$ м
Кількість колін	c1 + b1 + a1  ,   c1 + b1 + a2  ,   c1 + b1 + a3  ,   c1 + b1 + a4  ,   c1 + b1 + a5  ,   c1 + b2 + a6  ,   c1 + b2 + a7  ,   c1 + b2 + a8   ≤ 15	

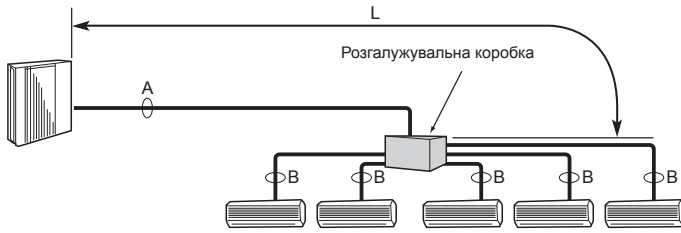
\*1 Розгалужувальна коробка має розташовуватися на одному рівні між зовнішнім блоком і внутрішніми блоками.



## 4. Установлення труб холодоагенту

### ■ У разі використання 1-гілкових коробок

З використанням розтрубних з'єднань. (Без зварювання.)



### ■ У разі використання 2-гілкових коробок

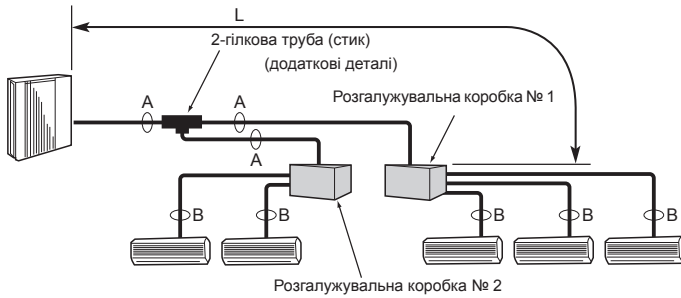


Fig. 4-3

(1) Розмір клапана розгалужувальної коробки для зовнішнього блока

Для рідини	Ø 9,52 мм
Для газу	Ø 15,88 мм

(2) Розмір клапана розгалужувальної коробки для внутрішнього блока

БЛОК	Труба	Ø
БЛОК А	Рідинна труба	Ø 6,35 мм
	Газова труба	Ø 9,52 мм
БЛОК Б	Рідинна труба	Ø 6,35 мм
	Газова труба	Ø 9,52 мм
БЛОК В	Рідинна труба	Ø 6,35 мм
	Газова труба	Ø 9,52 мм
БЛОК Д	Рідинна труба	Ø 6,35 мм
	Газова труба	Ø 9,52 мм
БЛОК Е	Рідинна труба	Ø 6,35 мм
	Газова труба	Ø 12,7 мм

\* 3-гілковий тип: лише блок А, Б, В

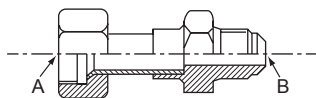


Fig. 4-4

Формула перетворення

1/4 F	Ø 6,35
3/8 F	Ø 9,52
1/2 F	Ø 12,7
5/8 F	Ø 15,88
3/4 F	Ø 19,05

### Вибір розміру труб (Fig. 4-3)

	A	B
Рідина (мм)	Ø 9,52	Розмір трубних з'єднань залежить від типу та потужності внутрішніх блоків. Необхідно зіставляти розмір з'єднання розгалужувальної коробки з внутрішнім блоком. Якщо розмір трубного з'єднання розгалужувальної коробки не підходить під розмір трубного з'єднання внутрішнього блока, необхідно застосувати додаткові стики з різними діаметрами (деформовані) з боку розгалужувальної коробки. (Під'єднуєте деформований стик безпосередньо до розгалужувальної коробки.)
Газ (мм)	Ø 15,88	

L: найбільша довжина труби для магістральних труб від зовнішнього блока до розгалужувальної коробки.

### Стик із різними діаметрами (додаткові деталі) (Fig. 4-4)

Найменування моделі	Діаметр під'єднаних труб		Діаметр А	Діаметр В
	У мм			
MAC-A454JP-E	Ø 9,52 → Ø 12,7		Ø 9,52	Ø 12,7
MAC-A455JP-E	Ø 12,7 → Ø 9,52		Ø 12,7	Ø 9,52
MAC-A456JP-E	Ø 12,7 → Ø 15,88		Ø 12,7	Ø 15,88
PAC-493PI	Ø 6,35 → Ø 9,52		Ø 6,35	Ø 9,52
PAC-SG76RJ-E	Ø 9,52 → Ø 15,88		Ø 9,52	Ø 15,88

2-гілкова труба (стик): додаткові деталі (можна вибрати бажану відповідно до методу підключення).

Найменування моделі	Метод підключення
MSDD-50AR-E	Розтруб
MSDD-50BR-E	Зварювання

### ■ Процедура встановлення (2-гілкова труба (стик))

Див. посібники з установлення MSDD-50AR-E/MSDD-50BR-E.

### ■ Розмір труби (зовнішній блок — розгалужувальна коробка)

Розмір труби (Ø мм)	Для рідини	Ø 9,52
	Газова	Ø 15,88

Схема внутрішнього блока, що підключається, залежить від району/зони/країни.

### ■ Розгалужувальна коробка

Найменування моделі	Кількість з'єднаних блоків
PAC-MK3*BC(B)	3 гілки (макс. 3 блоки)
PAC-MK5*BC(B)	5 гілок (макс. 5 блоків)

Примітка. \* = 0, 1, 2, ...

Моделі PAC-MK31/32BC(B) та PAC-MK51/52BC(B) не можна з'єднувати.

### ■ Розмір труби (розгалужувальна коробка — внутрішній блок). У разі використання внутрішнього блока серії M або S

Тип внутрішнього блока	(кВт)	15 – 42	50	60	71 – 80
Розмір труби (Ø мм)	Для рідини	Ø 6,35	Ø 6,35	Ø 9,52	Ø 9,52
	Газова	Ø 9,52	Ø 12,7	Ø 15,88	Ø 15,88

\* Якщо розмір труби внутрішнього блока відрізняється, використовуйте стик із різними діаметрами.

### ■ Розмір труби (розгалужувальна коробка — внутрішній блок). У разі використання внутрішнього блока серії P

Тип внутрішнього блока	(кВт)	35 – 50	60 – 100
Розмір труби (Ø мм)	Для рідини	Ø 6,35	Ø 9,52
	Газова	Ø 12,7	Ø 15,88

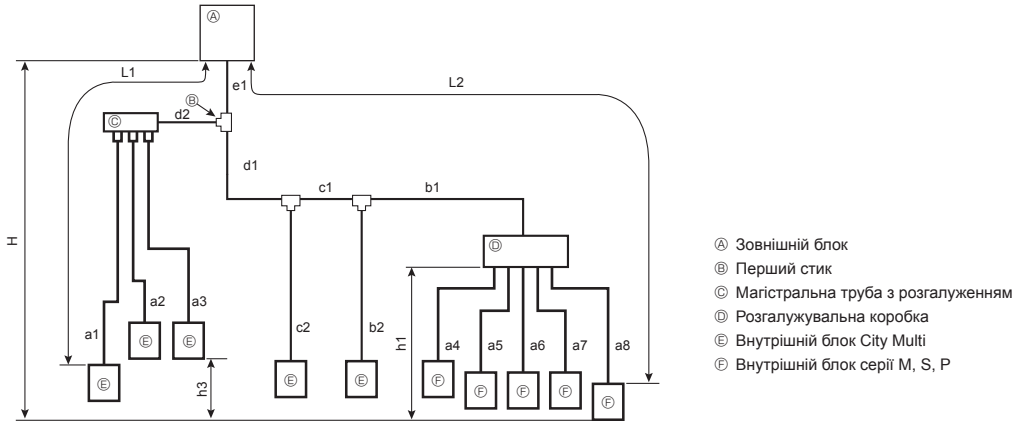
\*1 Схема внутрішнього блока, що підключається, залежить від району/зони/країни.

\*2 У разі використання внутрішнього блока типу 35, 50 серії P використовуйте конусну гайку, прикріплену до внутрішнього блока. Не використовуйте конусну гайку в приладді внутрішнього блока. Її використання може призвести до витікання газу або витягування труби.

## 4. Установлення труб холодоагенту

### 4.1.3. Змішана система (внутрішні блоки City Multi та внутрішні блоки серії M, S, P через розгалужувальну коробку)

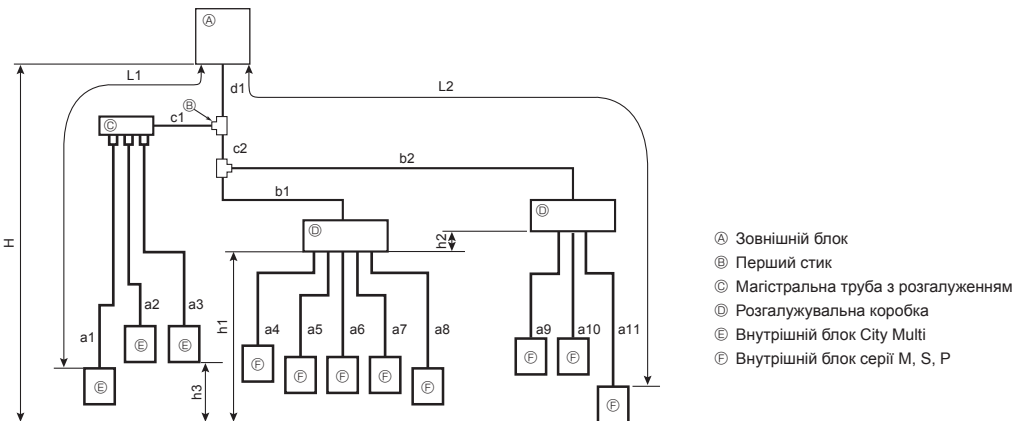
#### 4.1.3-1 У разі використання 1-гілкових коробок



Допустима довжина (в один бік)	Загальна довжина труб	$e1 + d1 + d2 + c1 + c2 + b1 + b2 + a1 + a2 + a3 + a4 + a5 + a6 + a7 + a8 \leq 120$ м
	Максимальна довжина труб (L1)	$e1 + d2 + a1$ або $e1 + d1 + c1 + b2 \leq 70$ м
	Максимальна довжина труб. Через розгалужувальну коробку (L2)	$e1 + d1 + c1 + b1 + a8 \leq 80$ м
	Довжина труб від зовнішнього блока до розгалужувальної коробки	$e1 + d1 + c1 + b1 \leq 55$ м
	Найбільша довжина труб від першого стику	$d1 + c1 + b1$ або $d2 + a1 \leq 50$ м
	Максимальна довжина труб після розгалужувальної коробки	$a8 \leq 25$ м
Допустима різниця висот (в один бік)	Загальна довжина труб між розгалужувальними коробками та внутрішніми блоками	$a4 + a5 + a6 + a7 + a8 \leq 95$ м
	На ділянці від зовнішнього до внутрішнього блока (H) *1	$H \leq 50$ м (якщо зовнішній блок розташований вище внутрішнього) $H \leq 30$ м (якщо зовнішній блок розташований нижче внутрішнього)
	На ділянці від розгалужувальної коробки до внутрішнього блока (h1)	$h1 \leq 15$ м
	У кожному внутрішньому блоці (h3)	$h3 \leq 12$ м
Кількість колін		$ e1 + d2 + a1 ,  e1 + d2 + a2 ,  e1 + d2 + a3 ,  e1 + d1 + c2 ,  e1 + d1 + c1 + b2 ,  e1 + d1 + c1 + b1 + a4 ,  e1 + d1 + c1 + b1 + a5 ,  e1 + d1 + c1 + b1 + a6 ,  e1 + d1 + c1 + b1 + a7 ,  e1 + d1 + c1 + b1 + a8  \leq 15$

\*1 Розгалужувальна коробка має розташовуватися на одному рівні між зовнішнім блоком і внутрішніми блоками.

#### 4.1.3-2 У разі використання 2-гілкових коробок



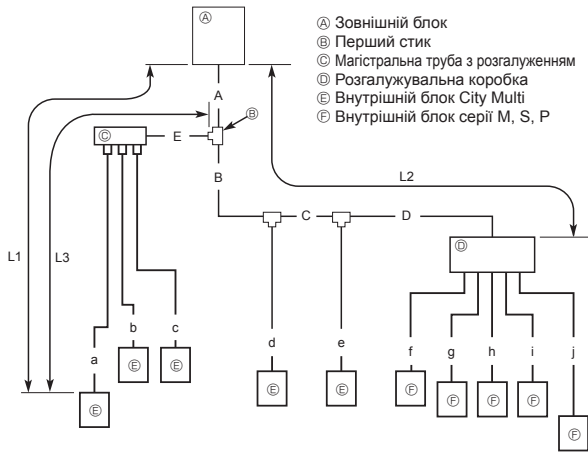
Допустима довжина (в один бік)	Загальна довжина труб	$d1 + c1 + c2 + b1 + b2 + a1 + a2 + a3 + a4 + a5 + a6 + a7 + a8 + a9 + a10 + a11 \leq 120$ м
	Максимальна довжина труб (L1)	$d1 + c1 + a1 \leq 70$ м
	Максимальна довжина труб. Через розгалужувальну коробку (L2)	$d1 + c2 + b2 + a11 \leq 80$ м
	Довжина труб від зовнішнього блока до розгалужувальних коробок	$d1 + c2 + b1 + b2 \leq 55$ м
	Найбільша довжина труб від першого стику	$c2 + b2$ або $c1 + a1 \leq 50$ м
	Максимальна довжина труб після розгалужувальної коробки	$a11 \leq 25$ м
	Найбільша відстань від зовнішнього блока до розгалужувальної коробки	$d1 + c2 + b2 \leq 55$ м
	Загальна довжина труб між розгалужувальними коробками та внутрішніми блоками	$a4 + a5 + a6 + a7 + a8 + a9 + a10 + a11 \leq 95$ м
Допустима різниця висот (в один бік)	На ділянці від зовнішнього до внутрішнього блока (H) *1	$H \leq 50$ м (якщо зовнішній блок розташований вище внутрішнього) $H \leq 30$ м (якщо зовнішній блок розташований нижче внутрішнього)
	На ділянці від розгалужувальної коробки до внутрішнього блока (h1+h2)	$h1 + h2 \leq 15$ м
	У кожному блоці гілки (h1)	$h2 \leq 15$ м
	У кожному внутрішньому блоці (h3)	$h3 \leq 12$ м
Кількість колін		$ d1 + c1 + a1 ,  d1 + c1 + a2 ,  d1 + c1 + a3 ,  d1 + c2 + b1 + a4 ,  d1 + c2 + b1 + a5 ,  d1 + c2 + b1 + a6 ,  d1 + c2 + b1 + a7 ,  d1 + c2 + b1 + a8 ,  d1 + c2 + b2 + a9 ,  d1 + c2 + b2 + a10 ,  d1 + c2 + b2 + a11  \leq 15$

\*1 Розгалужувальна коробка має розташовуватися на одному рівні між зовнішнім блоком і внутрішніми блоками.

## 4. Установлення труб холодоагенту

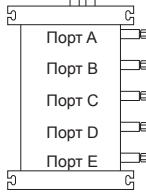
### 4.1.3-3 Вибір розміру труби

#### Розмір труби системи



#### Розмір труби розгалужувальної коробки

Розгалужувальна коробка



(1) Розмір клапана розгалужувальної коробки для зовнішнього блока

Для рідини	Ø 9,52 мм
Для газу	Ø 15,88 мм

(2) Розмір клапана розгалужувальної коробки для внутрішнього блока

БЛОК	Рідинна труба	Газова труба
БЛОК A	Ø 6,35 мм	Ø 9,52 мм
	Ø 6,35 мм	Ø 9,52 мм
БЛОК B	Ø 6,35 мм	Ø 9,52 мм
	Ø 6,35 мм	Ø 9,52 мм
БЛОК C	Ø 6,35 мм	Ø 9,52 мм
	Ø 6,35 мм	Ø 9,52 мм
БЛОК D	Ø 6,35 мм	Ø 9,52 мм
	Ø 6,35 мм	Ø 9,52 мм
БЛОК E	Ø 6,35 мм	Ø 12,7 мм
	Ø 6,35 мм	Ø 12,7 мм

\* 3-гілковий тип: лише блоки A, B, C

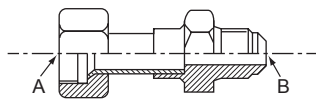


Fig. 4-5

Формула перетворення

1/4 F	Ø 6,35
3/8 F	Ø 9,52
1/2 F	Ø 12,7
5/8 F	Ø 15,88
3/4 F	Ø 19,05

#### Розмір труби

A, B, C, D, E

Рідинна труба	Газова труба
Ø 9,52	Ø 15,88

- L1: Найбільша довжина труби від зовнішнього блока до внутрішнього блока.  
 L2: Найбільша довжина труби для магістральних труб від зовнішнього блока до розгалужувальної коробки.  
 L3: Довжина труб від першого стику.

a, b, c – j

Серія внутрішнього блока	Номер моделі	Рідинна труба	Газова труба
City Multi	10 – 50	L3 ≤ 30м	Ø 6,35
		L3 > 30м	Ø 9,52*1
Серія M або S	63 – 140	Ø 9,52	Ø 15,88
	15 – 42	Ø 6,35	Ø 9,52
	50	Ø 6,35	Ø 12,7
Серія P	60	Ø 6,35	Ø 15,88
	71, 80	Ø 9,52	Ø 15,88
Серія P	35 – 50	Ø 6,35	Ø 12,7
	60 – 100	Ø 9,52	Ø 15,88

\* Якщо розмір труби внутрішнього блока відрізняється, використовуйте стик із різними діаметрами.

\*1 Якщо довжина трубопроводу після першого стику перевищує 30 м, використовуйте трубу розміром Ø 9,52 для трубопроводів системи, довжина яких перевищує 30 м.

2-гілковий блок	CMY-Y62-G-E
4-гілкова магістраль	CMY-Y64-G-E
8-гілкова магістраль	CMY-Y68-G-E

#### Різнідіаметральний стик (додаткові деталі) (Fig. 4-5)

Найменування моделі	Діаметр під'єднаних труб у мм		Діаметр A у мм	Діаметр B у мм
	MAC-A454JP-E	Ø 9,52 → Ø 12,7	Ø 9,52	Ø 12,7
MAC-A455JP-E	Ø 12,7 → Ø 9,52	Ø 12,7	Ø 9,52	
MAC-A456JP-E	Ø 12,7 → Ø 15,88	Ø 12,7	Ø 15,88	
PAC-493PI	Ø 6,35 → Ø 9,52	Ø 6,35	Ø 9,52	
PAC-SG76RJ-E	Ø 9,52 → Ø 15,88	Ø 9,52	Ø 15,88	

#### 2-гілкова труба (стик): додаткові деталі (можна вибрати улюблену відповідно до методу підключення)

Найменування моделі	Метод підключення
MSDD-50AR-E	Розтруб
MSDD-50BR-E	Зварювання

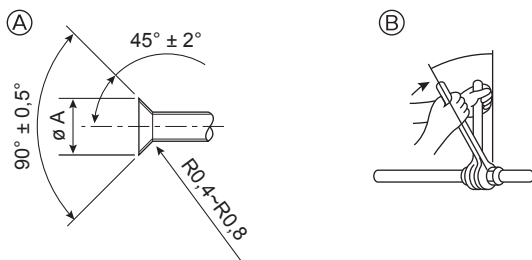
#### Розгалужувальна коробка

Найменування моделі	Кількість з'єднаних блоків
PAC-MK3*BC(B)	3 гілки (макс. 3 блоки)
PAC-MK5*BC(B)	5 гілок (макс. 5 блоків)

Примітка. \* = 0, 1, 2, ....

Моделі PAC-MK31/32BC(B) та PAC-MK51/52BC(B) не можна з'єднувати.

## 4. Установлення труб холодоагенту



- Ⓐ Розміри вальцювання  
 Ⓑ Момент затягування конічної гайки

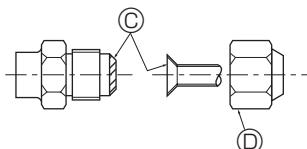


Fig. 4-6

Ⓐ (Fig. 4-6)

Зовнішній діаметр мідної труби (мм)	Розміри конуса Розміри $\varnothing A$ (мм)
$\varnothing 6,35$	8,7–9,1
$\varnothing 9,52$	12,8–13,2
$\varnothing 12,7$	16,2–16,6
$\varnothing 15,88$	19,3–19,7
$\varnothing 19,05$	23,6 – 24,0

Ⓑ (Fig. 4-6)

Зовнішній діаметр мідної труби (мм)	Зовнішній діаметр конічної гайки (мм)	Момент затягування (Н·м)
$\varnothing 6,35$	17	14–18
$\varnothing 6,35$	22	34–42
$\varnothing 9,52$	22	34–42
$\varnothing 12,7$	26	49–61
$\varnothing 12,7$	29	68–82
$\varnothing 15,88$	29	68–82
$\varnothing 15,88$	36	100–120
$\varnothing 19,05$	36	100–120

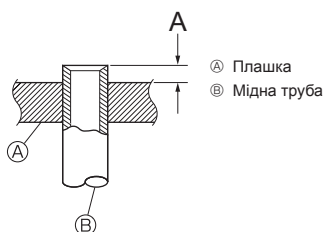


Fig. 4-7

### 4.2. З'єднання труб (Fig. 4-6)

На Fig. 4-1, 4-2 зображено приклад трубопроводу.

- Забезпечте достатнє запобігання конденсації й ізоляцію, щоб уникнути спадання крапель води з труб холодоагенту. (Рідинна/газова труба.)
- Збільшуйте ізоляцію залежно від середовища, у якому встановлено труби холодоагенту. В іншому разі на поверхні ізоляційного матеріалу може утворитися конденсація. (Температура теплостійкості ізоляційного матеріалу: 120 °С. Товщина: 15 мм або більше.)
  - \* Якщо труби холодоагенту використовуються в місцях, де можлива висока температура та волога, наприклад на горищах, може знадобитися додаткова ізоляція.
- Щоб ізолювати труби холодоагенту, нанесіть теплостійку поліетиленову піну між внутрішнім блоком та ізоляційним матеріалом, а також на сітку між ізоляційним матеріалом для заповнення всіх щілин. (Утворення конденсату на трубах може призвести до конденсації в приміщенні або опіків у разі контакту з трубами.)
- Обов'язково розділяйте теплоізоляційний матеріал для трубопроводів газоподібного та рідкого холодоагенту.
- Внутрішні частини дренажної труби слід обгорнути ізоляційними матеріалами з поліетиленової піни (відносна густина 0,03, товщина 9 мм чи більше).
- Нанесіть тонкий шар холодильної оливи на поверхню труби й ущільнення швів перед тим, як затягнути конусну гайку. Ⓐ
- Для затягування трубних з'єднань використовуйте два ключі. Ⓑ
- Для під'єднання треба спочатку вирівняти центр, а потім уручну затягнути конусну гайку, зробивши перші 3–4 обертоти.
- Для затягування трубних з'єднань використовуйте два ключі. Ⓑ
- За допомогою мильного розчину або приладу для виявлення витоків перевірте готові з'єднання на предмет протікання газу.
- Нанесіть машинну холодильну оливу на всю поверхню посадки конуса. Ⓒ
- Для поданих нижче розмірів труби використовуйте конічні гайки. Ⓓ

		Внутрішній блок City Multi		Зовнішній блок
		10-50	63-140	
Газова сторона	Розмір труби (мм)	$\varnothing 12,7$	$\varnothing 15,88$	$\varnothing 15,88$
Рідинна сторона	Розмір труби (мм)	$\varnothing 6,35 \times 1$	$\varnothing 9,52$	$\varnothing 9,52$

\*1 Якщо довжина труб після першого стику перевищує 30 м, використовуйте трубу діаметром  $\varnothing 9,52$ .

- Не докладайте надмірних зусиль під час згинання труб, щоб не зламати їх. Достатній радіус згинання становить від 100 до 150 мм.
- Переконайтеся, що труби не торкаються компресора. Це може призвести до виникнення аномального шуму або вібрації.
- Ⓐ Підключення труб слід починати з внутрішнього блока. Конічні гайки слід затягувати за допомогою динамометричного ключа.
- Ⓑ Розвальцюйте рідинні та газові трубки та нанесіть тонкий шар холодильної оливи (виконується на місці).
- Якщо використовується звичайна герметизація труб, зверніться до таблиці 1 для вальцювання труб холодоагенту R410A. Для підтвердження вимірювань A можна використовувати прилад регулювання розміру.
- \* Для підключення КОМПЛЕКТУ ПІДКЛЮЧЕННЯ (PAC-LV11M-J) див. посібник з установлення КОМПЛЕКТУ ПІДКЛЮЧЕННЯ.

Таблиця 1 (Fig. 4-7)

Зовнішній діаметр мідної труби (мм)	A (мм)	
	Вальцювальний інструмент для R410A	Вальцювальний інструмент для R22-R407C
	Інструмент для вальцювання із захватом	
$\varnothing 6,35$ (1/4")	0–0,5	1,0–1,5
$\varnothing 9,52$ (3/8")	0–0,5	1,0–1,5
$\varnothing 12,7$ (1/2")	0–0,5	1,0–1,5
$\varnothing 15,88$ (5/8")	0–0,5	1,0–1,5
$\varnothing 19,05$ (3/4")	0–0,5	1,0–1,5

## 4. Установлення труб холодоагенту

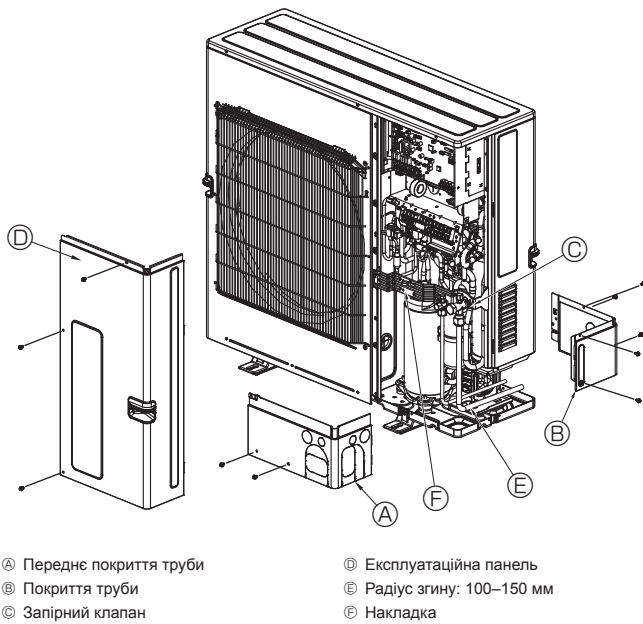


Fig. 4-8

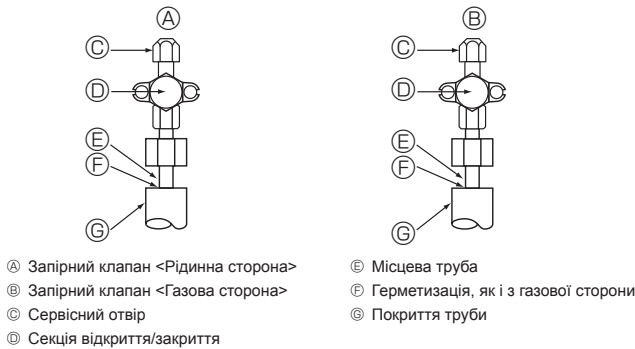


Fig. 4-9

### 4.3. Труба холодоагенту (Fig. 4-8)

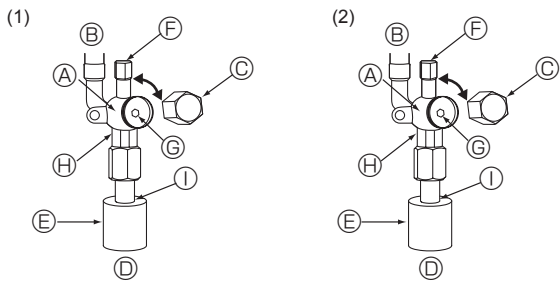
Зніміть експлуатаційну панель D (три гвинти), переднє покриття труби A (два гвинти) і заднє покриття труби B (п'ять гвинтів).

- З'єднайте трубопровід холодоагенту для внутрішнього/зовнішнього блока, коли запірний клапан зовнішнього блока буде повністю закритий.
- Продуйте та викачайте повітря із внутрішнього блока та з'єднувальних трубопроводів.
- Після підключення трубок холодоагенту перевірте підключені трубки та внутрішній блок на предмет витoku газу. (Див. п. 4.4. «Метод випробування герметичності трубок холодоагенту».)
- Вакууйте труби холодоагенту через сервісні отвори запірних клапанів рідини та газу. Після цього повністю відкрийте запірні клапани (рідинний і газовий). Це повністю з'єднає труби холодоагенту внутрішнього та зовнішнього блоків.
  - Якщо залишити запірні клапани закритими на робочому пристрої, це призведе до пошкодження компресора та самих запірних клапанів.
  - За допомогою мильного розчину або приладу для виявлення витoku перевірте готові з'єднання зовнішнього блока на предмет протікання газу.
  - Не використовуйте холодоагент із блока для продувки повітря з лінії холодоагенту.
  - Після завершення роботи на клапані затягніть ковпак клапана з необхідним моментом: 20–25 Н·м (200–250 кгс·см). Якщо не замінити та не затягнути ковпаки клапанів, це може призвести до витoku холодоагенту. Крім того, уникайте пошкоджень внутрішньої частини ковпаків клапанів, оскільки вони виконують роль ущільнювача для запобігання витoku холодоагенту.
- Використовуйте ущільнювач для герметизації кінців теплоізоляційного матеріалу навколо секцій трубопроводів, щоб запобігти потраплянню води крізь теплоізоляційний матеріал.

### 4.4. Метод випробування герметичності трубок холодоагенту

- Підключіть вимірювальні інструменти.
  - Переконайтеся, що запірні клапани A та B закриті, та не відкривайте їх.
  - Збільште тиск у трубопроводі холодоагенту, використовуючи сервісний отвір C рідинного запірного клапана A та рідинного запірного клапана B.
- Збільшуйте тиск у трубопроводі поступово, а не відразу.
  - Підвищте тиск до 0,5 МПа (5 кгс/см<sup>2</sup> (надлишковий)), зачекайте п'ять хвилин та перевірте, чи не знизився за цей час тиск.
  - Підвищте тиск до 1,5 МПа (15 кгс/см<sup>2</sup> (надлишковий)), зачекайте п'ять хвилин та перевірте, чи не знизився за цей час тиск.
  - Підвищте тиск до 4,15 МПа (41,5 кгс/см<sup>2</sup> (надлишковий)) та виміряйте температуру навколишнього середовища та тиск холодоагенту.
- Якщо вказаний тиск тримається приблизно один день і не падає, труби пройшли випробування, а витоків немає.
  - Якщо температура навколишнього середовища зміниться на 1 °С, тиск зміниться приблизно на 0,01 МПа (0,1 кгс/см<sup>2</sup> (надлишковий)). Внесіть необхідні виправлення.
- Якщо тиск знижується на етапі (2) або (3), є виток газу. Шукайте місце витoku газу.

## 4. Установлення труб холодоагенту



- Ⓐ Корпус клапана
- Ⓑ Сторона блока
- Ⓒ Ковпак
- Ⓓ Сторона місцевої труби
- Ⓔ Покриття труби
- Ⓕ Сервісний отвір
- Ⓖ Шток клапана

Fig. 4-10

- Ⓗ Секція для двостороннього ключа  
(Заборається використовувати інші ключі, окрім вказаного вище. Це може призвести до витку холодоагенту.)
- Ⓘ Секція ущільнення  
(Ущільніть кінець теплоізоляційного матеріалу в секції з'єднання труб із будь-яким наявним ущільнювальним матеріалом, щоб вода не проникла крізь теплоізоляційний матеріал.)

Fig. 4-11

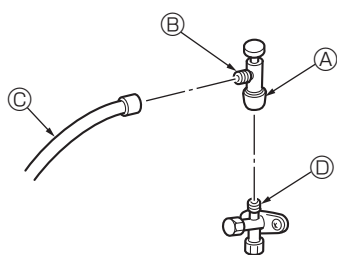


Fig. 4-12

- \* Цифра ліворуч є лише прикладом. Форма запірного клапана, положення сервісного отвору тощо можуть відрізнятися залежно від моделі.
- \* Повертайте лише секцію Ⓐ.  
(Не скручуйте секції Ⓐ та Ⓑ одночасно.)

- Ⓒ Шланг для заправки
- Ⓓ Сервісний отвір

## 4.5. Метод відкриття запірного клапана

Метод відкриття запірного клапана залежить від моделі зовнішнього блока. Використовуйте відповідний метод, щоб відкрити запірні клапани.

(1) Газова сторона (Fig. 4-10)

- ① Зніміть ковпак та поверніть шток клапана проти годинникової стрілки до упору за допомогою 5-міліметрового шестигранного гайкового ключа. Закручуйте доти, доки він не впреться в обмежувач. (Ø 15,88: приблизно 13 обертів)

- ② Переконайтеся, що запірний клапан повністю відкритий, і закрутіть ковпак у початкове положення.

(2) Рідина сторона (Fig. 4-11)

- ① Зніміть ковпак та поверніть шток клапана проти годинникової стрілки до упору за допомогою 4-міліметрового шестигранного гайкового ключа. Закручуйте доти, доки він не впреться в обмежувач. (Ø 9,52: приблизно 10 обертів)

- ② Переконайтеся, що запірний клапан повністю відкритий, вдавтіть ручку та закрутіть ковпак у початкове положення.

Трубки холодоагенту потрібно помістити в захисну оболонку.

- Трубки можна помістити в захисну оболонку діаметром до Ø 90 до або після підключення. Виріжте отвір в оболонці труби відразу за стиком та загорніть у неї труби.

Зазор між трубними входами

- Використовуйте шпаклівку або герметик, щоб ущільнити входи трубок. (Якщо ці зазори не закриті, це може призвести до зростання рівня шуму та потрапляння в пристрій води й пилу, які можуть призвести до виходу пристрою з ладу.)

### ⚠ Увага!

**Під час відкриття або закривання клапана за температури, нижчої від температури замерзання, холодоагент може вилюпнутись із зазору між штоком і корпусом клапана, що призведе до травмування.**

**Монтуючи блок, потрібно надійно під'єднати труби холодоагенту, перш ніж увімкнути компресор.**

### Запобіжні заходи під час використання заправного клапана (Fig. 4-12)

Не затягуйте сервісний отвір з надмірним зусиллям під час його встановлення, адже стержень клапана може деформуватися та ослабнути, спричинивши виток газу.

Після розміщення секції Ⓑ у потрібному напрямку повертайте лише секцію Ⓐ та затягніть її.

Припиніть затягувати секції Ⓐ та Ⓑ одночасно після затягування секції Ⓐ.

## 4.6. Дозаправлення холодоагентом

### Дозаправлення холодоагентом

Холодоагент для подовжених трубопроводів не включається в комплект поставки зовнішнього блока під час відвантаження блока із заводу-виробника. Відповідно слід дозаправляти кожну систему холодоагенту додатковим холодоагентом на місці встановлення. Крім того, для проведення обслуговування введіть діаметр та довжину кожної трубки рідинного трубопроводу та кількість холодоагенту для заправки в передбачені для цього комірки таблицьки «Кількість холодоагенту» на зовнішньому боці.

\* Після вимкнення блока заправте його додатковим холодоагентом через рідинний запірний клапан, коли буде виконано вакуумування подовжених труб і внутрішнього блока.

За допомогою безпечного заправного пристрою заправте холодоагент через газовий контрольний клапан за ввімкненого кондиціонера. Не додавайте рідкий холодоагент через контрольний клапан.

### Розрахунок кількості холодоагенту для дозаправлення

- Розрахуйте додаткову кількість холодоагенту для дозаправлення, використовуючи діаметри та довжину трубок подовженого рідинного трубопроводу.
  - Розрахуйте кількість холодоагенту для дозаправлення відповідно до процедури, викладеної справа, та заправте додатковим холодоагентом.
  - Якщо кількість є меншою за 0,1 кг, округліть розраховану кількість холодоагенту для дозаправлення.
- (Наприклад, якщо розрахункова кількість для дозаправлення становить 4,94 кг, округліть кількість холодоагенту для дозаправлення до 5,0 кг.)

<Додаткове заправлення>

### Розрахунок кількості холодоагенту для заправки

Розмір труби Труба для рідини	+	Розмір труби Труба для рідини	+	Загальна потужність під'єднаних внутрішніх блоків	Кількість внутрішніх блоків
Ø 6,35		Ø 9,52		- 8,0 кВт	1,5 кг
(м) × 19,0 (г/м)		(м) × 50,0 (г/м)		8,1 – 16,0 кВт	2,5 кг
				16,1 кВт –	3,0 кг

### Кількість холодоагенту, заправлена перед відвантаженням із заводу-виробника

Кількість попередньо заправленого холодоагенту
3,5 кг

### Приклад розрахунку (див. нижню половину Fig. 4-1.)

Модель зовнішнього блока: SP140

A : Ø9,52 [3/8"]/Ø15,88 [5/8"] : 30 м	} Для трубопроводів такої довжини
1: P100 (11,2 кВт) a : Ø9,52 [3/8"]/Ø15,88 [5/8"] : 15 м	
2: P40 (4,5 кВт) b : Ø6,35 [1/4"]/Ø12,7 [1/2"] : 10 м	

Загальна довжина кожної з ліній трубопроводу рідини така:

Ø9,52 [3/8"]/Ø15,88 [5/8"] : A = 30 м  
 Ø9,52 [3/8"]/Ø15,88 [5/8"] : a = 15 м  
 Ø6,35 [1/4"]/Ø12,7 [1/2"] : b = 10 м

Загальна потужність під'єднаного внутрішнього блока така:

11,2 + 4,5 = 15,7

Таким чином, кількість холодоагенту для дозаправлення є такою:

$$= 10 \times \frac{19,0}{1000} + (30 + 15) \times \frac{50,0}{1000} + 2,5$$

$$= 5,0 \text{ кг (округлена кількість)}$$

## 5. Установлення дренажних труб

### З'єднання дренажної труби зовнішнього блока

Якщо потрібна дренажна труба, використовуйте дренажне гніздо або дренажний піддон (може бути відсутнім).

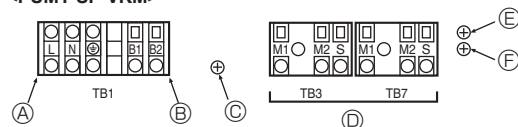
Дренажне гніздо	PAC-SG61DS-E
Дренажний піддон	PAC-SH97DP-E

## 6. Електромонтажні роботи

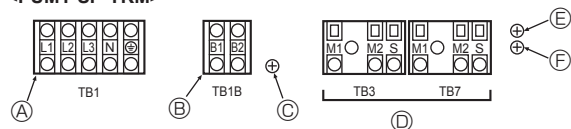
### 6.1. Застереження

- ① Дотримуйтеся вказівок органів влади щодо кожного технічного стандарту для електричного обладнання, правил кабельного з'єднання та методичних рекомендацій для кожної електроенергетичної компанії.
- ② Кабельне з'єднання для пульта дистанційного керування (надалі — лінія передачі) має проводитися на відстані (5 см або більше) від кабельного з'єднання живлення, щоб уникнути впливу електричного шуму від кабельного з'єднання живлення. (Не вставляйте лінію передачі та кабель живлення в одну трубу.)
- ③ Обов'язково забезпечуйте відповідне заземлення для зовнішнього блока.
- ④ Необхідно забезпечити певний зазор для кабелів для розподільного ящика внутрішнього та зовнішнього блоків, оскільки ящик інколи знімають під час сервісних робіт.
- ⑤ У жодному разі не з'єднуйте основне джерело живлення з клемною колодкою лінії передачі. Якщо провести таке з'єднання, це призведе до згоряння електричних деталей.
- ⑥ Використовуйте 2-жильний екранований кабель для лінії передачі. Якщо лінії передачі різних систем мають кабельне з'єднання таким же багатожильним кабелем, погана передача та прийом внаслідок цього призведуть до неправильної роботи.
- ⑦ До клемної колодки для передачі зовнішнього блока слід підключати лише вказану лінію передачі.  
Лінія передачі має бути з'єднана з внутрішнім блоком (клемна колодка TB3 для лінії передачі). Інше: клемна колодка TB7 для централізованого керування. Неправильне з'єднання заважає роботі системи.
- ⑧ У разі з'єднання з контролером вищого класу (або для групової роботи в різних системах холодоагентів) необхідна контрольна лінія для передачі між зовнішніми блоками.  
Ця контрольна лінія підключається між клемними колодками для централізованого керування. (2-жильний провід без полярності.)  
Під час групової роботи в різних системах холодоагентів без підключення до контролера вищого класу необхідно замінити вставку з'єднувача короткого замикання одного зовнішнього блока з CN41 на CN40.
- ⑨ Група встановлюється пультом дистанційного керування.
- ⑩ Під час підключення КОМПЛЕКТУ ПІДКЛЮЧЕННЯ (PAC-LV11M-J) та внутрішнього блока серії M див. посібник з установлення КОМПЛЕКТУ ПІДКЛЮЧЕННЯ.
- ⑪ Підключаючи розгалужувальну коробку, обов'язково ввімкніть внутрішні блоки та розгалужувальну коробку перед ввімкненням зовнішнього блока.
- ⑫ Використовуйте накладку на блоці, щоб надійно закріпити кабелі, під'єднані до клемної колодки. Також переконайтесь, що закріплені кабелі та накладка не перешкоджають панелям.

#### <PUMY-SP-VKM>



#### <PUMY-SP-YKM>



- Ⓐ Джерело живлення
- Ⓑ Живлення для розгалужувальної коробки
- Ⓒ Гвинт на коробці електричних компонентів для під'єднання заземлення (TB1/TB1B)
- Ⓓ Лінія передачі
- Ⓔ Гвинт на коробці електричних компонентів для під'єднання заземлення (TB3)
- Ⓕ Гвинт на коробці електричних компонентів для під'єднання заземлення (TB7)

Fig. 6-1

### 6.2. Контрольна коробка та положення кабельного з'єднання (Fig. 6-1)

1. З'єднайте проводи зовнішнього блока та внутрішнього блока або розгалужувальної коробки з клемною коробкою передачі (TB3) зовнішнього блока. З'єднайте проводи зовнішнього блока та централізованої системи керування з клемною коробкою передачі (TB7) зовнішнього блока.  
У разі використання екранованих кабелів підключіть заземлення екранованих кабелів до клеми заземлення (S) клемної колодки (TB3) або (TB7).  
Якщо з'єднання конектора живлення передачі для зовнішнього блока змінилося з CN41 на CN42, підключіть екрановану клему (S) клемної колодки (TB7) до гвинта (Ⓔ) за допомогою електропроводу в комплекті.  
\* Клема екранування (S) клемної колодки передачі (TB3) з'єднується із заземленням (Ⓔ), коли блок доставляється з заводу.
2. Клеми (B1) і (B2) на клемній колодці (TB1B або TB1) призначені для подачі живлення на розгалужувальну коробку (220–240 В змінного струму, макс. 6 А).
3. Зніміть вибивні заглушки з покриття труби, пропустіть кабелі живлення й передачі через відповідні вибивні отвори та підключіть їх до клемної колодки.
4. Прикріпіть кабелі джерела живлення до клемної колодки за допомогою буферної втулки для розтягування (з'єднання PG або аналогічне).

#### ⚠ Обережно!

У жодному разі не з'єднуйте лінію передачі внутрішнього блока або централізованої системи керування з цією клемною колодкою (TB1B). Під'єднання лінії передачі може призвести до пошкодження внутрішнього блока або пристрою централізованого керування.

## 6. Електромонтажні роботи

### 6.3. Кабелі провідного пульта дистанційного керування

#### ① Типи кабелів пульта дистанційного керування

##### 1. Кабелі провідного пульта дистанційного керування

Типи кабелів передачі	Екранований провід CVVS, CPEVS або MVVS
Діаметр кабелю	Більше 1,25 мм <sup>2</sup>
Максимальна довжина кабелів	До 200 м

##### 2. Кабелі пульта дистанційного керування M-NET

Типи кабелів пульта дистанційного керування	Екранований провід CVVS, CPEVS або MVVS
Діаметр кабелю	Від 0,5 до 1,25 мм <sup>2</sup>
Коментарі	У разі перевищення 10 м необхідно використовувати кабель із тими ж технічними характеристиками, що й кабелі лінії передачі.

##### 3. Кабель пульта дистанційного керування MA

Тип кабелю пульта дистанційного керування	Броньований 2-жильний кабель (неекранований) CVV
Діаметр кабелю	Від 0,3 до 1,25 мм <sup>2</sup> (від 0,75 до 1,25 мм <sup>2</sup> )*
Коментарі	До 200 м

\* З'єднується з простим пультом дистанційного керування.

#### ② Приклади кабельного з'єднання

• Назва контролера, умовне позначення та допустима кількість контролерів.

Назва	Позначення	Допустима кількість контролерів	
Контролер зовнішнього блока	OC	–	
Контролер внутрішнього блока	Серія CITY MULTI	M-IC	PUMY-SP112
			PUMY-SP125
			PUMY-SP140
Серія M, S, P	A-IC	PUMY-SP112	
		PUMY-SP125	
		PUMY-SP140	
Розгалужувальна коробка	BC	0–2 блоки на 1 OC *1	
Пульт дистанційного керування	M-NET	M-NET RC *2	Макс. 12 контролерів на 1 OC (з'єднання неможливе в разі використання розгалужувальної коробки) *1
	MA	MA-RC	Макс. 2 на групу
	Безпроводний	WL-RC	–

#### Примітка.

\* 1. Кількість блоків, які можна підключити, може обмежуватися певними умовами, як-от об'єм внутрішнього блока або еквівалентне енергоспоживання кожного блока.

\* 2. Не використовуйте контролер Lossnay (PZ-61DR-E, PZ-43SMF-E, PZ-52SF-E, PZ-60DR-E).

### Приклад роботи системи групи з кількома зовнішніми блоками (необхідні екрановані кабелі та налаштування адрес)

<Приклади кабельного з'єднання кабелів передачі>

#### ■ Див. Fig. 6-6 з Fig. 6-2.

<Спосіб кабельного з'єднання та налаштування адрес: невикористання системи розгалужувальної коробки>

- Під час з'єднання зовнішнього (OC) та внутрішнього блоків (M-IC) завжди використовуйте екранований кабель.
- Використовуйте кабелі живлення для з'єднання клем M1 і M2 і клеми заземлення на клемній колодці кабелю передачі (TB3) кожного зовнішнього блока (OC) з клемми M1, M2 і клемою S на клемній колодці кабелю передачі внутрішнього блока (M-IC).
- З'єднайте клеми 1 (M1) і 2 (M2) на клемній колодці кабелю передачі для внутрішнього блока (M-IC), що має найновішу адресу в тій же групі, з клемною колодкою пульта дистанційного керування (M-NET RC).
- З'єднайте клеми M1, M2 і клему S на клемній колодці для централізованого керування (TB7) для зовнішнього блока (OC).
- З'єднувач перемички CN41 на панелі керування не змінюється.
- З'єднайте екранований кабель заземлення для лінії передачі внутрішніх блоків з екранованою (S) клемою (TB3).  
З'єднайте екранований кабель заземлення для лінії між зовнішніми блоками та лінії передачі централізованої системи керування з екранованою (S) клемою (TB7).
- Встановіть установлювальний перемичкач адреси таким чином.

Блок	Діапазон	Метод установлення
M-IC (основний)	Від 01 до 50	Використовуйте останню адресу в межах тієї ж групи внутрішніх блоків
M-IC (допоміжний)	Від 01 до 50	Використовуйте адресу блока, що відрізняється від M-IC (основного), у тій же групі внутрішніх блоків. Це має бути послідовність з M-IC (основним).
Зовнішній блок	Від 51 до 100	Використовуйте останню адресу всіх внутрішніх блоків плюс 50. *Адреса автоматично змінюється на 100, якщо її встановлено як 01–50.
M-NET RC (основний) *1	Від 101 до 150	Налаштовуйте за адресою M-IC (основного) в тій же групі плюс 100.
M-NET RC (допоміжний) *1	Від 151 до 200	Налаштовуйте за адресою M-IC (основного) в тій же групі плюс 150.
MA-RC	–	Необов'язкове налаштування адреси (обов'язкове налаштування основного/допоміжного).

\*1 Пульт дистанційного керування M-NET не можна під'єднувати до системи, у склад якої входить розгалужувальна коробка.

h. Операції з налаштування групи поміж кількома внутрішніми блоками виконуються за допомогою пульта дистанційного керування (M-NET RC) після ввімкнення живлення.

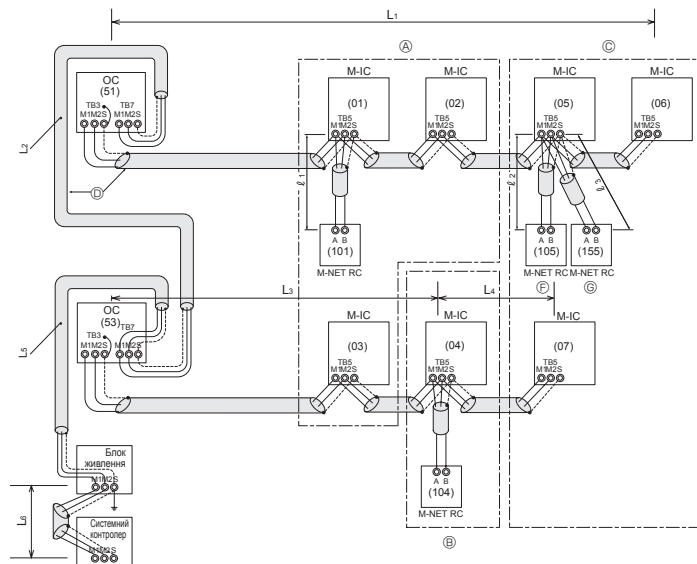
<Спосіб кабельного з'єднання та налаштування адрес: використання системи розгалужувальної коробки>

Див. посібник з установлення розгалужувальної коробки.



## 6. Електромонтажні роботи

### ■ Пульт дистанційного керування M-NET



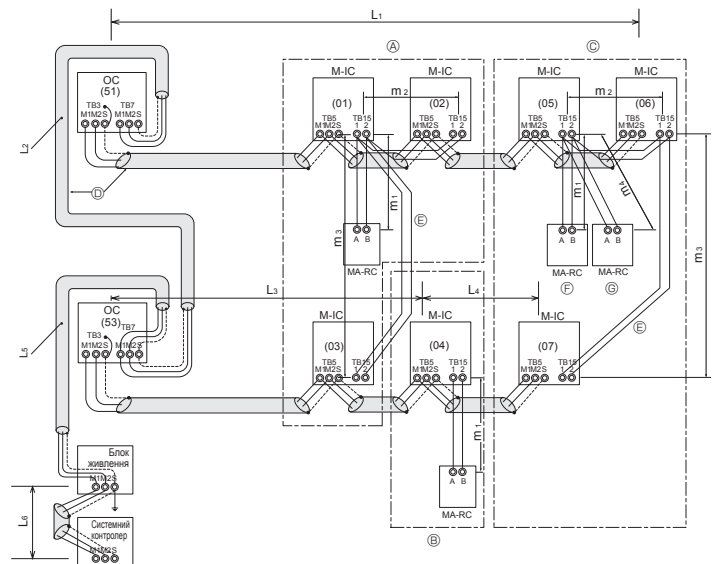
- Ⓐ: група 1
- Ⓑ: група 2
- Ⓒ: група 3
- Ⓓ: екранований кабель
- Ⓔ: Неекранований кабель
- Ⓕ: Головний пульт дистанційного керування
- Ⓖ: допоміжний пульт дистанційного керування
- ( ): адреса

#### <Допустима довжина>

- Макс. довжина через зовнішні блоки:  $L_1 + L_2 + L_3 + L_4$ ,  $L_3 + L_4 + L_5 + L_6$ , і  $L_1 + L_2 + L_5 + L_6 \leq 500$  м (1,25 мм<sup>2</sup> або більше)
  - Макс. довжина кабелю передачі:  $L_1$ ,  $L_3 + L_4$ ,  $L_2 + L_5$  і  $L_6 \leq 200$  м (1,25 мм<sup>2</sup> або більше)
  - Довжина кабелю пульта дистанційного керування:  $l_1$ ,  $l_2 + l_3 \leq 10$  м (0,5–1,25 мм<sup>2</sup>)
- Якщо довжина перевищує 10 м, використовуйте екранований кабель 1,25 мм<sup>2</sup>. Кабель довжиною понад 10 м потрібно включити в найдовший відрізок кабелю, що проходить через зовнішні блоки, і в найдовший відрізок кабелю передачі.

Fig. 6-2

### ■ Пульт дистанційного керування MA

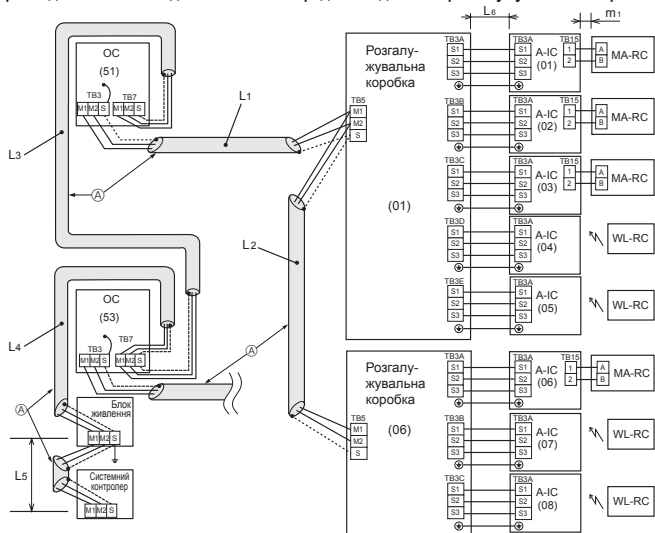


#### <Допустима довжина>

- Макс. довжина через зовнішній блок (кабель M-NET):  $L_1 + L_2 + L_3 + L_4$ , і  $L_1 + L_2 + L_5 + L_6 \leq 500$  м (1,25 мм<sup>2</sup> або більше)
- Макс. довжина кабелю передачі (кабель M-NET):  $L_1$ ,  $L_3 + L_4$ ,  $L_2 + L_5$ , і  $L_6 \leq 200$  м (1,25 мм<sup>2</sup> або більше)
- Довжина кабелю пульта дистанційного керування:  $m_1$ ,  $m_1 + m_2 + m_3$ , і  $m_1 + m_2 + m_3 + m_4 \leq 200$  м (0,3–1,25 мм<sup>2</sup>)

Fig. 6-3

#### <Приклад кабельного з'єднання кабелів передачі: з'єднання з розгалужувальною коробкою>



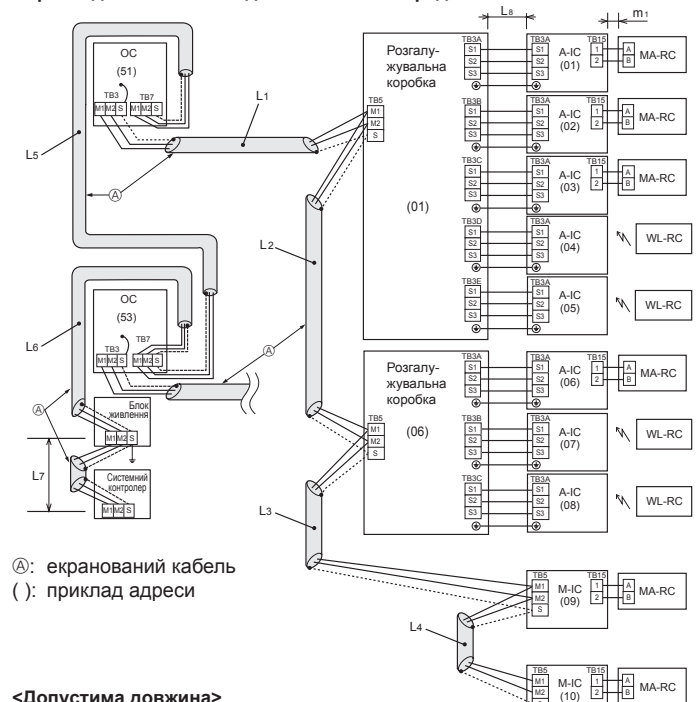
- Ⓐ: екранований кабель
- ( ): приклад адреси

#### <Допустима довжина>

- Макс. довжина через зовнішні блоки (кабель M-NET):  $L_1 + L_2 + L_3 + L_4 + L_5 \leq 500$  м (1,25 мм<sup>2</sup> або більше)
- Макс. довжина кабелю передачі (кабель M-NET):  $L_1 + L_2$ ,  $L_3 + L_4$ ,  $L_5 \leq 200$  м (1,25 мм<sup>2</sup> або більше)
- Макс. довжина кабелю передачі (кабель блока A-Control):  $L_6 \leq 25$  м (1,5 мм<sup>2</sup>)
- Довжина кабелю пульта дистанційного керування:  $m_1 \leq 200$  м (0,3–1,25 мм<sup>2</sup>)

Fig. 6-4

#### <Приклад кабельного з'єднання кабелів передачі: змішана система>



- Ⓐ: екранований кабель
- ( ): приклад адреси

#### <Допустима довжина>

- Макс. довжина через зовнішні блоки (кабель M-NET):  $L_1 + L_2 + L_3 + L_4 + L_5 + L_6 + L_7 \leq 500$  м (1,25 мм<sup>2</sup> або більше)
- Макс. довжина кабелю передачі (кабель M-NET):  $L_1 + L_2 + L_3 + L_4$ ,  $L_5 + L_6$ ,  $L_7 \leq 200$  м (1,25 мм<sup>2</sup> або більше)
- Макс. довжина кабелю передачі (кабель блока A-Control):  $L_8 \leq 25$  м (1,5 мм<sup>2</sup>)
- Довжина кабелю пульта дистанційного керування:  $m_1 \leq 200$  м (0,3–1,25 мм<sup>2</sup>)

Fig. 6-5

## 6. Електромонтажні роботи

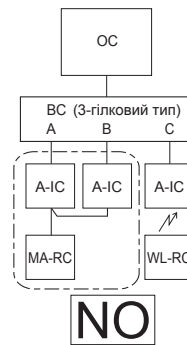
### Схема системи <змішана система з розгалужувальною коробкою та внутрішніми блоками City Multi>

#### [1] Базова система

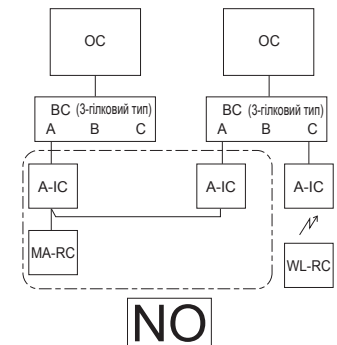


#### [2] Неправильні системи

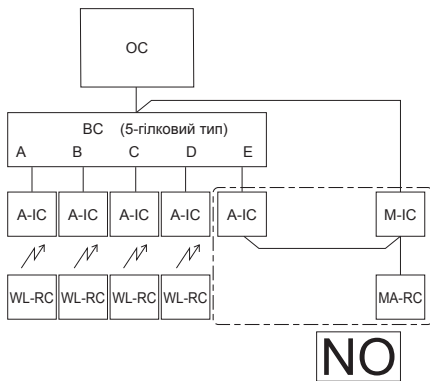
① Групова робота з одним пульстом дистанційного керування МА



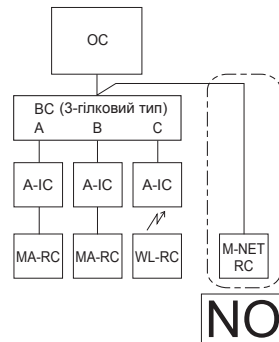
② Групова робота з різними системами холодоагентів



③ Групова робота систем керування А та М-НЕТ.



④ Підключення пульста дистанційного керування М-НЕТ до системи, у склад якої входить розгалужувальна коробка



- ① Пульст дистанційного керування МА не може керувати кількома внутрішніми блоками.
- ② Різні системи холодоагентів не можна з'єднувати разом.
- ③ Системи керування різних видів (А-ІС/М-ІС) не можна з'єднувати разом.
- ④ Пульст дистанційного керування М-НЕТ не можна під'єднувати до системи, у склад якої входить розгалужувальна коробка.

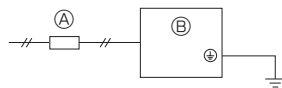
Fig. 6-6

### 6.4. Кабельне з'єднання основного блока живлення й обладнання

Схематичне креслення кабельного з'єднання (приклад) (Fig. 6-7)

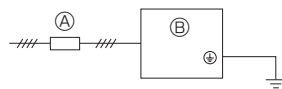
#### ■ PUMY-SP-VKM

~/N 220/230/240 В, 50 Гц  
~/N 220 В, 60 Гц



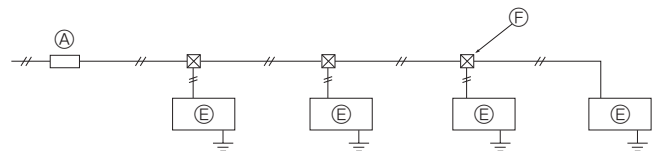
#### ■ PUMY-SP-YKM

3N~380/400/415 В, 50 Гц  
3N~380 В, 60 Гц



~/N 220/230/240 В, 50 Гц  
~/N 220 В, 60 Гц

- А Перемикач (вимикачі для кабельного з'єднання та виточу струму)
- Б Зовнішній блок
- С Розгалужувальна коробка



- Д Внутрішній блок A-Control (внутрішній блок серії M, S, P)
- Е Внутрішній блок M-NET Control (внутрішній блок City Multi)
- Ф Протяжна коробка

Fig. 6-7

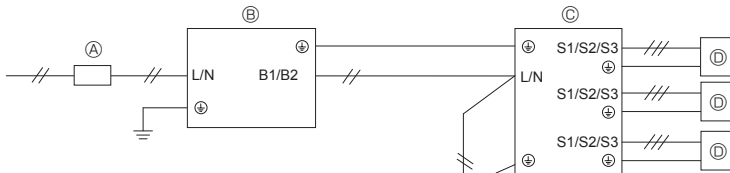
## 6. Електромонтажні роботи

Схематичне креслення кабельного з'єднання з розгалужувальною коробкою (приклад) (Fig. 6-8)

<Якщо живлення подається від зовнішнього блока>

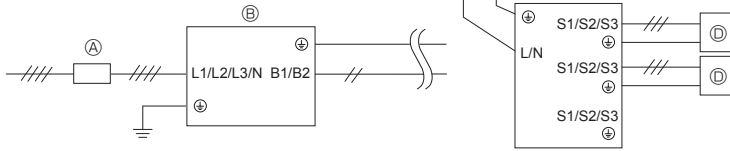
■ PUMY-SP-VKM

~N 220/230/240 В, 50 Гц  
~N 220 В, 60 Гц



■ PUMY-SP-YKM

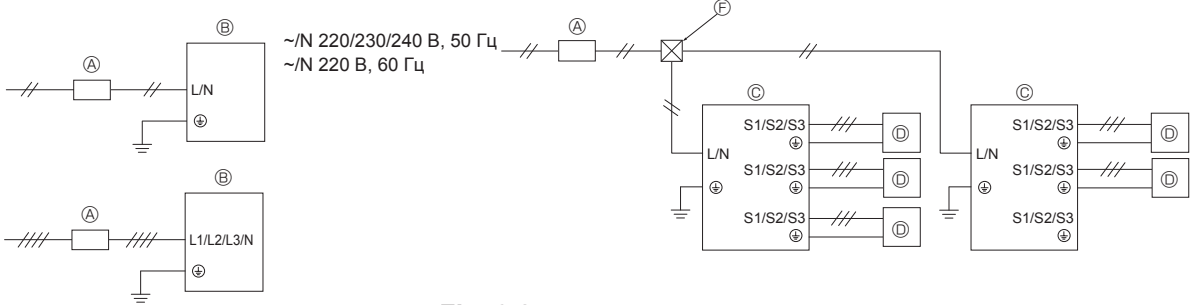
3N~380/400/415 В, 50 Гц  
3N~380 В, 60 Гц



<Якщо живлення подається окремо>

■ PUMY-SP-VKM

~N 220/230/240 В, 50 Гц  
~N 220 В, 60 Гц



■ PUMY-SP-YKM

3N~380/400/415 В, 50 Гц  
3N~380 В, 60 Гц



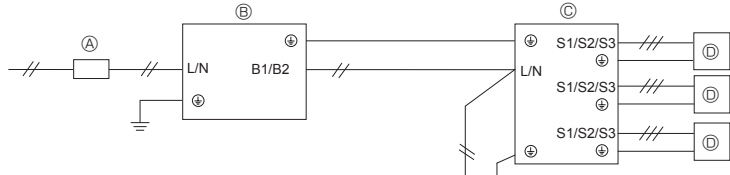
Fig. 6-8

Схематичне креслення кабельного з'єднання: Змішана система (Fig. 6-9)

<Якщо живлення подається від зовнішнього блока>

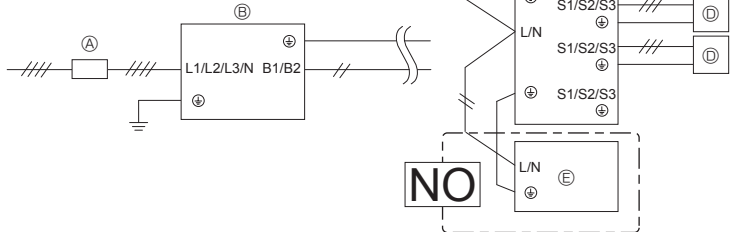
■ PUMY-SP-VKM

~N 220/230/240 В, 50 Гц  
~N 220 В, 60 Гц



■ PUMY-SP-YKM

3N~380/400/415 В, 50 Гц  
3N~380 В, 60 Гц

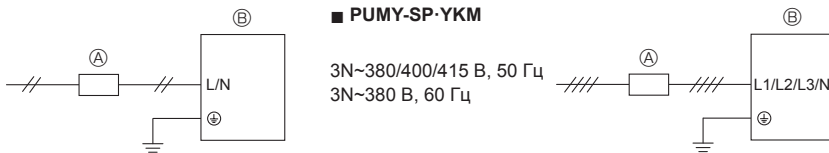


\* Внутрішній блок M-NET Control не може отримувати живлення від зовнішнього блока, тому для нього необхідне окреме живлення.

<Якщо живлення подається окремо>

■ PUMY-SP-VKM

~N 220/230/240 В, 50 Гц  
~N 220 В, 60 Гц



■ PUMY-SP-YKM

3N~380/400/415 В, 50 Гц  
3N~380 В, 60 Гц

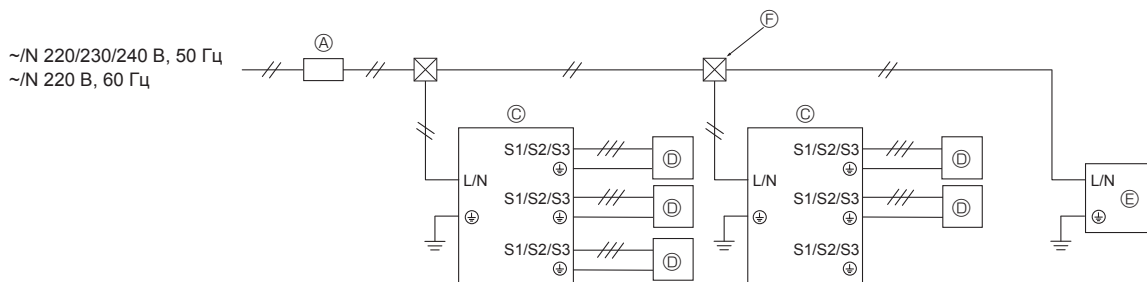


Fig. 6-9

## 6. Електромонтажні роботи

Товщина проводу для основного джерела живлення та значення електричного навантаження вмикання/вимикання

Модель	Живлення	Мінімальний переріз проводу (мм <sup>2</sup> )			Вимикач для кабельного з'єднання *1	Вимикач для витoku струму
		Якщо живлення подається окремо	Головний кабель	Земля		
Зовнішній блок	~N 220/230/240 В, 50 Гц ~N 220 В, 60 Гц	Якщо живлення подається окремо	6,0	6,0	32 А	32 А 30 мА 0,1 с або менше
		Якщо живлення подається від зовнішнього блока	6,0	6,0	40 А	40 А 30 мА 0,1 с або менше
	3N~380/400/415 В, 50 Гц 3N~380 В, 60 Гц *2	Якщо живлення подається окремо	2,5	2,5	16 А	16 А 30 мА 0,1 с або менше
		Якщо живлення подається від зовнішнього блока	4,0	4,0	25 А	25 А 30 мА 0,1 с або менше
Внутрішній блок / Розгалужувальна коробка	~N 220/230/240 В, 50 Гц ~N 220 В, 60 Гц	Дивіться наступний розрахунок кабелів внутрішнього блока та електричного навантаження вимикача.				

\*1. Необхідний переривник із проміжком між контактами принаймні 3,0 мм на кожному полюсі. Використовуйте вимикач із функцією захисту на випадок витoku на землю (NV).

\*2. Якщо в кабелі живлення багатофазних приладів є нейтральний провід, він має бути синього кольору.

<Внутрішні блоки> Якщо живлення подається на внутрішній та зовнішній блоки окремо

Загальний робочий струм внутрішнього блока	Мінімальний переріз проводу (мм <sup>2</sup> )			Перемикач на землю *1	Локальний перемикач (А)		Вимикач електропроводки (NFB)
	Головний кабель	Додатковий блок	Земля		Потужність	Запобіжник	
F0 = 16 А або менше *2	1,5	1,5	1,5	20 А (чутливість за струмом) *3	16	16	20
F0 = 25 А або менше *2	2,5	2,5	2,5	30 А (чутливість за струмом) *3	25	25	30
F0 = 32 А або менше *2	4,0	4,0	4,0	40 А (чутливість за струмом) *3	32	32	40

Макс. припустимий опір системи див. у стандарті IEC61000-3-3.

\*1 Перемикач на землю повинен підтримувати коло інвертора.

Перемикач на землю також має виконувати функції локального перемикача або вимикача електропроводки.

\*2 Для F0 використовуйте значення F1 або F2, яке є більшим.

F1 = загальний макс. робочий струм внутрішніх блоків × 1,2.

F2 = {V1 × (кількість приладів типу 1)/C} + {V1 × (кількість приладів типу 2)/C} + ... + {V1 × (кількість приладів типу 15)/C}.

З'єднання з розгалужувальною коробкою (PAC-MK-BC)

Внутрішній блок		V1	V2
Тип 1	PEAD-RP-JAQ(L), PEAD-M-JA(L)	26,9	2,4
Тип 2	SEZ-KD-VA, SEZ-M-DA, PCA-RP-KAQ, PCA-M-KA, PLA-RP-EA, PLA-M-EA, SLZ-KF-VA, SLZ-M-FA	19,8	
Тип 3	MLZ-KA-VA, MLZ-KP-VF	9,9	
Тип 4	MSZ-LN-VG, MSZ-AP-VF, MSZ-AP-VG, MFZ-KJ-VE, MSZ-EF-VG-E2/ER2/ET2, MSZ-EF-VGK-E1/ER1/ET1, MSZ-AP-VGK, MFZ-KT-VG, MSZ-LN-VG2	7,4	
Тип 5	MSZ-FH-VE, MSZ-GF-VE, MSZ-SF-VE, MSZ-EF-VE, MSZ-SF-VA, MSZ-GE-VA, MSZ-EF-VG-E1/ER1/ET1	6,8	
Тип 6	Розгалужувальна коробка (PAC-MK-BC)	5,1	

З'єднання з комплектом з'єднання (PAC-LV11M)

Внутрішній блок		V1	V2
Тип 7	MSZ-LN-VG, MSZ-AP-VF, MSZ-AP-VG, MSZ-EF-VG-E2/ER2/ET2, MSZ-EF-VGK-E1/ER1/ET1, MSZ-AP-VGK, MFZ-KT-VG, MSZ-LN-VG2	7,4	2,4
Тип 8	MSZ-SF-VA, MSZ-SF-VE, MSZ-EF-VE, MSZ-FH-VE, MSZ-GE-VA, MSZ-EF-VG-E1/ER1/ET1	6,8	
Тип 9	Комплект з'єднання (PAC-LV11M)	3,5	

З'єднання з City Multi

Внутрішній блок		V1	V2
Тип 10	PEFY-P-VMA(L)-E(2), PEFY-P-VMA3-E	38,0	1,6
Тип 11	PEFY-P-VMHS-E-F, PEFY-P-VMHS-E	26,8	
Тип 12	PEFY-P-VMA(L)-E3, PEFY-M-VMA(L)-A	18,6	3,0
Тип 13	PMFY-P-VBM-E, PLFY-P-VBM-E, PLFY-P-VEM-E, PLFY-EP-VEM-E, PLFY-P-VFM-E, PEFY-P-VMS1(L)-E, PCFY-P-VKM-E, PKFY-P-VHM-E, PKFY-P-VKM-E, PFFY-P-VCM-E, PFFY-P-VKM-E, PFFY-P-VLRMM-E, PKFY-P-VLM-E/ET, PLFY-M-VEM-E/ET	19,8	2,4
Тип 14	PKFY-P-VBM-E	3,5	
Тип 15	PLFY-P-VLMD-E, PEFY-P-VMH-E, PEFY-P-VMR-E-L/R, PEFY-P-VMH-E-F, PFFY-P-VLEM-E, PFFY-P-VLRM-E, GUF-RD(H)4	0	0

C: кратне значення струму спрацьовування за часу спрацьовування 0,01 с.

Виберіть значення C з характеристик спрацьовування вимикача.

## 6. Електромонтажні роботи

<Приклад розрахунку F2>

Умова PEFY-P-VMS1-E × 4 + PEFY-P-VMA-E × 1, C = 8 (див. діаграму справа)

$$F2 = 19,8 \times 4/8 + 38 \times 1/8 = 14,65$$

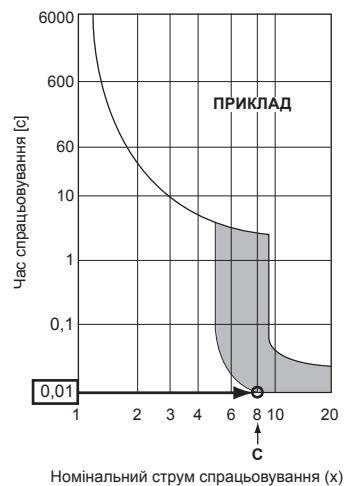
\*3 Чутливість за струмом розраховується за вказаною далі формулою.

$$G1 = \{V2 \times (\text{кількість приладів типу 1})\} + \{V2 \times (\text{кількість приладів типу 2})\} + \dots + \{V2 \times (\text{кількість приладів типу 15})\} + \{V3 \times (\text{довжина проводу (км)})\}$$

G1	Чутливість за струмом
30 або менше	30 мА, 0,1 с або менше
100 або менше	100 мА, 0,1 с або менше

Переріз проводу	V3
1,5 мм <sup>2</sup>	48
2,5 мм <sup>2</sup>	56
4,0 мм <sup>2</sup>	66

Приклад діаграми



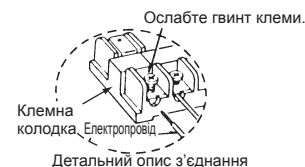
- Під час прокладання проводки та з'єднань необхідно враховувати навколишні умови (температуру повітря, пряме сонячне світло, дощову воду тощо).
- Розмір дроту — мінімальне значення для металевих труб. Розмір кабелю живлення має бути на 1 значення більшим з оглядом на спади напруги. Зробіть так, щоб напруга живлення не падала більш ніж на 10 %.
- Вимоги до конкретної проводки мають відповідати нормам проводки в регіоні.
- Кабелі живлення деталей приладів для використання на вулиці мають не бути легшими за броньовані поліхлоропренові гнучкі кабелі (конструкція 60245 IEC57). Наприклад, використовуйте проводку YZW.
- Дріт заземлення має бути довшим за інші кабелі.

### ⚠ Увага!

- Обов'язково використовуйте вказані кабелі, щоб зовнішній вплив не передавався на клемні з'єднання. Погана фіксація з'єднань може призвести до перегрівання або пожежі.
- Обов'язково використовуйте правильний тип перемикача для захисту від перевантаження за струмом. Зверніть увагу, що в струмі перевантаження може бути певна частка постійного струму.
- Надійно зафіксуйте кришки/панель зовнішнього блока. У разі ненадійного закріплення кришки це може призвести до пожежі або враження електричним струмом через проникнення пилу, води тощо.

### ⚠ Обережно!

- Зверніть увагу на правильність підключення проводів.
- Міцно затягніть гвинти клеми для запобігання їх послабленню.
- Після затягнення легко потягніть за проводи, щоб переконаватися, що вони не рухаються.
- Неправильне підключення з'єднувального проводу до клемної колодки призведе до неправильної роботи блока.
- На деяких місцях установлення може знадобитися монтаж вимикача замикання на землю. Якщо пристрій захисного відключення не встановлено, існує ризик ураження електричним струмом.
- Використовуйте лише вимикач і запобіжник із правильним допустимим навантаженням. Використання запобіжника та проводу або мідного проводу з надто високим допустимим навантаженням може призвести до неправильної роботи блока або пожежі.



### ВАЖЛИВО

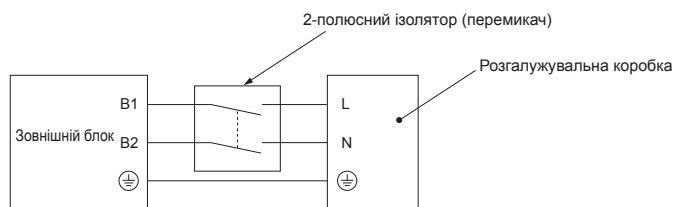
Переконайтеся, що вимикач із функцією захисту на випадок витоку струму сумісний із вищими гармоніками.

Завжди використовуйте вимикач із функцією захисту на випадок витоку струму, сумісний із вищими гармоніками, оскільки цей пристрій обладнано інвертором. Використання невідповідного вимикача може призвести до неправильної роботи інвертора.

У жодному разі не під'єднуйте на перехресті кабелі живлення або кабелі з'єднання внутрішнього та зовнішнього блоків і розгалужувальної коробки, оскільки це може викликати утворення диму, пожежу або збій зв'язку.

### ⚠ Увага!

- Завжди вимикайте основний блок живлення під час технічного обслуговування. Забороняється торкатися клем B1, B2, якщо прилад під'єднано до джерела живлення. Якщо потрібен ізолятор між зовнішнім блоком і внутрішнім блоком/розгалужувальною коробкою, використовуйте 2-полюсний. (Див. рисунок нижче.)



### ⚠ Обережно!

Після використання ізолятора завжди вимикайте та вмикайте основний блок живлення для перезавантаження системи. В іншому разі зовнішній блок може не виявити розгалужувальні коробки або внутрішні блоки.

Обов'язково підключіть кабелі зовнішнього/внутрішнього блока та розгалужувальних коробок безпосередньо до блоків (без проміжних з'єднань). Проміжні з'єднання можуть призвести до помилок зв'язку, якщо вода потрапляє на кабелі та призводить до недостатньої ізоляції відносно землі або поганого електричного контакту в точці проміжного з'єднання.

## 6. Електромонтажні роботи

### 6.5. Налаштування адреси

Зміна налаштувань адреси

	Зовнішній	Розгалужувальна коробка				Внутрішній блок серії M, S, P	Внутрішній блок серії CITY MULTI																																										
		Адреса		Налаштування з'єднання																																													
Перемикач	  Розряд десятків Розряд одиниць SWU2 SWU1	  Розряд десятків Розряд одиниць SW12 SW11	<table border="1"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> </table> SW1		A	B	C	D	E	-	1	2	3	4	5	6	«ON» (УВІМК.): з'єднання внутрішнього блока «OFF» (ВИМК.): з'єднання відсутнє (SW1-6 не використовується)	Немає	  Розряд десятків Розряд одиниць SW12 SW11																														
A	B	C	D	E	-																																												
1	2	3	4	5	6																																												
Діапазон	51–100	1–50		–		–	1–50																																										
Налаштування	Адреса внутрішнього блока серії CITY MULTI або розгалужувальної коробки +50	<ul style="list-style-type: none"> <li>Відповідно до встановленої адреси (наприклад, 01) встановлюються порядково адреси з'єднаних внутрішніх блоків (наприклад, 02, 03, 04 і 05).</li> </ul> <table border="1"> <tr> <td>SW1</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>«ON» (УВІМК.)</td> <td>«ON» (УВІМК.)</td> <td>«ON» (УВІМК.)</td> <td>«ON» (УВІМК.)</td> <td>«ON» (УВІМК.)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Порт</td> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Адреса</td> <td>01</td> <td>02</td> <td>03</td> <td>04</td> <td>05</td> <td>(SW11, 12) (порядкові номери)</td> </tr> </table>		SW1	1	2	3	4	5			«ON» (УВІМК.)	«ON» (УВІМК.)	«ON» (УВІМК.)	«ON» (УВІМК.)	«ON» (УВІМК.)		Порт	A	B	C	D	E		Адреса	01	02	03	04	05	(SW11, 12) (порядкові номери)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Необхідно вказати, чи підключені внутрішні блоки до кожного порту (A, B, C, D і E).</li> </ul> <table border="1"> <tr> <td>SW1</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>(6)</td> </tr> <tr> <td>Порт</td> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> <td>Не використовується</td> </tr> </table> Внутрішні блоки підключені, тобто вибрано «ON» (УВІМК.). Внутрішні блоки не підключені, тобто вибрано «OFF» (ВИМК.).		SW1	1	2	3	4	5	(6)	Порт	A	B	C	D	E	Не використовується	Налаштування адреси для внутрішніх блоків відсутні.	–
SW1	1	2	3	4	5																																												
	«ON» (УВІМК.)	«ON» (УВІМК.)	«ON» (УВІМК.)	«ON» (УВІМК.)	«ON» (УВІМК.)																																												
Порт	A	B	C	D	E																																												
Адреса	01	02	03	04	05	(SW11, 12) (порядкові номери)																																											
SW1	1	2	3	4	5	(6)																																											
Порт	A	B	C	D	E	Не використовується																																											

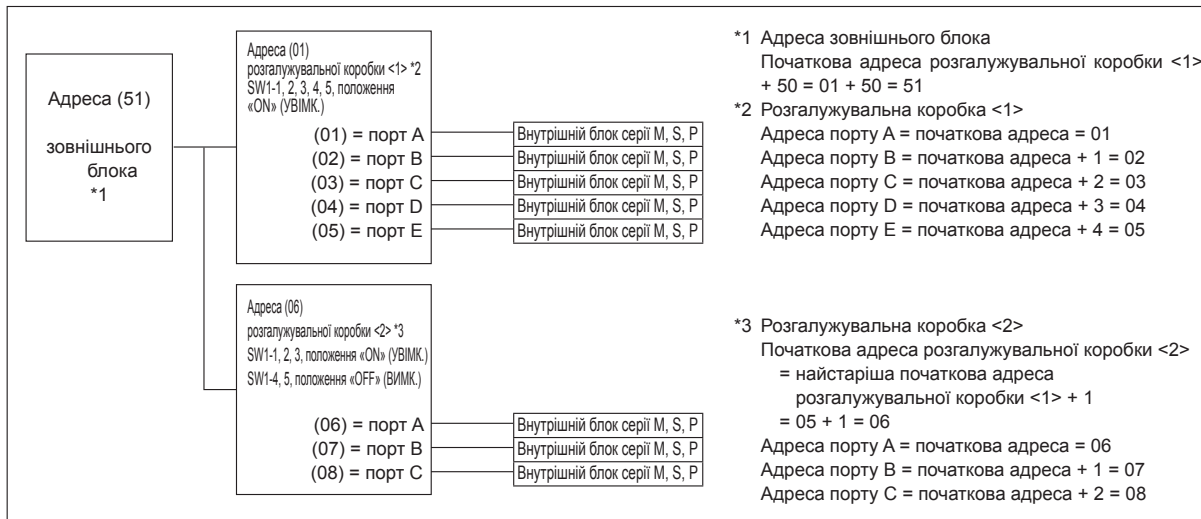
#### Примітка. 1. Адреса розгалужувальної коробки

Під час встановлення адреси необхідно використовувати номер від 1 до 50.

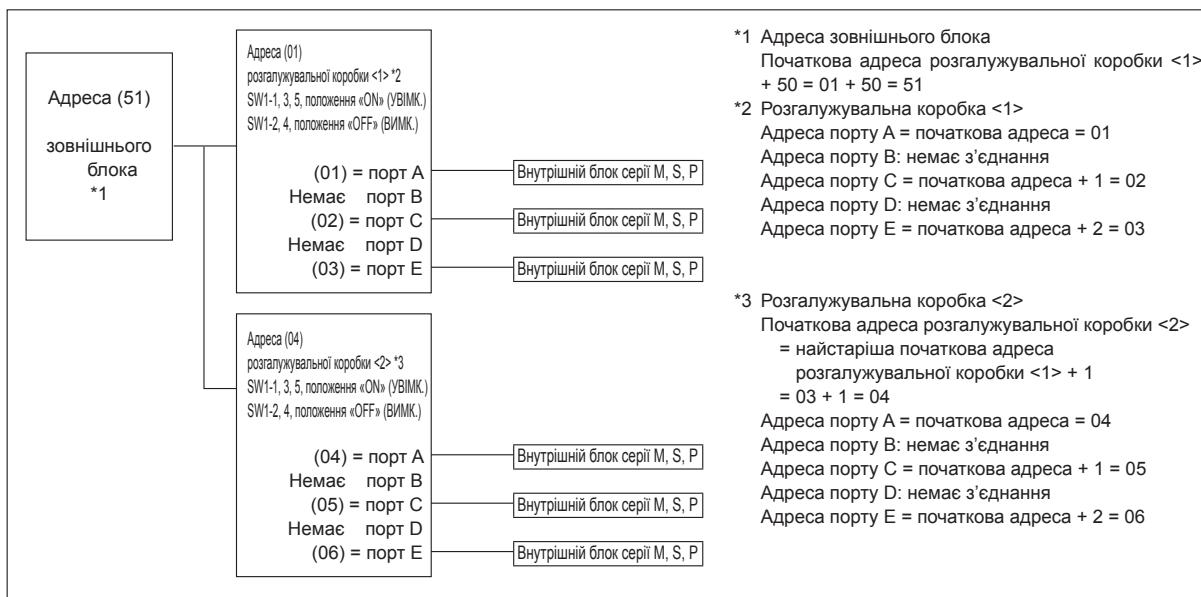
Прикл. Встановлена адреса (47), є 5 внутрішніх блоків (A, B, C, D і E).

Якщо A: (47), B: (48), C: (49), D: (50), E: (51), E — неправильна, оскільки перевищує 50.

Прикл. 1 Зовнішній блок + розгалужувальна коробка <1> (внутрішні блоки серії M, S, P: A, B, C, D, E) + розгалужувальна коробка <2> (внутрішні блоки серії M, S, P: A, B, C)

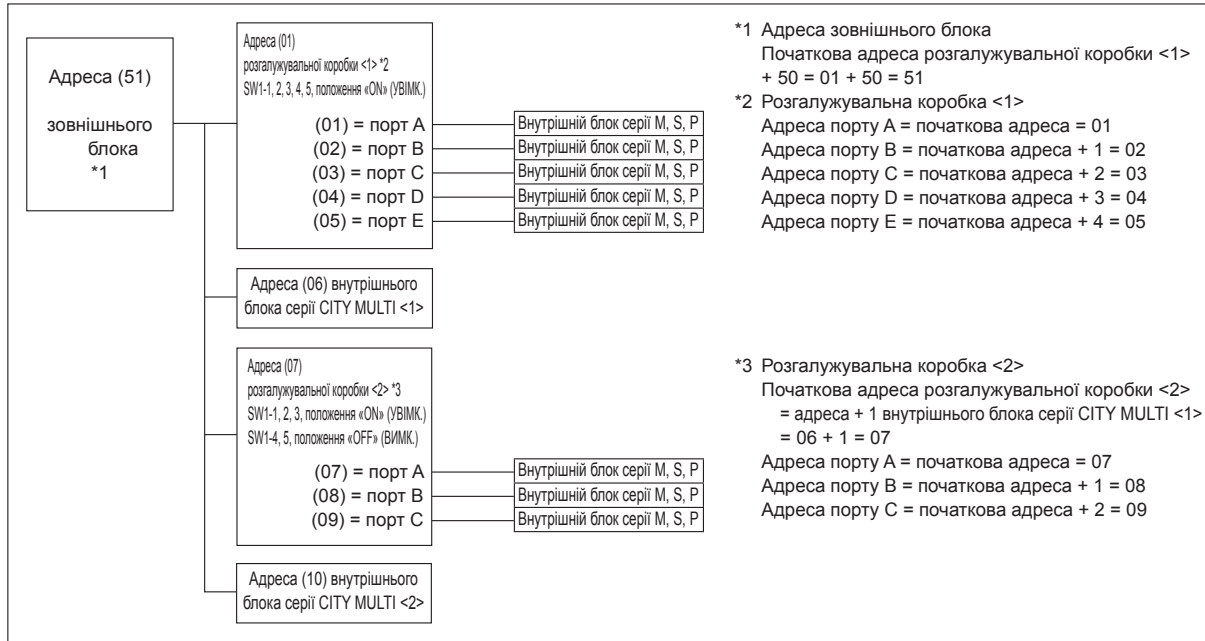


Прикл. 2 Зовнішній блок + розгалужувальна коробка <1> (внутрішні блоки серії M, S, P: A, C, E) + розгалужувальна коробка <2> (внутрішні блоки серії M, S, P: A, C, E)



## 6. Електромонтажні роботи

Прикл. 3 Зовнішній блок + розгалужувальна коробка <1> (внутрішні блоки серії M, S, P: A, B, C, D, E) + розгалужувальна коробка <2> (внутрішні блоки серії M, S, P: A, B, C) + внутрішній блок серії CITY MULTI <1> + внутрішній блок серії CITY MULTI <2>



## 7. Тестовий прогін

### 7.1. Перед тестовим прогоном

- ▶ Після завершення встановлення, під'єднання проводів і трубопроводів зовнішнього та внутрішнього блоків виконайте перевірку для виявлення можливого витоку холодоагенту, ослаблення проводів живлення або керування, неправильної полярності та роз'єднання однієї з фаз живлення.
- ▶ За допомогою 500-вольтного мегомметра переконайтеся, що опір між клемми живлення та дротом заземлення становить принаймні 1 МОм.
- ▶ Не проводьте це випробування на клемах кабелів керування (коло з низькою напругою).

⚠ **Увага!**

Не використовуйте кондиціонер, якщо опір ізоляції становить менше 1 МОм.

#### Опір ізоляції

Після встановлення або відключення джерела живлення блока протягом тривалого періоду може відбутися падіння опору ізоляції нижче 1 МОм через накопичення холодоагенту в компресорі. Це не свідчить про несправність. Виконайте наведені нижче дії.

1. Від'єднайте кабелі від компресора й виміряйте опір ізоляції компресора.
2. Якщо опір ізоляції падає нижче 1 МОм, компресор пошкоджено, або падіння опору виникло через накопичення холодоагенту в компресорі.

### 7.2. Тестовий прогін

#### 7.2.1. Використання пульта дистанційного керування

Див. посібник з установлення внутрішнього блока.

- Обов'язково проведіть тестовий прогін для кожного внутрішнього блока. Переконайтеся, що кожен внутрішній блок працює правильно, користуючись посібником з установлення, що йде в комплекті з блоком.
- Якщо ви виконуєте тестовий прогін для всіх внутрішніх блоків одночасно, ви не зможете виявити можливе неправильне підключення труб холодоагенту та з'єднувальних проводів.
- Робота компресора почнеться лише через 3 хвилини (або більше) після подачі живлення.
- Компресор може видавати шум одразу після ввімкнення живлення або в разі низької температури назовні.
- За певних умов експлуатації вентилятор зовнішнього блока може зупинитись, коли компресор продовжує працювати, але це не є ознакою несправності.

#### Про захисний механізм перезапуску

Після зупинки компресора спрацює пристрій запобігання перезапуску, тому для захисту кондиціонера компресор не працюватиме протягом 3 хвилин.

### 7.3. Збір холодоагенту (відкачування)

Виконайте зазначені процедури для збору холодоагенту під час переміщення внутрішнього або зовнішнього блока.

- ① Вимкніть автоматичний вимикач.
- ② Під'єднайте сторону низького тиску блока манометрів до сервісного отвору запірної клапана на стороні газу.
- ③ Закрийте запірний вентиль рідини.
- ④ Потужність джерела живлення (автоматичний вимикач).
  - \* Встановлення зв'язку між внутрішнім і зовнішнім блоком триває близько 3 хвилин після увімкнення живлення (автоматичний вимикач). Розпочніть процедуру відкачування через 3–4 хвилини після увімкнення живлення (автоматичний вимикач).
- ⑤ Проведіть тестовий прогін в режимі охолодження (SW3-1: «ON» (УВІМК.) та SW3-2 в положення «OFF» (ВИМК.)). Вмикаються компресор (зовнішній блок) і вентилятори (внутрішній та зовнішній блоки) і розпочинається пробний цикл роботи в режимі охолодження. Коли процес охолодження триватиме приблизно п'ять хвилин, переведіть ремонтний перемикач зовнішнього блока SW2-4 (перемикач відкачування) з положення «OFF» (ВИМК.) в «ON» (УВІМК.).
  - \* Уникайте тривалої експлуатації з перемикачем SW2-4 в положенні «ON» (УВІМК.). Обов'язково переведіть в положення «OFF» (ВИМК.) після закінчення відкачування.
  - \* Перемикач SW3-1 повинен бути в положенні «ON» (УВІМК.), лише якщо блок зупинено. Проте, навіть якщо блок зупинено, а перемикач SW3-1 переведено в положення «ON» (УВІМК.) раніше ніж через 3 хвилини після зупинки компресора, холодоагент не вдасться зібрати. Зачекайте 3 хвилини після вимкнення компресора, а потім знову переведіть перемикач SW3-1 у положення «ON» (УВІМК.).

3. Після підключення кабелів до компресора він почне грітися після подачі живлення. Після кількох сеансів подачі живлення на компресор повторно виміряйте опір ізоляції.
  - Опір ізоляції падає через накопичення холодоагенту в компресорі. Після нагрівання компресора протягом 12 годин опір підніметься вище 1 МОм. (Час, необхідний для нагрівання компресора, залежить від атмосферних умов та накопичення холодоагенту.)
  - Для роботи компресора з накопиченим холодоагентом компресор необхідно прогрівати протягом принаймні 12 годин, щоб запобігти його пошкодженню.
4. Якщо опір ізоляції піднімається вище 1 МОм, компресор не пошкоджено.

⚠ **Обережно!**

- **Компресор не працюватиме, якщо підключення фази живлення буде неправильним.**
- **Увімкніть живлення принаймні за 12 годин перед початком роботи.**
- У разі початку роботи відразу після вмикання основного вимикача можуть виникати серйозні пошкодження внутрішніх деталей. Тримайте перемикач в увімкненому положенні протягом робочого сезону.

▶ **Слід також перевіряти такі моменти.**

- Зовнішній блок перебуває в робочому стані. Світлодіодний індикатор на панелі керування зовнішнього блока спалахує, якщо блок несправний.
- Газовий та рідинний клапани повністю відкриті.

#### 7.2.2. Використання SW3 у зовнішньому блоці

Примітка.

Під час пробного циклу внутрішнього блока всі зовнішні блоки працюють, тому неможливо виявити неправильні з'єднання труб холодоагенту та з'єднувальних проводів. Якщо пробний цикл проводиться з метою виявлення будь-яких неправильних з'єднань, переконайтеся, що він здійснюється за допомогою пульта дистанційного керування відповідно до розділу «7.2.1. Використання пульта дистанційного керування».

#### ■ Тестовий прогін (із зовнішнього блоку)

- ① Установіть SW3-2 для вибору режиму роботи.

SW3-2	УВІМК.	Обігрів
	ВИМК.	Охолодження

- ② Після встановлення SW3-2 перемкніть SW3-1 з «OFF» (ВИМК.) на «ON» (УВІМК.). Почнеться тестовий прогін.
  - \* Перед встановленням SW3-1 переконайтеся, що увімкнено автоматичний вимикач.
  - \* Навіть якщо змінити налаштування SW3-2 під час тестового прогону, режим роботи не зміниться.
  - \* Встановіть SW3-1 на OFF (ВИМК.), щоб завершити тестовий прогін.
- Через кілька секунд після запуску компресора зсередини зовнішнього блока можна почути дзвінкий звук. Шум надходить від контрольного клапана через невелику різницю тиску в трубах. Блок перебуває в робочому стані.

- ⑥ Повністю закрийте газовий запірний клапан, коли показники манометра впадуть до 0,05–0,00 МПа (приблизно 0,5–0,0 кгс/см<sup>2</sup>)
- ⑦ Зупиніть кондиціонер (SW3-1: «OFF» (ВИМК.)). Задайте для перемикача зовнішнього блока SW2-4 положення «OFF» (ВИМК.) замість положення «ON» (УВІМК.).
- ⑧ Вимкніть живлення (автоматичний вимикач).
  - \* Якщо додати в систему кондиціонера забагато холодоагенту, тиск може не впасти до значення 0,05 МПа (0,5 кгс/см<sup>2</sup>). У цьому разі за допомогою пристрою для збору холодоагенту видаліть весь холодоагент із системи, а потім повторно заправте систему необхідною кількістю холодоагенту після переміщення внутрішнього й зовнішнього блоків.

⚠ **Увага!**

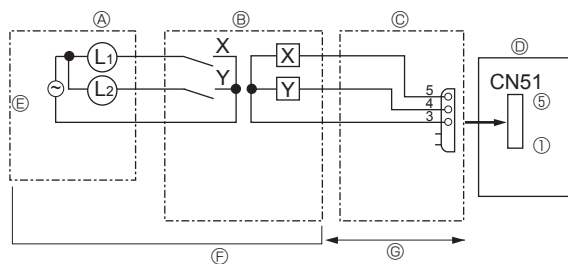
У разі відкачування холодоагенту потрібно зупинити компресор, перш ніж від'єднувати труби холодоагенту. У разі потраплення в систему сторонньої речовини, наприклад повітря, може статися вибух компресора, що призведе до травмування.



## 8. Спеціальні функції

### 8.1. З'ЄДНУВАЧ ВВОДУ/ВИВОДУ ЗОВНІШНЬОГО БЛОКА

#### • Стан (CN51)



Ⓐ Дистанційна панель керування

Ⓑ Коло реле

Ⓒ Зовнішній вихідний адаптер (PAC-SA88NA-E)

Ⓓ Панель керування зовнішнього блока

Ⓔ Блок живлення ламп

Ⓕ Придбати самостійно

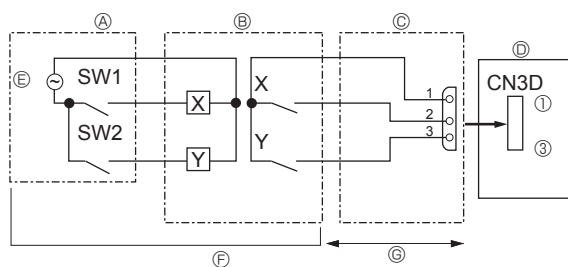
Ⓖ Макс. 10 м

L1: Лампа підсвічування дисплея помилок

L2: Індикаторна лампа роботи компресора

X, Y: Реле (характеристики обмотки:  $\leq 0,9$  Вт, 12 В пост. стр.)

#### • Тихий режим / контроль на вимогу (CN3D)



Ⓐ Віддалена панель керування

Ⓑ Коло реле

Ⓒ Зовнішній вхідний адаптер (PAC-SC36NA-E)

Ⓓ Панель керування зовнішнього блока

Ⓔ Блок живлення реле

Ⓕ Придбати самостійно

Ⓖ Макс. 10 м

SW1: Перемикач

SW2: Перемикач

X, Y: Реле (характеристики контактів:  $\geq 0,1$  А, 15 В пост.стр.)  
(мінімальне застосовне навантаження:  $\leq 1$  мА)

Тихий режим та контроль на вимогу вибирають за допомогою DIP-перемикача 9-2 на зовнішній панелі керування.

Можна встановити таке енергоспоживання (порівняно з номінальним), встановивши SW1, 2.

	Зовнішня панель керування DIP SW9-2	SW1	SW2	Функція
Тихий режим (лише охолодження)	«OFF» (ВИМК.)	«OFF» (ВИМК.)	«OFF» (ВИМК.)	Звичайний режим
		«ON» (УВИМК.)	«OFF» (ВИМК.)	Тихий режим
		«OFF» (ВИМК.)	«ON» (УВИМК.)	Супертихий режим 1
		«ON» (УВИМК.)	«ON» (УВИМК.)	Супертихий режим 2
Контроль на вимогу	«ON» (УВИМК.)	«OFF» (ВИМК.)	«OFF» (ВИМК.)	100 % (нормальний)
		«ON» (УВИМК.)	«OFF» (ВИМК.)	75 %
		«ON» (УВИМК.)	«ON» (УВИМК.)	50 %
		«OFF» (ВИМК.)	«ON» (УВИМК.)	0 % (стоп)

#### • Режим зовнішнього статичного тиску (30 Па)

Режим зовнішнього статичного тиску (30 Па) активується перемиканням DIP-перемикача SW6-5 на зовнішній панелі керування в положення ON (УВИМК.).

Проте якщо цей режим активовано, використання тихого режиму неможливе.

Зовнішня панель керування DIP SW6-5	«ON» (УВИМК.)	«OFF» (ВИМК.)
Режим зовнішнього статичного тиску (30 Па)	Активовано	Деактивовано

## 9. Серійний номер

---

### ■ Серійний номер зазначено на ЗАВОДСЬКІЙ ТАБЛИЧЦІ.



Порядковий номер кожного блока: 00001–99999

Р (ЗОВНІШНІЙ БЛОК)

Місяць виготовлення: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, X (10), Y (11), Z (12)

Рік виготовлення (за західним календарем): 2020 → 0, 2021 → 1

Цей виріб виготовлено в Таїланді.

<ENGLISH>

English is original. The other languages versions are translation of the original.

**⚠ CAUTION**

- Refrigerant leakage may cause suffocation. Provide ventilation in accordance with EN378-1.
- Be sure to wrap insulation around the piping. Direct contact with the bare piping may result in burns or frostbite.
- Never put batteries in your mouth for any reason to avoid accidental ingestion.
- Battery ingestion may cause choking and/or poisoning.
- Install the unit on a rigid structure to prevent excessive operation sound or vibration.
- The A-weighted sound pressure level is below 70dB.
- This appliance is intended to be used by expert or trained users in shops, in light industry and on farms, or for commercial use by lay persons.

<УКРАЇНСЬКА>

Переклад оригіналу. Текст іншими мовами є перекладом оригіналу.

**⚠ ОБЕРЕЖНО**

- Виток холодоагенту може призвести до удушення. Необхідно забезпечити вентиляцію відповідно до стандарту EN 378-1.
- Труби необхідно обмотати ізоляційним матеріалом. Прямий контакт із непокритою трубою може призвести до опіку або обмороження.
- Забороняється класти елементи живлення в рот із будь-яких причин, оскільки є ризик випадково їх проковтнути.
- Попадання елемента живлення в травну систему може стати причиною задихи та/або отруєння.
- Встановлюйте блок на міцній конструкції, щоб уникнути надмірного рівня звуку роботи або вібрації.
- Рівень амплітудно зваженого акустичного тиску становить нижче 70 дБ.
- Цей прилад призначається для використання спеціалістами або особами, що пройшли відповідне навчання, у крамницях, легкій промисловості та сільськогосподарських підприємствах, а також для комерційного використання неспеціалістами.

Please be sure to put the contact address/telephone number on  
this manual before handing it to the customer.  
Укажіть у посібнику контактну адресу чи номер телефону, перш ніж  
передавати його користувачеві.



**mitsubishi electric corporation**

(HEAD OFFICE: TOKYO BUILDING, 2-7-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN)