

# CITY MULTI

## Air-Conditioners Кондиціонери

PUMY-P112, P125, P140VKM6-ER

PUMY-P112, P125, P140YKM5-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	5. Установлення дренажних труб .....	14
2. Місце встановлення .....	4	6. Електромонтажні роботи .....	14
3. Установлення зовнішнього блока .....	7	7. Тестовий прогін .....	36
4. Установлення труб холодоагенту .....	7	8. Серійний номер .....	37



**Примітка.** Ця позначка дійсна виключно для відповідних країн.

Ця позначка використовується відповідно до додатку IX і статті 14 директиви 2012/19/EU (інформації для користувачів).

Цей виріб MITSUBISHI ELECTRIC розроблено та виготовлено з матеріалів та компонентів найвищої якості, які придатні для переробки та/або повторного використання.

Ця позначка означає, що електричне та електронне обладнання після завершення терміну експлуатації потрібно утилізувати окремо від побутових відходів.

Утилізуйте своє обладнання належним чином у місцевих центрах збирання/переробки відходів.

У країнах ЄС існують системи окремого збирання використаних електричних та електронних виробів.

Допоможіть зберегти наше спільне навколишнє середовище!

### ⚠ Обережно!

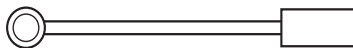
- Не випускайте холодоагент R410A в атмосферу.

## Підтвердження прикріплених деталей

Зовнішній блок постачається із цим посібником і вказано далі деталю.

Вона використовується для заземлення клеми S клемної колодки передачі TB7.

Детальніші відомості див. в розділі «6. Електромонтажні роботи».



Електрорівень заземлення

## 1. Заходи безпеки

- ▶ Перш ніж розпочати монтаж блока, уважно прочитайте весь розділ «Заходи безпеки».
- ▶ Перед підключенням системи сповістіть постачальника або отримайте згоду постачальника.
- ▶ Вироби серії PUMY-P-VKM, що відповідають вимогам IEC/EN 61000-3-12.
- ▶ Кондиціонери серії PUMY-P-VKM призначені для використання в житлових і торговельних приміщеннях, а також у приміщеннях підприємств легкої промисловості.
- ▶ Вироби серії PUMY-P-VKM належать до професійного обладнання.
- ▶ Під час користування виробами серії PUMY-P-VKM у житлових приміщеннях треба вжити заходів із протидії гармонічним коливанням.

### ⚠ 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 дотримуйтеся 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.

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.

- 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 смістю або несправностями може призвести до ураження електричним струмом або пожежі.
- Використовуйте мідний фосфор S1220 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.
- 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 перегрівання 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.
- 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.

# 1. Заходи безпеки

- Заборонено виконувати відкачування в разі витоку газу. Усмоктування повітря або інших газів спричиняє надмірне підвищення тиску в циклі охолодження й може призвести до вибуху або травмування.
- 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 переконайтесь у відсутності витоку холодоагенту. У разі витоку холодоагенту в кімнату та його контакту з вогнем обігрівача або переносної плити в повітря потрапляють отруйні гази.
- 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 відкриття або закривання клапана за температури, нижчої від температури замерзання, холодоагент може вихлюпнутись із зазору між штоком і корпусом клапана, що призведе до травмування.

## 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.
- Дотримуйтеся вказаних нижче інструкцій, щоб абразивні компоненти наждачного паперу й різальні інструменти не потрапили в контур холодоагенту та не пошкодили компресор і клапани.
- Для зняття задилок на трубах використовуйте розвертку або інший інструмент для зняття задилок, а не наждачний папір.
- Для різання труб використовуйте труборіз, а не шліфувальний круг або інші інструменти з абразивними матеріалами.
- Під час різання труб і зняття з них задилок у труби не повинні потрапити стружка й інші чужорідні матеріали.
- Якщо в труби потрапили стружка або чужорідні матеріали, видаліть їх.

## 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 безпеку 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 торкайтесь вимикачів мокрими руками. Це може призвести до ураження електричним струмом.
- Не торкайтесь труб холодоагенту голими 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. Заходи безпеки

## 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. с. 7.) Зверніть увагу на таке в разі повторного використання труб, у яких містився холодоагент R22:
  - Замініть наявні конічні гайки та повторно розвальцюйте конічні частини.
  - Не використовуйте тонкі труби. (Див. с. 7.)
- 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 трубопровід 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 вальцьованих 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 витoku газу	Адаптер вакуумного насоса
Динамометричний ключ	Електронні ваги для заправки холодоагенту

- Використовуйте лише відповідні інструменти. Якщо в трубопровід 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. 4-3.

### 2.2. Вибір місця встановлення зовнішнього блока

- 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, яке забезпечує легке прокладання проводів і трубопроводів до джерела живлення та внутрішнього блока.
- Не встановлюйте кондиціонер у місцях потенційного витоків, утворення, потоку або накопичення горючих газів.
- Зверніть увагу, що під час роботи з блока 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 повітряозабірник, щоб запобігти блокуванню повітряозабірника 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 блока 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 блока 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

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

- PUMY-P112 6,3–16,2 кВт
- PUMY-P125 7,1–18,2 кВт
- PUMY-P140 8,0–20,2 кВт

Таблиця 1-1. Внутрішні блоки City Multi (серія P-FY)

Тип внутрішнього блока	P10	P15	P20	P25	P32	P40	P50	P63	P71	P80	P100	P125	P140
Номінальна потужність (охладження) (кВт)	1,2	1,7	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1	8,0	9,0	11,2	14,0	16,0

Таблиця 1-2 (серії M, P, S)

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

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

### 2.4. Підключення блока PWFY

У разі використання блока PWFY як внутрішнього слід враховувати такі відмінності блока PWFY від інших внутрішніх блоків.

Блок PWFY забороняється підключати на території ЄС і Сполученого Королівства.

#### 2.4.1. Обмеження щодо підключення

- Можна підключити лише 1 блок PWFY-P100VM-E-AU. PWFY-P200VM-E-AU і PWFY-P100VM-E-BU підключити не можна.

- Блок PWFY не може бути єдиним блоком, підключеним до зовнішнього.
- Обирайте зовнішній блок таким чином, щоб загальна номінальна потужність внутрішніх блоків без блока PWFY перебувала в межах 50–100 % потужності зовнішнього блока.

Обмеження загальної номінальної потужності внутрішніх блоків у разі підключення блока PWFY

- PUMY-P112 (1 блок PWFY + інші блоки (6,3–12,5 кВт))
- PUMY-P125 (1 блок PWFY + інші блоки (7,1–14,0 кВт))
- PUMY-P140 (1 блок PWFY + інші блоки (8,0–15,5 кВт))

#### 2.4.2. Технічні характеристики внутрішнього блока

У разі підключення блока PWFY до блока PUMY зміняться такі технічні характеристики.

- Блок PWFY може працювати лише в режимі нагрівання. Блок PWFY не може працювати в режимі охолодження. Проте інші внутрішні блоки можуть працювати в режимі охолодження.
- Інші внутрішні блоки не можуть працювати одночасно з блоком PWFY.
- Робота блока PWFY має пріоритет. Коли блок PWFY перебуває в режимі експлуатації, інші внутрішні блоки зупиняться.
- Налаштування температури пульта дистанційного керування — цільове значення температури води на виході.

#### 2.4.3. Налаштування перемикача (Fig. 2-2)

У разі підключення блока PWFY до блока PUMY необхідно задати для DIP-перемикачів SW1-1, SW4-2 і SW4-6 блока PWFY положення «ON» (УВІМК.).

#### 2.4.4. Тестовий прогін

Якщо тестовий прогін виконується з використанням перемикачів зовнішнього блока, блок PWFY не працюватиме. Необхідно виконувати тестовий прогін із використанням перемикачів блока PWFY або пульта дистанційного керування. Детальніші відомості про виконання тестового прогону див. в довіднику або посібнику з технічного обслуговування блока PWFY.

#### 2.4.5. Збір холодоагенту (відкачування)

Крок ① процедури відкачування полягає в перемиканні всіх внутрішніх блоків на режим охолодження. Проте блок PWFY не працюватиме в режимі охолодження.

Запустіть усі внутрішні блоки (окрім блока PWFY) у режимі охолодження.

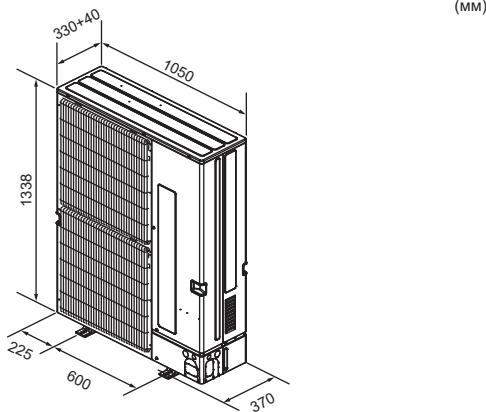


Fig. 2-1

Таблиця 2. Кількість внутрішніх блоків із можливістю підключення

- Внутрішні блоки City Multi

P112	1–9 <sup>*1</sup>
P125	1–10 <sup>*2</sup>
P140	1–12 <sup>*3</sup>

\*1 У разі підключення внутрішніх блоків серії M через комплект підключення можна підключити 10 внутрішніх блоків.

\*2 У разі підключення внутрішніх блоків серії M через комплект підключення можна підключити 12 внутрішніх блоків.

\*3 Якщо модель усіх внутрішніх блоків — P15, можна підключити 12 внутрішніх блоків.

- Система розгалужувальної коробки (внутрішні блоки серії M, S, P через розгалужувальну коробку)

P112	2–8
P125	2–8
P140	2–8

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

	Одна розгалужувальна коробка		Дві розгалужувальні коробки	
	Через розгалужувальну коробку	Внутрішній блок City Multi	Через розгалужувальну коробку	Внутрішній блок City Multi
P112	Макс. 5	Макс. 5 <sup>*1</sup>	Макс. 7 Макс. 8	Макс. 3 <sup>*1</sup> Макс. 2 <sup>*1</sup>
P125	Макс. 5	Макс. 5 <sup>*1</sup>	Макс. 8	Макс. 3 <sup>*1</sup>
P140	Макс. 5	Макс. 5 <sup>*1</sup>	Макс. 8	Макс. 3 <sup>*1</sup>

\*1 Внутрішні блоки типів PKFY-P-VBM, PKFY-P10 — 32VLM, PFFY-P-VKM, PFFY-P-VCM і PFFY-P-VL\* не можуть використовуватись у змішаній системі.

Таблиця 3. Технічні характеристики блока PWFY

Модель		PWFY-P100VM-E-AU
Температурний діапазон нагрівання	Температура повітря назовні	Від –15 до 21 °C (DB), від –15 до 15 °C (WB)
	Температура води на вході	Від 10 до 45 °C
Температурний діапазон охолодження	Температура повітря назовні	–
	Температура води на вході	–

SW1

«ON» (УВІМК.)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
■									

SW4

«ON» (УВІМК.)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
■	■			■					

Fig. 2-2

## 2. Місце встановлення

### 2.5. Підключення блока Cylinder (EHST20C) або Hydrobox (EHSC)

У разі підключення блока Cylinder або Hydrobox необхідно враховувати наведені нижче пункти, оскільки блоки Cylinder і Hydrobox відрізняються від інших внутрішніх блоків.

#### 2.5.1. Обмеження щодо підключення

- Можна підключити лише 1 блок Cylinder (EHST20C) або 1 блок Hydrobox (EHSC) (покоління С або новіше). (EHST20C-МЕС, серії EHST20D, EHPT20X, EHSD, EHSC-МЕС, серії ERSД, ERSC і EHPX підключити не можна.)
- У разі підключення систем esodaп необхідно використовувати розгалужувальну коробку PAC-МК32/52/33/53/34/54BC(B). (Розгалужувальну коробку PAC-МК31/51BC(B) використовувати не можна.)

- Блоки PWFY не можна підключати одночасно з блоками Cylinder або Hydrobox.
- Внутрішні блоки АТА\*1 загальною потужністю 50–130 % від потужності зовнішнього блока можна підключати з 1 блоком Cylinder або 1 блоком Hydrobox.

\*1 Внутрішній блок АТА: внутрішній блок, окрім PWFY, Cylinder і Hydrobox.

PUMY-P112 1 Cylinder або 1 Hydrobox + внутрішні блоки АТА (макс. 16,2 (1,3\*2) кВт)

PUMY-P125 1 Cylinder або 1 Hydrobox + внутрішні блоки АТА (макс. 18,2 (2,8\*2) кВт)

PUMY-P140 1 Cylinder або 1 Hydrobox + внутрішні блоки АТА (макс. 20,2 (4,3\*2) кВт)

\*2 У разі роботи блока Cylinder або Hydrobox в режимі нагрівання / DHW та роботи внутрішніх блоків АТА одночасно.

Проте можна використовувати вказані далі комбінації.

- PUMY-P112: MSZ-SF15VE або MSZ-AP15VF × 1
- PUMY-P125: MSZ-SF15VE або MSZ-AP15VF × 2
- PUMY-P140: MSZ-SF15VE або MSZ-AP15VF × 3

#### 2.5.2. Технічні характеристики внутрішнього блока

У разі підключення блока Cylinder або Hydrobox зміняться такі технічні характеристики.

- Блок Cylinder або Hydrobox не може працювати в режимі охолодження.
- Робота блока Cylinder або Hydrobox завжди має пріоритет.
- Екологічний режим роботи DHW недоступний.
- Максимальна температура потоку — 55 °C. DIP SW1-2 на блоці Cylinder або Hydrobox має бути встановлений в положення «OFF» (ВИМК.).
- Моніторинг енергії може проводитися лише в разі підключення зовнішнього ватметра.
- Контроль кількох зовнішніх блоків недоступний.
- Блок Cylinder або Hydrobox не можна підключити до пульта дистанційного керування M-NET та центрального пульта.
- Блокування бойлера можна використовувати лише за умови перемикачів на температуру повітря назовні.
- Блок Cylinder або Hydrobox не можна згрупувати з внутрішнім блоком АТА.
- У разі роботи блока Cylinder або Hydrobox у режимі нагрівання та роботи внутрішніх блоків АТА одночасно необхідно враховувати такі пункти.
  - Діапазон температур потоку нагрівання блока Cylinder або Hydrobox становить 45–55 °C. Установлюйте температурний діапазон з урахуванням вказівок посібника з установлення блока Cylinder або Hydrobox.
  - Температура повітря назовні має становити –10 °C або більше. Якщо температура повітря назовні нижча від 7 °C, температура потоку та продування знижується.
- У разі роботи блока Cylinder або Hydrobox у режимі DHW і одночасної роботи внутрішніх блоків АТА температура повітря назовні має бути 7 °C або вище. Якщо температура повітря назовні нижча за 7 °C, вони не зможуть працювати одночасно.

#### 2.5.3. Налаштування перемикачів

Під час підключення блока Cylinder або Hydrobox до блока PUMY необхідно встановити DIP-перемикач SW1-2 на блоці Cylinder або Hydrobox в положення «OFF» (ВИМК.).

#### 2.5.4. Тестовий прогін

Виконуйте тестовий прогін блока Cylinder або Hydrobox із внутрішнього блока.

(Детальніші відомості про тестовий прогін див. у посібнику з установлення блока Cylinder або Hydrobox.)

#### 2.5.5. Збір холодоагенту (відкачування)

Виконайте процедури п. 7.3.

\* Не використовуйте функції DipSW зовнішнього блока.

### 2.6. Підключення внутрішнього блока охолодження

Якщо система має один або кілька внутрішніх блоків охолодження, необхідно встановити всю систему як систему охолодження.

Установіть блоки відповідно до таблиці 4.

Таблиця 4. Процедура налаштування охолодження

Блок		Налаштування
Зовнішній блок	PUMY-P-VKM6/YKM5	DIP-перемикач SW2-6 на мультиконтролерній монтажній платі: «ON» (УВИМК.)
Розгалужувальна коробка	PAC-МК-BC	DIP-перемикач SW4-5 на монтажній платі контролера розгалужувальної коробки: «ON» (УВИМК.)
Внутрішній блок	Серія CITY MULTI	DIP-перемикач SW3-1 на монтажній платі контролера внутрішнього блока: «ON» (УВИМК.)
	Серія M, S, P	Налаштування не є обов'язковим.

## 2. Місце встановлення

### 2.7. Вентиляція та простір для технічного обслуговування

Примітка.

Для забезпечення оптимальної продуктивності кондиціонера дотримуйтеся розмірів, зазначених поряд із стрілками нижче. Встановіть блок у якомога просторішому місці для простоти виконання ремонту чи обслуговування у майбутньому.

#### 2.7.1. 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. 2-3)
- ② Перешкоди лише ззаду та зверху (Fig. 2-4)
  - Не встановлюйте додатковий випускний повітропровід із висхідним потоком повітря.
- ③ Перешкоди лише ззаду та з боків (Fig. 2-5)
- ④ Перешкоди лише спереду (Fig. 2-6)
  - \* У разі використання додаткового випускного повітропроводу зазор має становити 500 мм або більше.
- ⑤ Перешкоди лише спереду та ззаду (Fig. 2-7)
  - \* У разі використання додаткового випускного повітропроводу зазор має становити 500 мм або більше.
- ⑥ Перешкоди лише ззаду, з боків та зверху (Fig. 2-8)
  - Не встановлюйте додатковий випускний повітропровід із висхідним потоком повітря.

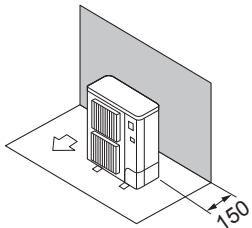


Fig. 2-3

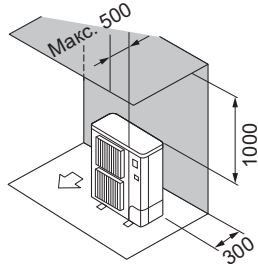


Fig. 2-4

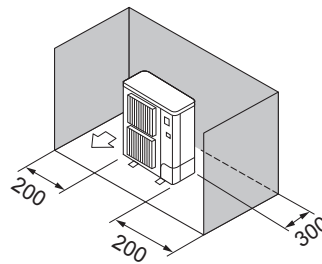


Fig. 2-5

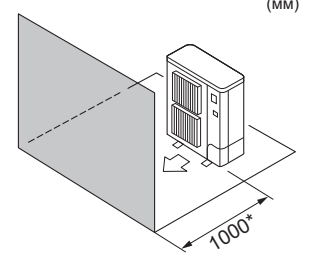


Fig. 2-6

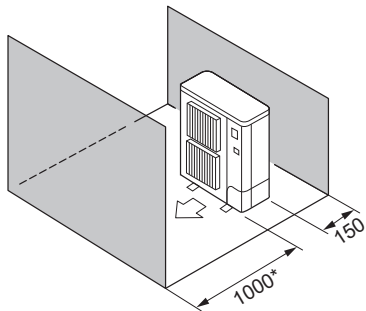


Fig. 2-7

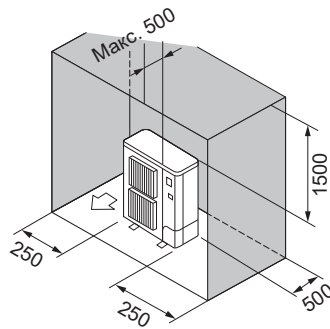


Fig. 2-8

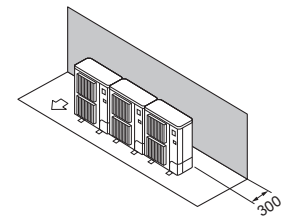


Fig. 2-9

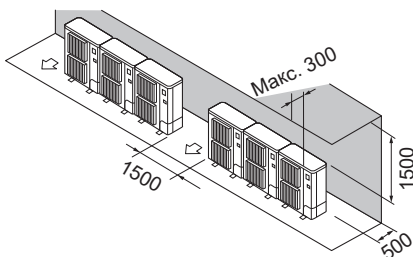


Fig. 2-10

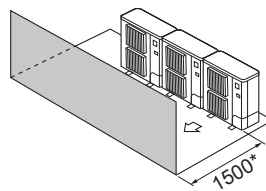


Fig. 2-11

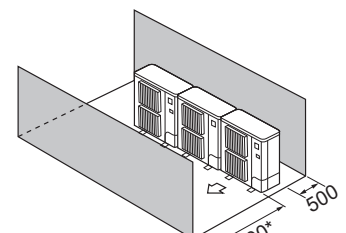


Fig. 2-12

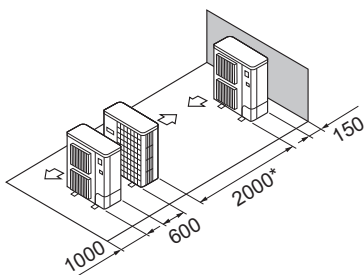


Fig. 2-13

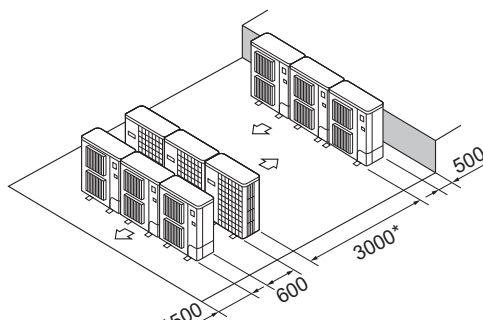


Fig. 2-14

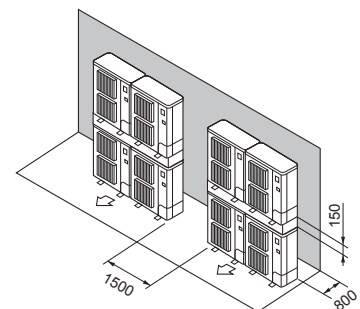


Fig. 2-15

#### 2.7.2. Установлення декількох зовнішніх блоків

Зазор між блоками має становити не менше 25 мм.

- ① Перешкоди лише ззаду (Fig. 2-9)
- ② Перешкоди лише ззаду та зверху (Fig. 2-10)
  - 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. 2-11)
  - \* У разі використання додаткового випускного повітропроводу зазор має становити 1000 мм або більше.
- ④ Перешкоди лише спереду та ззаду (Fig. 2-12)
  - \* У разі використання додаткового випускного повітропроводу зазор має становити 1000 мм або більше.
- ⑤ Розміщення блоків на одній паралелі (Fig. 2-13)
  - \* У разі використання додаткового випускного повітропроводу зазор має становити 1000 мм або більше.
- ⑥ Розміщення блоків на кількох паралелях (Fig. 2-14)
  - \* У разі використання додаткового випускного повітропроводу з висхідним потоком повітря зазор має становити 1500 мм або більше.
- ⑦ Розміщення блоків на різних ярусах (Fig. 2-15)
  - 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.

(мм)

## 2. Місце встановлення

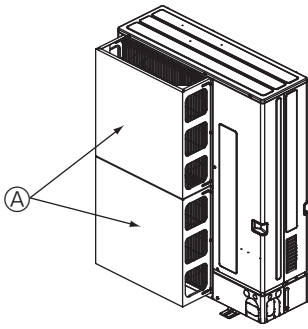


Fig. 2-16

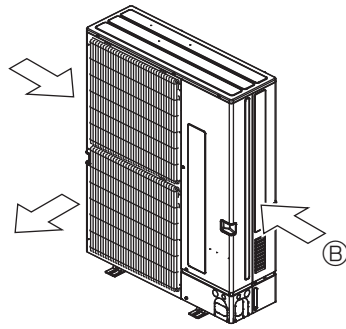


Fig. 2-17

### 2.7.3. 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.

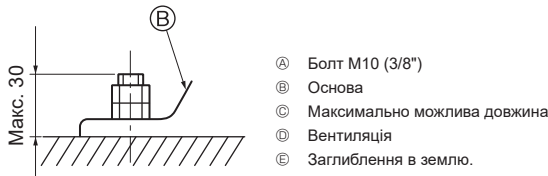
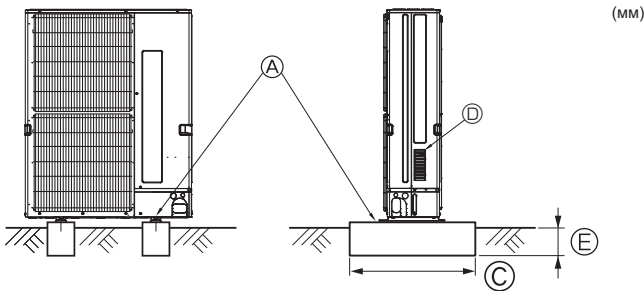
① Установіть додатковий захисний кожух для повітря, якщо блок встановлено в місці, де сильні вітри внаслідок тайфунів тощо можуть перешкоджати циркуляції повітря через отвір для виходу повітря. (Fig. 2-16)

Ⓐ Захисний кожух для повітря

② Розмістіть блок так, щоб повітря виходило по можливості перпендикулярно до сезонного напрямку вітру. (Fig. 2-17)

Ⓑ Напрямок вітру

## 3. Установлення зовнішнього блока



- Ⓐ Болт M10 (3/8")
- Ⓑ Основа
- Ⓒ Максимально можлива довжина
- Ⓓ Вентиляція
- Ⓔ Заглиблення в землю.

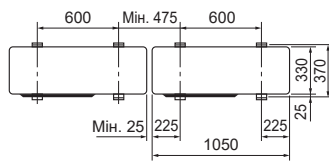


Fig. 3-1

• Обов'язково встановлюйте пристрій на міцну, рівну поверхню, щоб уникнути вібрацій та шумів під час роботи. (Fig. 3-1)

<Характеристики основи>

Анкерний болт	M10 (3/8")
Товщина бетону	120 мм
Довжина болта	70 мм
Вантажопідйомність	320 кг

• Переконайтеся, що анкерний болт заглиблений на 30 мм від нижньої поверхні основи.

• Закріпіть основу блока за допомогою чотирьох анкерних болтів M10 у найміцніших точках.

### Установлення зовнішнього блока

• Не блокуйте вентиляційні отвори. Якщо вентиляційний отвір заблоковано, робота приладу буде ускладнена, що може призвести до несправності.

• Під час установлення блока разом з основою використовуйте монтажні отвори на задній панелі пристрою для підключення проводів тощо. За допомогою самонарізних гвинтів (Ø 5 × 15 мм або менше) прикріпіть блок в потрібному місці.

### ⚠ Увага!

• 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.

• 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.

### ⚠ Обережно!

• Встановлюйте блок на міцній конструкції, щоб уникнути надмірного рівня звуку роботи або вібрації.

## 4. Установлення труб холодоагенту

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

- Для ознайомлення із запобіжними заходами, не зазначеними нижче, див. с. 3 щодо використання кондиціонерів із холодоагентом R410A.
- Використовуйте синтетичну оливу, складноефірну оливу або алкілбензолінову оливу (невелику кількість) як холодоагентну 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.

Ø 6,35, Ø 9,52, Ø 12,7	Товщина 0,8 мм
Ø 15,88	Товщина 1,0 мм

- 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.

### ⚠ Обережно!

Дотримуйтеся вказаних нижче інструкцій, щоб абразивні компоненти наждачного паперу й різальні інструменти не потрапили в контур холодоагенту та не пошкодили компресор і клапани.

- Для зняття задирок на трубах використовуйте розвертку або інший інструмент для зняття задирок, а не наждачний папір.
- Для різання труб використовуйте труборіз, а не шліфувальний круг або інші інструменти з абразивними матеріалами.
- Під час різання труб і зняття з них задирок у труби не повинні потрапити стружка й інші чужорідні матеріали.
- Якщо в труби потрапили стружка або чужорідні матеріали, видаліть їх.



## 4. Установлення труб холодоагенту

### 4.2. Вибір розміру труб

Формула перетворення

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

#### 4.2.1. Розмір труби

A, B, C, D, E (Fig. 4-3, 4, 5)

	Рідинна труба	Газова труба
PUMY-P112-140	ø 9,52 мм	ø 15,88 мм

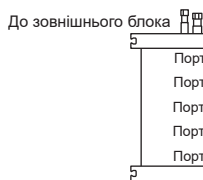
a, b, c-j (Fig. 4-3, 4, 5)

Серія внутрішнього блока	Номер моделі	Рідинна труба	Газова труба
CityMulti	15~50	ø 6,35 мм	ø 12,7 мм
	63~140	ø 9,52 мм	ø 15,88 мм
Серія M або S	15~42	ø 6,35 мм	ø 9,52 мм
	50	ø 6,35 мм	ø 12,7 мм
	60	ø 6,35 мм	ø 15,88 мм
	71~80	ø 9,52 мм	ø 15,88 мм
Серія P	35, 50 *1	ø 6,35 мм	ø 12,7 мм
	60~100	ø 9,52 мм	ø 15,88 мм
Блок Cylinder	—	ø 9,52 мм	ø 15,88 мм
Блок Hydrobox	—	ø 9,52 мм	ø 15,88 мм

\*1 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 витoku газу або витягування труби.

#### 4.2.2. Розмір клапана розгалужувальної коробки



(1) Розмір клапана розгалужувальної коробки для зовнішнього блока

Рідинна труба	ø 9,52 мм
Газова труба	ø 15,88 мм

(2) Розмір клапана розгалужувальної коробки для внутрішнього блока

Порт A <sup>*1</sup>	Рідинна труба	ø 6,35 мм
	Газова труба	ø 9,52 мм
Порт B <sup>*1</sup>	Рідинна труба	ø 6,35 мм
	Газова труба	ø 9,52 мм
Порт C <sup>*1</sup>	Рідинна труба	ø 6,35 мм
	Газова труба	ø 9,52 мм
Порт D	Рідинна труба	ø 6,35 мм
	Газова труба	ø 9,52 мм
Порт E	Рідинна труба	ø 6,35 мм
	Газова труба	ø 12,7 мм

\*1 3-гілковий тип: лише порти A, B, C

#### 4.2.3. Стик із різними діаметрами (додаткові деталі)

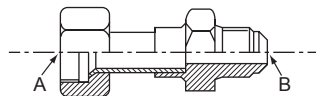


Fig. 4-1

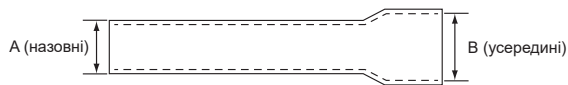


Fig. 4-2

Найменування моделі	Діаметр під'єднаних труб	Діаметр A	Діаметр B
	мм	мм	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

Найменування моделі	Діаметр під'єднаних труб	Зовнішній діаметр A	Внутрішній діаметр B
	мм	мм	мм
PAC-SG78RJB-E	ø 9,52 → ø 12,7	ø 9,52	ø 12,7
PAC-SG79RJB-E	ø 12,7 → ø 9,52	ø 12,7	ø 9,52
PAC-SG80RJB-E	ø 12,7 → ø 15,88	ø 12,7	ø 15,88
PAC-SG77RJB-E	ø 6,35 → ø 9,52	ø 6,35	ø 9,52
PAC-SG76RJB-E	ø 9,52 → ø 15,88	ø 9,52	ø 15,88

#### 4.2.4. Труба з розгалуженням (додаткові деталі)

Можна вибрати бажану відповідно до методу підключення.

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

#### 2-гілкова труба (стик)

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 і MSDD-50BR-E.

## 4. Установлення труб холодоагенту

### 4.3. Довжина труби та різниця за висотою

#### 4.3.1. Підключення без розгалужувальної коробки (Fig. 4-3)

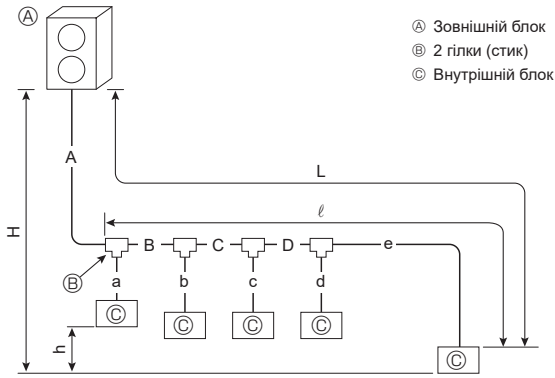


Fig. 4-3 (a)

Допустима довжина (в одному напрямку)	Загальна довжина труб	$A+B+C+D+a+b+c+d+e \leq 300$ м
	Максимальна довжина труб (L)	$L = A+B+C+D+e \leq 150$ м
	Максимальна довжина труб після першого розгалуження ( $\ell$ )	$\ell = B+C+D+e \leq 30$ м
Допустима різниця висот (в одному напрямку)	На ділянці від зовнішнього до внутрішнього блока (H)	$H \leq 50$ м (якщо зовнішній блок розташований вище внутрішнього)
		$H \leq 40$ м* (якщо зовнішній блок розташований нижче внутрішнього)
	У кожному внутрішньому блоці (h)	$h \leq 15$ м

\* У разі наявності внутрішнього блока типу PKFY-P\*VLM/PFFY-P-VKM/PFFY-P-VL\*/PFFY-P\*VCM необхідно застосовувати 30 м.

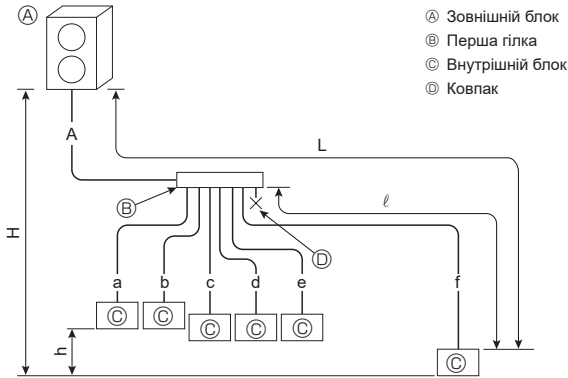


Fig. 4-3 (b)

Допустима довжина (в одному напрямку)	Загальна довжина труб	$A+a+b+c+d+e+f \leq 300$ м
	Максимальна довжина труб (L)	$L = A+f \leq 150$ м, $\ell = f \leq 150$ м
Допустима різниця висот (в одному напрямку)	На ділянці від зовнішнього до внутрішнього блока (H)	$H \leq 50$ м (якщо зовнішній блок розташований вище внутрішнього)
		$H \leq 40$ м* (якщо зовнішній блок розташований нижче внутрішнього)
	У кожному внутрішньому блоці (h)	$h \leq 15$ м

\* У разі наявності внутрішнього блока типу PKFY-P\*VLM/PFFY-P-VKM/PFFY-P-VL\*/PFFY-P\*VCM необхідно застосовувати 30 м.



Fig. 4-3 (c)

Допустима довжина (в одному напрямку)	Загальна довжина труб	$A+B+C+a+b+c+d+e \leq 300$ м
	Максимальна довжина труб (L)	$L = A+B+b \leq 150$ м
	Максимальна довжина труб після першого розгалуження ( $\ell$ )	$B+b \leq 30$ м
Допустима різниця висот (в одному напрямку)	На ділянці від зовнішнього до внутрішнього блока (H)	$H \leq 50$ м (якщо зовнішній блок розташований вище внутрішнього)
		$H \leq 40$ м* (якщо зовнішній блок розташований нижче внутрішнього)
	У кожному внутрішньому блоці (h)	$h \leq 15$ м

\* У разі наявності внутрішнього блока типу PKFY-P\*VLM/PFFY-P-VKM/PFFY-P-VL\*/PFFY-P\*VCM необхідно застосовувати 30 м.

## 4. Установлення труб холодоагенту

### 4.3.2. Підключення з розгалужувальною коробкою (Fig. 4-4)

- 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.

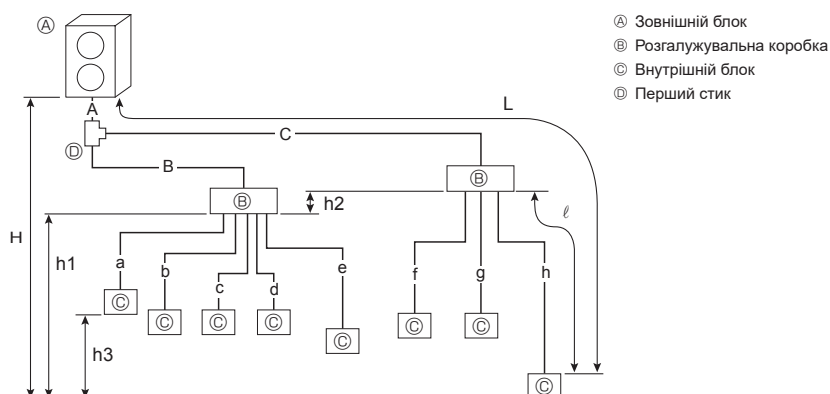


Fig. 4-4

Допустима довжина (в одному напрямку)	Загальна довжина труб	$A + B + C + a + b + c + d + e + f + g + h \leq 150$ м
	Максимальна довжина труб (L)	$A + C + h \leq 80$ м
	Довжина труб від зовнішнього блока до розгалужувальних коробок	$A + B + C \leq 55$ м
	Найбільша відстань від першого стику до розгалужувальної коробки	$C \leq 30$ м
	Максимальна довжина труб після розгалужувальної коробки ( $l$ )	$h \leq 25$ м
	Загальна довжина труб між розгалужувальними коробками та внутрішніми блоками	$a + b + c + d + e + f + g + h \leq 95$ 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) $H \leq 40$ 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	$ A + B + a ,  A + B + b ,  A + B + c ,  A + B + d ,  A + B + e ,  A + B + f ,  A + B + g ,  A + B + h  \leq 15$	

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

## 4. Установлення труб холодоагенту

### 4.3.3. Змішана система (внутрішні блоки City Multi та внутрішні блоки серії M, S, P через розгалужувальну коробку) (Fig. 4-5)

#### 1. У разі використання однієї розгалужувальної коробки

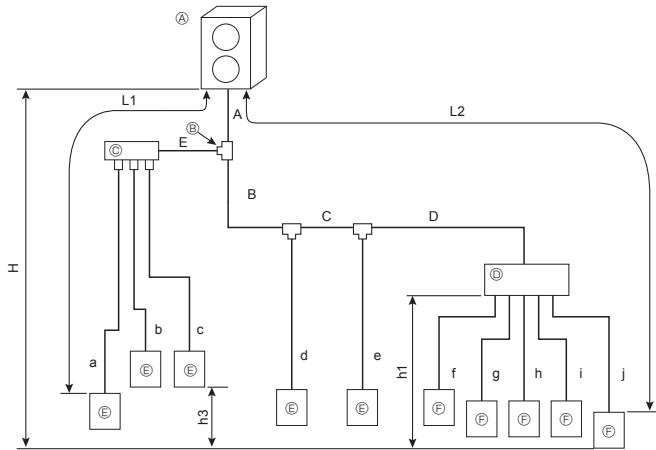


Fig. 4-5 (a)

- Ⓐ Зовнішній блок
- Ⓑ Перший стик
- Ⓒ Магістральна труба з розгалуженням
- Ⓓ Розгалужувальна коробка
- Ⓔ Внутрішній блок CityMulti\*
- Ⓕ Внутрішній блок серії M, S, P, блок Cylinder або Hydrobox
- \* Внутрішні блоки типів PKFY-P-VBM, PFFY-P-VKM, і PFFY-P-VL\* не можуть використовуватись у змішаній системі.

Допустима довжина (в один бік)	Загальна довжина труб	$A + B + C + D + E + a + b + c + d + e + f + g + h + i + j \leq 300 \text{ м}^{*3}$
	Максимальна довжина труб (L1)	$A + E + a$ або $A + B + C + e \leq 85 \text{ м}$
	Максимальна довжина труб. Через розгалужувальну коробку (L2)	$A + B + C + D + j \leq 80 \text{ м}$
	Довжина труб від зовнішнього блока до розгалужувальної коробки	$A + B + C + D \leq 55 \text{ м}$
	Найбільша довжина труб від першого стику	$B + C + D$ або $B + C + e \leq 30 \text{ м}$
	Максимальна довжина труб після розгалужувальної коробки	$j \leq 25 \text{ м}$
Загальна довжина труб між розгалужувальними коробками та внутрішніми блоками		$f + g + h + i + j \leq 95 \text{ м}$
Допустима різниця висот (в один бік)	На ділянці від зовнішнього до внутрішнього блока (H) *2	$H \leq 50 \text{ м}$ (якщо зовнішній блок розташований вище внутрішнього) $H \leq 40 \text{ м}$ (якщо зовнішній блок розташований нижче внутрішнього)
	На ділянці від розгалужувальної коробки до внутрішнього блока (h1)	$h1 \leq 15 \text{ м}$
	У кожному внутрішньому блоці (h3)	$h3 \leq 12 \text{ м}$
Кількість колін		$ A + E + a ,  A + E + b ,  A + E + c ,  A + B + d ,  A + B + C + e ,  A + B + C + D + f ,  A + B + C + D + g ,  A + B + C + D + h ,  A + B + C + D + i ,  A + B + C + D + j  \leq 15$

\*2 Розгалужувальна коробка має розташовуватися на одному рівні між зовнішнім блоком і внутрішніми блоками.

\*3 У разі підключення блока Cylinder або Hydrobox максимальна довжина труб становить 150 м.

#### 2. У разі використання двох розгалужувальних коробок

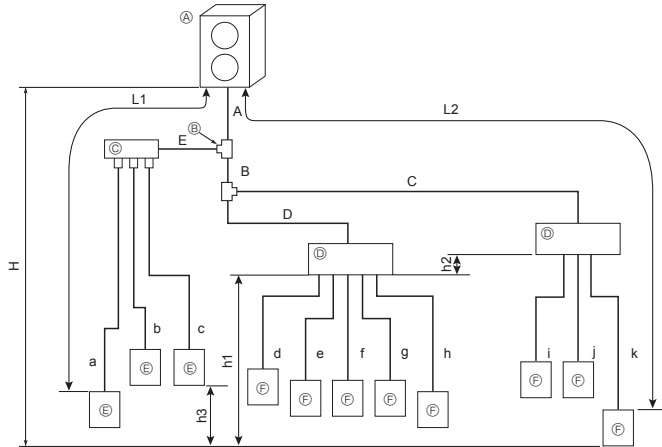


Fig. 4-5 (b)

- Ⓐ Зовнішній блок
- Ⓑ Перший стик
- Ⓒ Магістральна труба з розгалуженням
- Ⓓ Розгалужувальна коробка
- Ⓔ Внутрішній блок CityMulti\*
- Ⓕ Внутрішній блок серії M, S, P, блок Cylinder або Hydrobox
- \* Внутрішні блоки типів PKFY-P-VBM, PFFY-P-VKM, і PFFY-P-VL\* не можуть використовуватись у змішаній системі.

Допустима довжина (в один бік)	Загальна довжина труб	$A + B + C + D + E + a + b + c + d + e + f + g + h + i + j + k \leq 240 \text{ м}^{*3}$
	Максимальна довжина труб (L1)	$A + E + a \leq 85 \text{ м}$
	Максимальна довжина труб. Через розгалужувальну коробку (L2)	$A + B + C + k \leq 80 \text{ м}$
	Довжина труб від зовнішнього блока до розгалужувальних коробок	$A + B + C + D \leq 55 \text{ м}$
	Найбільша довжина труб від першого стику	$B + C$ або $E + a \leq 30 \text{ м}$
	Максимальна довжина труб після розгалужувальної коробки	$k \leq 25 \text{ м}$
	Найбільша відстань від зовнішнього блока до розгалужувальної коробки	$A + B + C \leq 55 \text{ м}$
Загальна довжина труб між розгалужувальними коробками та внутрішніми блоками		$d + e + f + g + h + i + j + k \leq 95 \text{ м}$
Допустима різниця висот (в один бік)	На ділянці від зовнішнього до внутрішнього блока (H) *2	$H \leq 50 \text{ м}$ (якщо зовнішній блок розташований вище внутрішнього) $H \leq 40 \text{ м}$ (якщо зовнішній блок розташований нижче внутрішнього)
	На ділянці від розгалужувальної коробки до внутрішнього блока (h1+h2)	$h1 + h2 \leq 15 \text{ м}$
	У кожному блоці гілки (h1)	$h2 \leq 15 \text{ м}$
	У кожному внутрішньому блоці (h3)	$h3 \leq 12 \text{ м}$
Кількість колін		$ A + E + a ,  A + E + b ,  A + E + c ,  A + B + D + d ,  A + B + D + e ,  A + B + D + f ,  A + B + D + g ,  A + B + D + h ,  A + B + C + i ,  A + B + C + j ,  A + B + C + k  \leq 15$

\*2 Розгалужувальна коробка має розташовуватися на одному рівні між зовнішнім блоком і внутрішніми блоками.

\*3 У разі підключення блока Cylinder або Hydrobox максимальна довжина труб становить 150 м.

## 4. Установлення труб холодоагенту

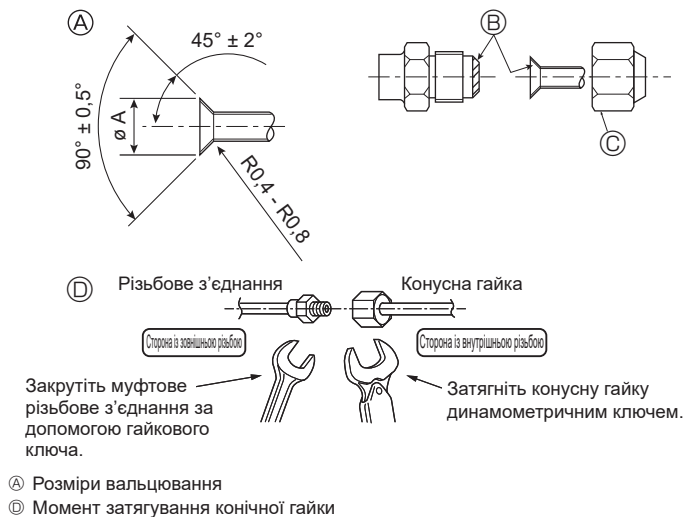


Fig. 4-6

Ⓐ (Fig. 4-6)

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

Ⓓ (Fig. 4-6)

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

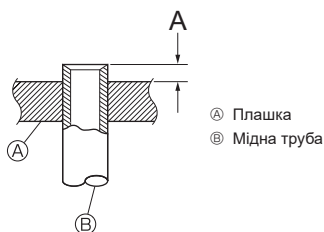


Fig. 4-7

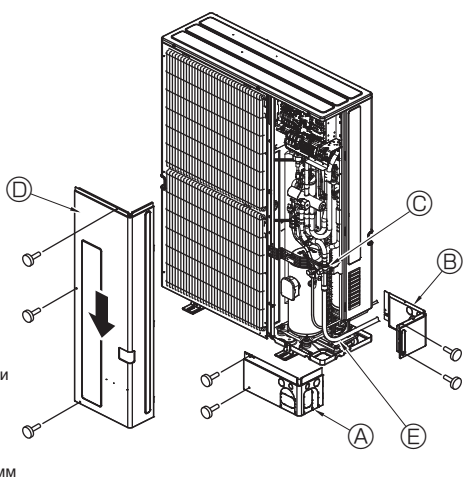


Fig. 4-8

### 4.4. З'єднання труб (Fig. 4-6)

- 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.)
  - 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. Ⓐ
  - Нанесіть машинну холодильну оливу на всю поверхню посадки конуса. Ⓑ
  - Для поданих нижче розмірів труби використовуйте конічні гайки. Ⓒ
  - Для під'єднання треба спочатку вирівняти центр, а потім ручну затягнути конусну гайку, зробивши перші 3–4 оберти.
  - Для затягування трубних з'єднань використовуйте два ключі. Ⓓ
  - За допомогою мильного розчину або приладу для виявлення витoku перевірте готові з'єднання на предмет протікання газу.
  - 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.
- 1 Підключення труб слід починати з внутрішнього блока. Конічні гайки слід затягувати за допомогою динамометричного ключа.
  - 2 Розвальцюйте рідинні та газові трубки та нанесіть тонкий шар холодильної оливи (виконується на місці).
  - 3 Якщо використовується звичайна герметизація труб, зверніться до таблиці 3 для вальцювання труб холодоагенту R410A. Для підтвердження вимірювань A можна використовувати прилад регулювання розміру.

#### ⚠ Увага!

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

\* Для підключення КОМПЛЕКТУ ПІДКЛЮЧЕННЯ (PAC-LV11M-J) див. посібник з установлення КОМПЛЕКТУ ПІДКЛЮЧЕННЯ.

Таблиця 3 (Fig. 4-7)

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

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

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

- 1 З'єднайте трубопровід холодоагенту для внутрішнього/зовнішнього блока, коли запірний клапан зовнішнього блока буде повністю закритий.
- 2 Продуйте та викачайте повітря із внутрішнього блока та з'єднувальних трубопроводів.
- 3 Після підключення трубок холодоагенту перевірте підключені трубки та внутрішній блок на предмет витoku газу. (Див. п. 4.6. «Метод випробування герметичності трубок холодоагенту».)
- 4 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 ліній 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.
- 5 Використовуйте ущільнювач для герметизації кінців теплоізоляційного матеріалу навколо секцій трубопроводів, щоб запобігти потраплянню води крізь теплоізоляційний матеріал.

## 4. Установлення труб холодоагенту

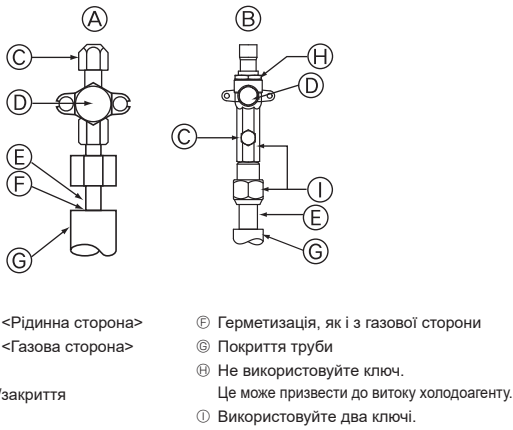


Fig. 4-9

### 4.6. 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 °C, 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 виток газу.

### 4.7. Метод відкриття запірного клапана

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

- Газова сторона (Fig. 4-10)
  - Щоб відкрити клапан, зніміть із нього ковпак, потягніть ручку на себе та поверніть на 1/4 оберту проти годинникової стрілки.
  - Переконайтеся, що запірний клапан повністю відкритий, вдвіть ручку та закрутіть ковпак у початкове положення.
- Рідинна сторона (Fig. 4-11)
  - 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 6,35: приблизно 4,5 обертів) (Ø 9,52: приблизно 10 обертів)
  - Переконайтеся, що запірний клапан повністю відкритий, вдвіть ручку та закрутіть ковпак у початкове положення.

- |                     |  |
|---------------------|--|
| (A) Корпус клапана  | (E) Повністю закритий  |
| (B) Сторона блока   | (G) Повністю відкритий   |
| (C) Сервісний отвір | (H) Сторона трубопроводів холодоагенту (встановлення на місці) |
| (D) Ручка           | (I) Напрямок потоку холодоагенту                               |
| (E) Ковпак          | (J) Шток клапана   |

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.)

### 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 (E) у потрібному напрямку повертайте лише секцію (A) та затягніть її.

Припиніть затягувати секції (A) та (E) одночасно після затягування секції (A).

#### ⚠ Увага!

- Під час відкриття або закриття клапана за температури, нижчої від температури замерзання, холодоагент може вихлюпнутись із зазору між штоком і корпусом клапана, що призведе до травмування.
- Монтуючи блок, потрібно надійно під'єднати труби холодоагенту, перш ніж увімкнути компресор.

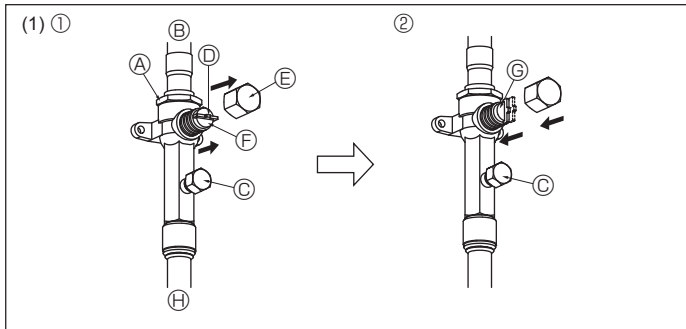


Fig. 4-10

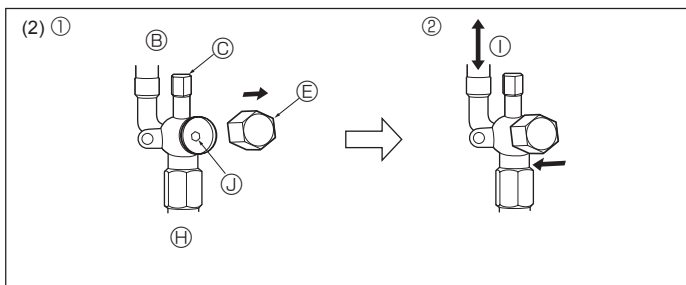


Fig. 4-11

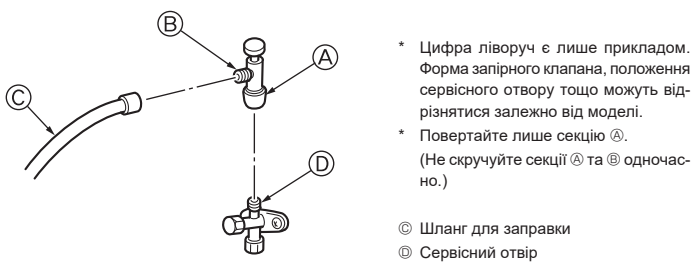


Fig. 4-12

## 4. Установлення труб холодоагенту

### 4.8. 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 заправлення в передбачені для цього комірки таблицьки «Кількість холодоагенту» на зовнішньому блоці.

\* Після вимкнення блока заправте його додатковим холодоагентом через рідинний запірний клапан, коли буде виконано вакуумування подовжень 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 рідинного трубопроводу, що входять до подовжених трубопроводів, та повну потужність під'єднаних внутрішніх блоків.
- В обчисленні необхідно використовувати 11,2 кВт для потужності блока Cylinder або Hydrobox.
- 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 6,01 кг, округліть кількість холодоагенту для дозаправлення до 6,1 кг.)

<Додаткове заправлення>

#### Розрахунок кількості холодоагенту для заправлення

Розмір труби Труба для рідини	+	Розмір труби Труба для рідини	+	Загальна потужність під'єднаних внутрішніх блоків	Кількість внутрішніх блоків
ø 6,35 (м) × 19,0 (г/м)		ø 9,52 (м) × 50,0 (г/м)		~ 8,0 кВт	1,5 кг
				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
4,8 кг

<Приклад>

Модель зовнішнього блока: P125 A: ø 9,52 30 м  
Внутрішній 1: P63 (7,1 кВт) a: ø 9,52 15 м  
2: P40 (4,5 кВт) b: ø 6,35 10 м  
3: P25 (2,8 кВт) c: ø 6,35 10 м  
4: P20 (2,2 кВт) d: ø 6,35 20 м

За наведених  
нижче умов:

Загальна довжина кожної з ліній трубопроводу рідини така:

$$\text{ø } 9,52: A + a = 30 + 15 = 45 \text{ м}$$

$$\text{ø } 6,35: b + c + d = 10 + 10 + 20 = 40 \text{ м}$$

Загальна потужність під'єданого внутрішнього блока така:

$$7,1 + 4,5 + 2,8 + 2,2 = 16,6$$

<Приклад розрахунку>

Дозаправлення холодоагентом

$$40 \times \frac{19,0}{1000} + 45 \times \frac{50,0}{1000} + 3,0 = 6,1 \text{ кг (округлена кількість)}$$

## 5. Установлення дренажних труб

#### З'єднання дренажної труби зовнішнього блока

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

	P112-140
Дренажне гніздо	PAC-SG61DS-E
Дренажний піддон	PAC-SH97DP-E

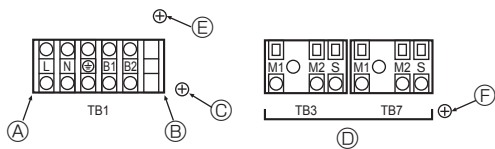
## 6. Електромонтажні роботи

### 6.1. Застереження

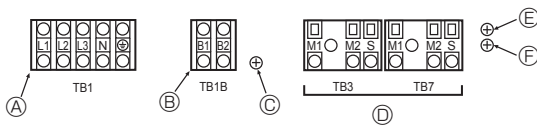
- Дотримуйтеся вказівок органів влади щодо кожного технічного стандарту для електричного обладнання, правил кабельного з'єднання та методичних рекомендацій для кожної електроенергетичної компанії.
- Використовуйте негорючі розподільні кабелі для проводки живлення.
- Кабельне з'єднання для пульта дистанційного 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.)
- Обов'язково забезпечуйте відповідне заземлення для зовнішнього блока.
- Необхідно забезпечити певний зазор для кабелів для розподільного ящика внутрішнього та зовнішнього блоків, оскільки ящик інколи знімають під час сервісних робіт.
- 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.
- 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.
- До клемної колодки для передачі зовнішнього блока слід підключати лише вказану лінію передачі.  
Лінія передачі має бути з'єднана з внутрішнім блоком (клемна колодка ТВ3 для лінії передачі). Інше: клемна колодка ТВ7 для централізованого керування. Неправильне з'єднання заважає роботі системи.
- 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.
- Група встановлюється пультом дистанційного керування.
- Під час підключення КОМПЛЕКТУ ПІДКЛЮЧЕННЯ (PAC-LV11M-J) та внутрішнього блока серії M див. посібник з установлення КОМПЛЕКТУ ПІДКЛЮЧЕННЯ.
- Підключаючи розгалужувальну коробку, обов'язково ввімкніть внутрішні блоки та розгалужувальну коробку перед ввімкненням зовнішнього блока.

## 6. Електромонтажні роботи

<PUMY-P-VKM>



<PUMY-P-YKM>



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

- 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 (E) за допомогою електропроводу в комплекті.  
\* Клема екранування (S) клемної колодки передачі (TB3) з'єднується із заземленням (E), коли блок доставляється з заводу.
- 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).
- Зніміть вибивні заглушки з покриття труби, пропустіть кабелі живлення й передачі через відповідні вибивні отвори та підключіть їх до клемної колодки.
- 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 (TB1). Під'єднання лінії передачі може призвести до пошкодження клемної колодки внутрішнього блока або централізованого керування.

### 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, SPEVS 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, SPEVS 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	
	Серія M, S, P	A-IC	PUMY-P112 1–9 блоків на 1 OC *1 PUMY-P125 1–10 блоків на 1 OC *1 PUMY-P140 1–12 блоків на 1 OC *1
		A-IC	2–8 блоків на 1 OC *1
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).



## 6. Електромонтажні роботи

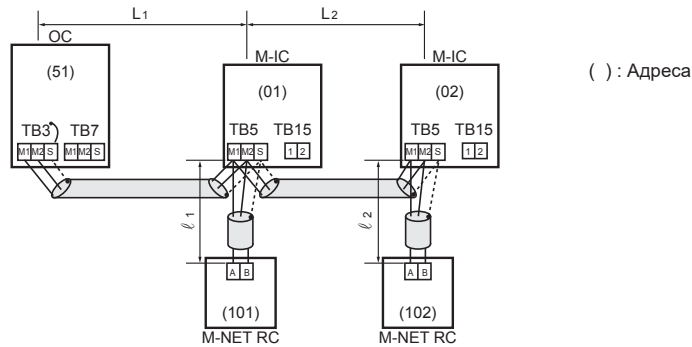
### 6.4. Управління системою

#### Приклад системи з пультом дистанційного керування M-NET (потрібне встановлення адреси).

<Приклад з'єднання кабелів пульта дистанційного керування, спосіб кабельного з'єднання, налаштування адрес, допустиму довжину й обмеження щодо використання елементів указано в описі стандартної системи з докладними поясненнями.>

#### Приклад стандартної роботи

##### ■ Приклад з'єднання кабелів передачі



1 пульт дистанційного керування M-NET для кожного внутрішнього блока CITY MULTI

На пульті дистанційного керування M-NET не потрібно встановлювати адресу з розрядом сотень.

##### Примітка.

Можлива комбінація стандартної роботи, роботи з використанням 2 пультів дистанційного керування M-NET і групової роботи.

##### ■ Спосіб кабельного з'єднання та налаштування адрес

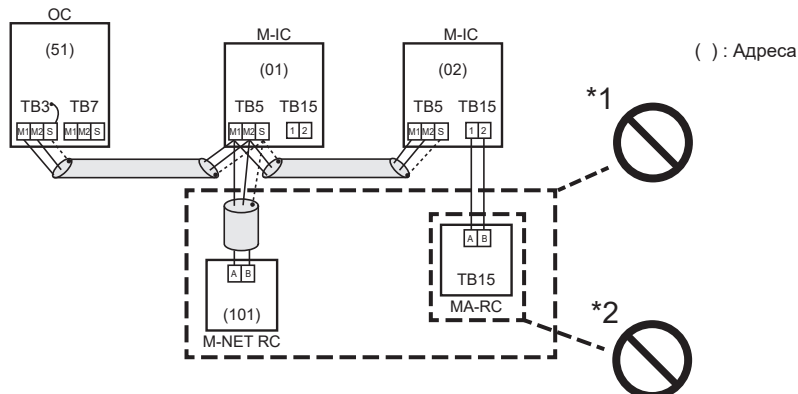
1. Під час з'єднання зовнішнього (OC) і внутрішнього блоків (M-IC) завжди використовуйте екранований кабель.
2. Використовуйте кабелі живлення для з'єднання клем M1 і M2 та клем заземлення на клемній колодці (TB3) кабелю передачі зовнішнього блока (OC) з клемми M1 і M2 на клемній колодці (TB5) кабелю передачі кожного внутрішнього блока (M-IC) серії CITY MULTI. Використовуйте 2-жильний неполяризований кабель.
3. Під'єднайте клемми M1 і M2 на клемній колодці (TB5) кабелю передачі кожного внутрішнього блока до клемної колодки дистанційного пульта керування M-NET (M-NET RC).
4. Установіть перемикач налаштування адреси (на друкованій платі) в показане нижче положення.

Блок	Діапазон	Метод встановлення
M-IC	Від 001 до 050	—
OC	Від 051 до 100	Використовуйте найменше значення адреси з усіх внутрішніх блоків, додавши 50. * Адреса автоматично змінюється на «100», якщо її встановлено як «01–50».
M-NET RC	Від 101 до 150	До адреси внутрішнього блока треба додати 100.

##### ■ Допустима довжина

1. Максимальна довжина кабелю передачі між внутрішнім і зовнішнім блоками:  
 $L1 + L2 \leq 200$  м (1,25 мм<sup>2</sup> або більше)
2. Довжина кабелю пульта дистанційного керування M-NET:  
 $l1, l2 \leq 10$  м (0,5–1,25 мм<sup>2</sup>)  
Якщо довжина перевищує 10 м, використовуйте екранований кабель перерізом 1,25 мм<sup>2</sup>. Кабель довжиною понад 10 м потрібно включити в максимальну довжину кабелю, що проходить крізь зовнішні блоки, і в максимальну довжину кабелю передачі.

##### ■ Обмеження щодо використання елементів



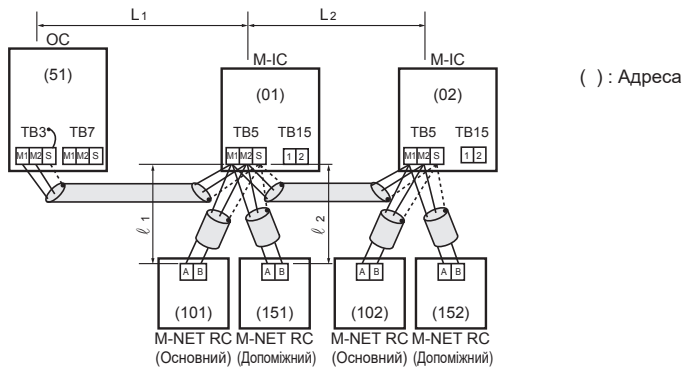
\*1. Пульт дистанційного керування M-NET (M-NET RC) і пульт дистанційного керування MA (MA RC) не можуть використовуватися разом.

\*2. Нічого не підключайте до внутрішнього блока TB15 серії CITY MULTI (M-IC).

## 6. Електромонтажні роботи

### Приклад роботи з використанням 2 пультів дистанційного керування M-NET

#### ■ Приклад з'єднання кабелів передачі



Використання 2 пультів дистанційного керування M-NET для кожного внутрішнього блока серії CITY MULTI.

#### Примітка.

Можлива комбінація стандартної роботи, роботи з використанням 2 пультів дистанційного керування M-NET і групової роботи.

#### ■ Спосіб кабельного з'єднання та налаштування адрес

1. Під час з'єднання зовнішнього (OC) і внутрішнього блоків (M-IC) завжди використовуйте екранований кабель.
2. Використовуйте кабелі живлення для з'єднання клем M1 і M2 та клем заземлення на клемній колодці (TB3) кабелю передачі зовнішнього блока (OC) з клемми M1 і M2 на клемній колодці (TB5) кабелю передачі кожного внутрішнього блока (M-IC) серії CITY MULTI. Використовуйте 2-жильний неполяризований кабель.
3. Під'єднайте клемми M1 і M2 на клемній колодці (TB5) кабелю передачі кожного внутрішнього блока до клемної колодки дистанційного пульта керування M-NET (M-NET RC).
4. Установіть перемикач налаштування адреси (на друкованій платі) в показане нижче положення.

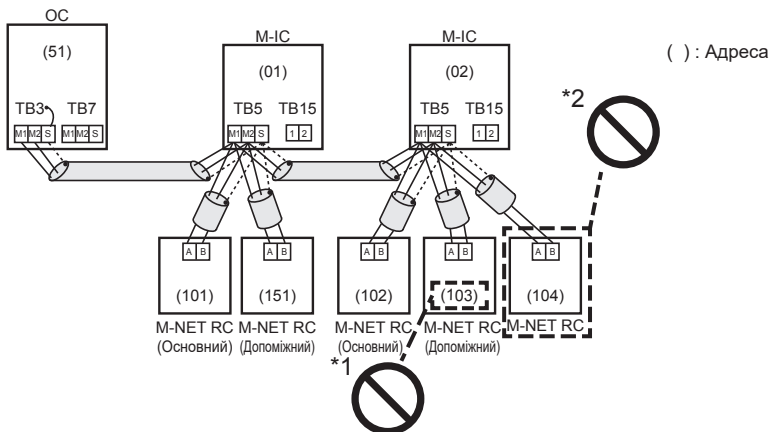
Блок	Діапазон	Метод установлення
M-IC	Від 001 до 050	—
OC	Від 051 до 100	Використовуйте найменше значення адреси з усіх внутрішніх блоків, додавши 50. * Адреса автоматично змінюється на «100», якщо її встановлено як «01–50».
M-NET RC (основний)	Від 101 до 150	До адреси внутрішнього блока треба додати 100.
M-NET RC (допоміжний)	Від 151 до 200	До адреси внутрішнього блока треба додати 150.

#### ■ Допустима довжина

1. Максимальна довжина кабелю передачі між внутрішнім і зовнішнім блоками (1,25 мм<sup>2</sup> або більше):  
 $L1 + L2 \leq 200$  м
2. Довжина кабелю пульта дистанційного керування M-NET:  
 $l1 + l2 \leq 10$  м (0,5–1,25 мм<sup>2</sup>)

Якщо довжина перевищує 10 м, використовуйте екранований кабель перерізом 1,25 мм<sup>2</sup>. Відрізок кабелю, що перевищує 10 м, необхідно включити в максимальну довжину кабелю, що проходить крізь зовнішні блоки, і в максимальну довжину кабелю передачі.

#### ■ Обмеження щодо використання елементів



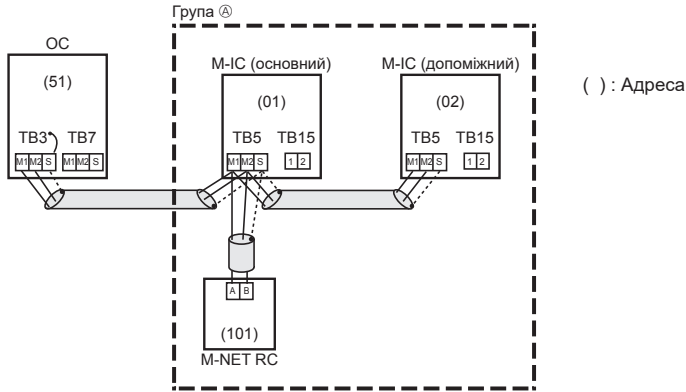
\*1. Використовуйте адресу внутрішнього блока (M-IC) серії CITY MULTI, додавши 150, як адресу допоміжного пульта дистанційного керування M-NET. У цьому випадку адресою є 152.

\*2. До 1 внутрішнього блока серії CITY MULTI неможливо під'єднати 3 або більше пультів дистанційного керування M-NET (M-NET RC).

## 6. Електромонтажні роботи

### Приклад групової роботи

#### ■ Приклад з'єднання кабелів передачі



Декілька внутрішніх блоків серії CITY MULTI, які керуються разом за допомогою 1 пульта дистанційного керування M-NET.

#### Примітка.

Можлива комбінація стандартної роботи, роботи з використанням 2 пультів дистанційного керування M-NET і групової роботи.

#### ■ Спосіб кабельного з'єднання та налаштування адрес

1. Під час з'єднання зовнішнього (OC) і внутрішнього блоків (M-IC) завжди використовуйте екранований кабель.
2. Використовуйте кабелі живлення для з'єднання клем M1 і M2 та клем заземлення на клемній колодці (TB3) кабелю передачі зовнішнього блока (OC) з клемми M1 і M2 на клемній колодці (TB5) кабелю передачі внутрішнього блока (M-IC) серії CITY MULTI. Використовуйте 2-жильний неполяризований кабель.
3. З'єднайте клемми M1 і M2 на клемній колодці (TB5) кабелю передачі основного блока M-IC, що має найновішу адресу в тій же групі внутрішніх блоків (M-IC) серії CITY MULTI, з клемною колодкою пульта дистанційного керування M-NET.
4. Установіть перемикач налаштування адреси (на друкованій платі) в показане нижче положення.

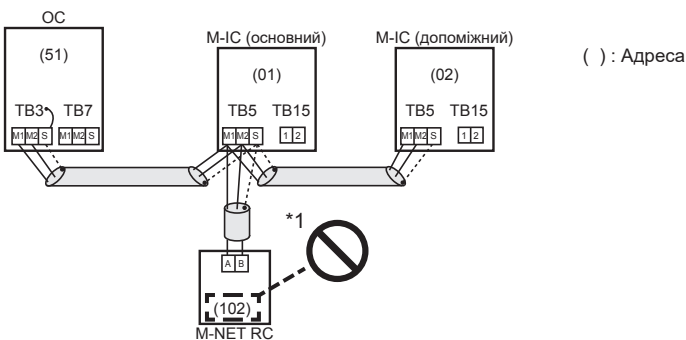
Блок	Діапазон	Метод установлення
M-IC (основний)	Від 001 до 050	Використовуйте найменше значення адреси в межах тієї самої групи внутрішніх блоків серії CITY MULTI.
M-IC (допоміжний)	Від 001 до 050	Використовуйте адресу, що відрізняється від адреси M-IC (основного), з-поміж блоків у тій же групі внутрішніх блоків. Використовувана адреса має йти слідом за адресою M-IC (основного).
OC	Від 051 до 100	Використовуйте найменше значення адреси з усіх внутрішніх блоків серії CITY MULTI, додавши 50. * Адреса автоматично змінюється на «100», якщо її встановлено як «01–50».
M-NET RC	Від 101 до 150	Налаштовуйте за адресою M-IC (основного) в тій же групі плюс 100.

5. Використовуйте внутрішній блок (M-IC) серії CITY MULTI з групи з найбільшою кількістю функцій як блок (основний) M-IC.

#### ■ Допустима довжина

Те ж саме, що й для стандартної схеми роботи

#### ■ Обмеження щодо використання елементів

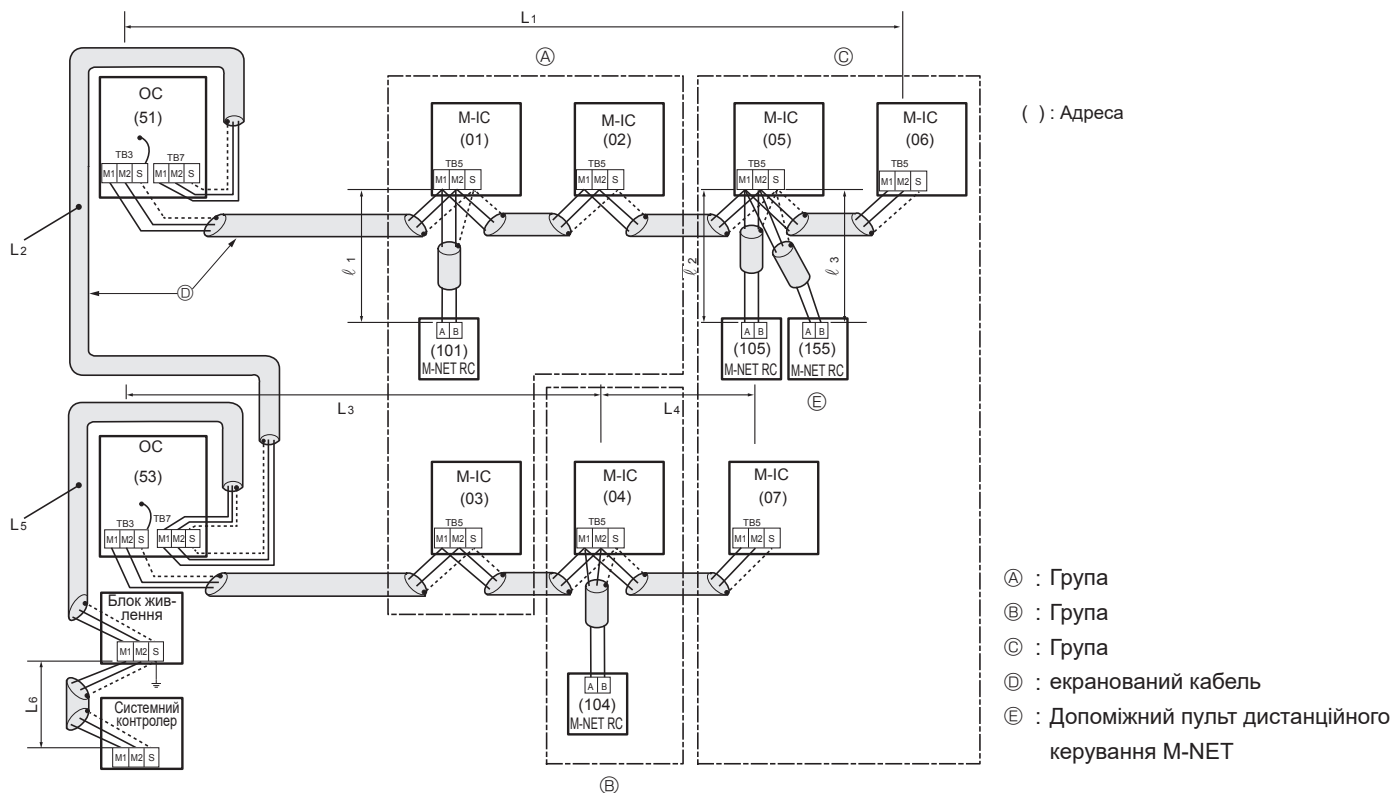


- \*1. Адреса пульта дистанційного керування M-NET — це основна адреса внутрішнього блока серії CITY MULTI, до якої додано 100. У цьому випадку адресою є 101.

## 6. Електромонтажні роботи

Приклад системи з груповим керуванням з 2 або більше зовнішніми блоками й пультом дистанційного керування M-NET. (Необхідно встановити адреси.)

### ■ Приклади з'єднання кабелів передачі



### ■ Спосіб кабельного з'єднання та налаштування адрес

- Під час з'єднання зовнішнього (OC) і внутрішнього (M-IC) блоків серії CITY MULTI, а також для всіх з'єднань OC-OC та IC-IC завжди використовуйте екранований кабель.
- Використовуйте кабелі живлення для з'єднання клем M1 і M2 та клем заземлення на клемній колодці (TB3) кабелю передачі кожного зовнішнього блока (OC) з клемми M1, M2 і клемою S на клемній колодці кабелю передачі внутрішнього блока (M-IC) серії CITY MULTI.
- З'єднайте клемми M1 і M2 на клемній колодці кабелю передачі внутрішнього блока (M-IC) серії CITY MULTI, що має найвищу адресу в тій самій групі, з клемною колодкою пульта дистанційного керування M-NET (M-NET RC).
- З'єднайте клемми M1, M2 і клему S на клемній колодці (TB7) централізованого керування зовнішнього блока (OC).
- Установіть перемикач налаштування адреси, як показано нижче.

Блок	Діапазон	Метод установлення
M-IC (основний)	Від 01 до 50	Використовуйте найменше значення адреси в межах тієї самої групи внутрішніх блоків серії CITY MULTI.
M-IC (допоміжний)	Від 01 до 50	Використовуйте адресу, що відрізняється від адреси M-IC (основного), з-поміж блоків у тій самій групі внутрішніх блоків серії CITY MULTI. Використовувана адреса має йти слідом за адресою M-IC (основного).
OC	Від 51 до 100	Використовуйте найменше значення адреси з усіх внутрішніх блоків серії CITY MULTI, додавши 50. * Адреса автоматично змінюється на «100», якщо її встановлено як «01–50».
M-NET RC (основний)	Від 101 до 150	Налаштовуйте за адресою M-IC (основного) в тій же групі плюс 100.
M-NET RC (допоміжний)	Від 151 до 200	Налаштовуйте за адресою M-IC (основного) в тій же групі плюс 150.
MA-RC	-	У налаштуванні адреси немає потреби. (Потрібне призначення основного/допоміжного пристрою.)

- Операції з налаштування групи поміж кількома внутрішніми блоками серії CITY MULTI виконуються за допомогою пульта дистанційного керування M-NET (M-NET RC) після увімкнення живлення.
- Після підключення системного контролера до системи переведіть перемикач SW2-1 на всіх зовнішніх блоках у положення «ON» (УВІМК.). Також установіть перемикачі (CN40, CN41) джерела живлення, як показано.

Система холодоагенту	З'єднання із системним контролером	Блок живлення в лінії передачі	Групова робота в різних системах холодоагенту	Налаштування перемикач джерела живлення
Один холодоагент	-	-	-	Залишити на CN41 (налаштування за замовчуванням)
Деякі холодоагенти	Ні	-	Ні	Тільки для зовнішніх блоків: перемкнути перемикач джерела живлення (CN41) на (CN40). * Замкнути накоротко клему S (екран) і клему заземлення (⏏) клемної колодки (TB7) одного зовнішнього блока, перемкнутого на CN40.
	З'єднання з лінією передачі внутрішнього / зовнішнього блока	Не є необхідним	Так / ні	
	З'єднання з лінією передачі центральної системи управління	Необхідно	Так / ні	Залишити на CN41 (налаштування за замовчуванням)



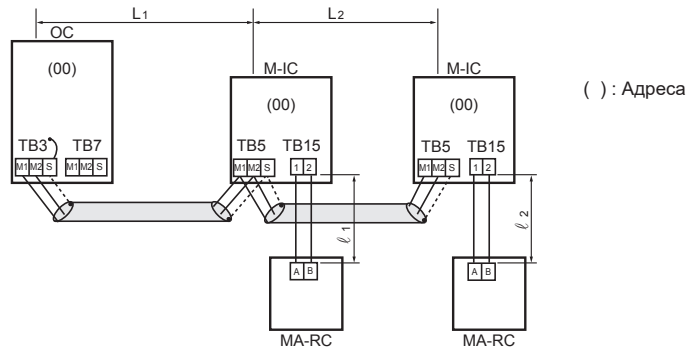
## 6. Електромонтажні роботи

### Приклад системи з пультом дистанційного керування МА (установлення адреси не потрібне).

<У разі роботи в складі тієї самої групи потрібно встановити адресу для єдиного основного внутрішнього блока серії CITY MULTI.>

#### Приклад стандартної роботи

##### ■ Приклад з'єднання кабелів передачі



1 пульт дистанційного керування МА для кожного внутрішнього блока

#### Примітка.

Можлива комбінація стандартної роботи, роботи з використанням 2 пультів дистанційного керування M-NET і групової роботи.

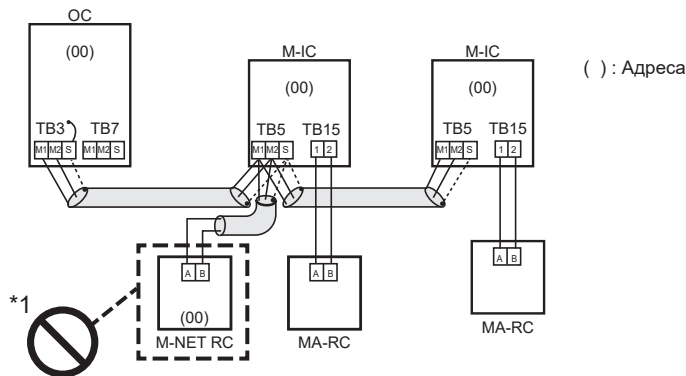
##### ■ Спосіб кабельного з'єднання та налаштування адрес

1. Під час з'єднання зовнішнього (OC) і внутрішнього блоків (M-IC) завжди використовуйте екранований кабель.
2. Використовуйте кабелі живлення для з'єднання клем M1 і M2 на клемній колодці кабелю передачі (TB3) зовнішнього блока (OC) з клеммами M1 і M2 на клемній колодці (TB5) кабелю передачі кожного внутрішнього блока (M-IC) серії CITY MULTI. Використовуйте 2-жильний неполяризований кабель.
3. Під'єднайте клемми 1 і 2 на клемній колодці (TB15) кабелю передачі кожного внутрішнього блока серії CITY MULTI до клемної колодки пульта дистанційного керування МА (MA-RC).

##### ■ Допустима довжина

1. Максимальна довжина кабелю передачі між внутрішнім і зовнішнім блоками:  
 $L1 + L2 \leq 200$  м (1,25 мм<sup>2</sup> або більше)
2. Довжина кабелю пульта дистанційного керування МА:  
 $l1, l2 \leq 200$  м (0,3–1,25 мм<sup>2</sup>)

##### ■ Обмеження щодо використання елементів

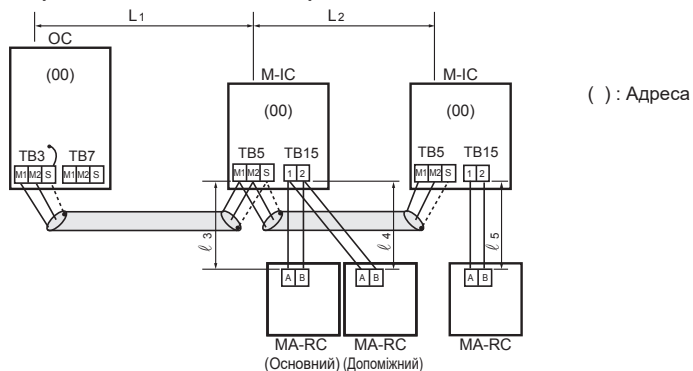


- \*1. Пульт дистанційного керування МА і пульт дистанційного керування M-NET не можна під'єднувати разом до внутрішнього блока серії CITY MULTI з тієї самої групи.

## 6. Електромонтажні роботи

### Приклад роботи з використанням 2 пультів дистанційного керування

#### ■ Приклад з'єднання кабелів передачі



Використання 2 пультів дистанційного керування МА для кожного внутрішнього блока серії CITY MULTI.

#### Примітка.

Можлива комбінація стандартної роботи, роботи з використанням 2 пультів дистанційного керування M-NET і групової роботи.

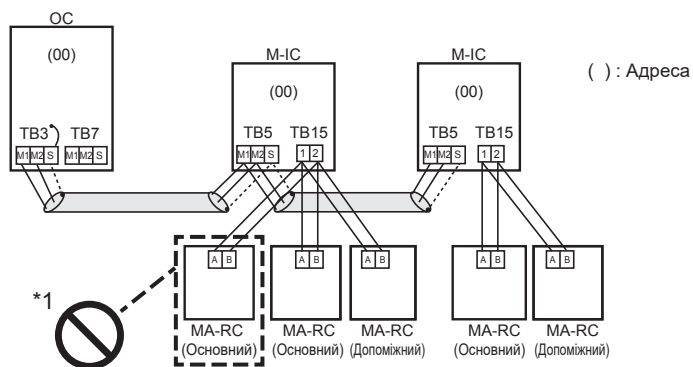
#### ■ Спосіб кабельного з'єднання та налаштування адрес

1. Під час з'єднання зовнішнього (OC) і внутрішнього блоків (M-IC) завжди використовуйте екранований кабель.
2. Використовуйте кабелі живлення для з'єднання клем M1 і M2 на клемній колодці кабелю передачі (TB3) зовнішнього блока (OC) з клеммами M1 і M2 на клемній колодці (TB5) кабелю передачі кожного внутрішнього блока (M-IC) серії CITY MULTI. Використовуйте 2-жильний неполяризований кабель.
3. Під'єднайте клеми 1 і 2 на клемній колодці (TB15) кабелю передачі кожного внутрішнього блока серії CITY MULTI до клемної колодки пульта дистанційного керування МА (МА-RC).
4. У разі використання 2 пультів дистанційного керування з'єднайте клеми 1 і 2 на клемній колодці (TB15) кабелю передачі кожного внутрішнього блока з клемною колодкою 2 пультів дистанційного керування МА.
  - Установіть для одного з пультів дистанційного керування МА статус «допоміжного пульта дистанційного керування».
  - Докладніше див. в посібнику з установлення пульта дистанційного керування МА.

#### ■ Допустима довжина

1. Максимальна довжина кабелю передачі між внутрішнім і зовнішнім блоками:  
 $L1 + L2 \leq 200$  м (1,25 мм<sup>2</sup> або більше)
2. Довжина кабелю пульта дистанційного керування МА:  
 $l3 + l4, l5 \leq 200$  м (0,3–1,25 мм<sup>2</sup>)

#### ■ Обмеження щодо використання елементів

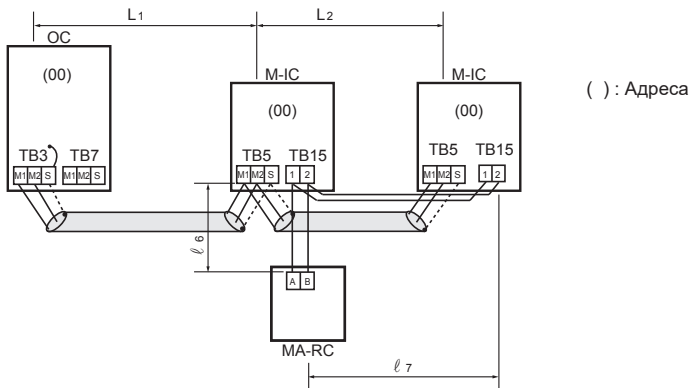


- \*1. До внутрішнього блока серії CITY MULTI з тієї самої групи не можна під'єднувати 3 або більше пультів дистанційного керування МА.

## 6. Електромонтажні роботи

### Приклад групової роботи

#### ■ Приклад з'єднання кабелів передачі



Деякі внутрішні блоки, які керуються разом за допомогою 1 пульта дистанційного керування MA.

#### Примітка.

Можлива комбінація стандартної роботи, роботи з використанням 2 пультів дистанційного керування M-NET і групової роботи.

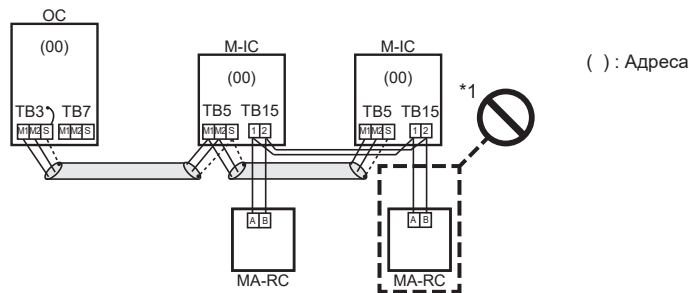
#### ■ Спосіб кабельного з'єднання та налаштування адрес

1. Під час з'єднання зовнішнього (OC) і внутрішнього блоків (M-IC) завжди використовуйте екранований кабель.
2. Використовуйте кабелі живлення для з'єднання клем M1 і M2 на клемній колодці кабелю передачі (TB3) зовнішнього блока (OC) з клемми M1 і M2 на клемній колодці (TB5) кабелю передачі кожного внутрішнього блока (M-IC) серії CITY MULTI. Використовуйте 2-жильний неполяризований кабель.
3. Під'єднайте клеми 1 і 2 на клемній колодці (TB15) кабелю передачі кожного внутрішнього блока серії CITY MULTI до клемної колодки пульта дистанційного керування MA (MA-RC).
4. У разі групової роботи з використанням пульта дистанційного керування MA (MA-RC) з'єднайте клеми 1 і 2 на клемній колодці кабелю передачі (TB15) кожного внутрішнього блока серії CITY MULTI. Використовуйте 2-жильний неполяризований кабель.
5. У разі роботи в складі тієї самої групи потрібно встановити адресу лише основного внутрішнього блока серії CITY MULTI. Використовуйте найменше значення адреси з діапазону 01–50 внутрішніх блоків серії CITY MULTI з тієї самої групи з найбільшою кількістю функцій.

#### ■ Допустима довжина

1. Максимальна довжина кабелю передачі між внутрішнім і зовнішнім блоками:  
 $L1 + L2 \leq 200$  м (1,25 мм<sup>2</sup> або більше)
2. Довжина кабелю пульта дистанційного керування MA:  
 $l6 + l7 \leq 200$  м (0,3–1,25 мм<sup>2</sup>)

#### ■ Обмеження щодо використання елементів



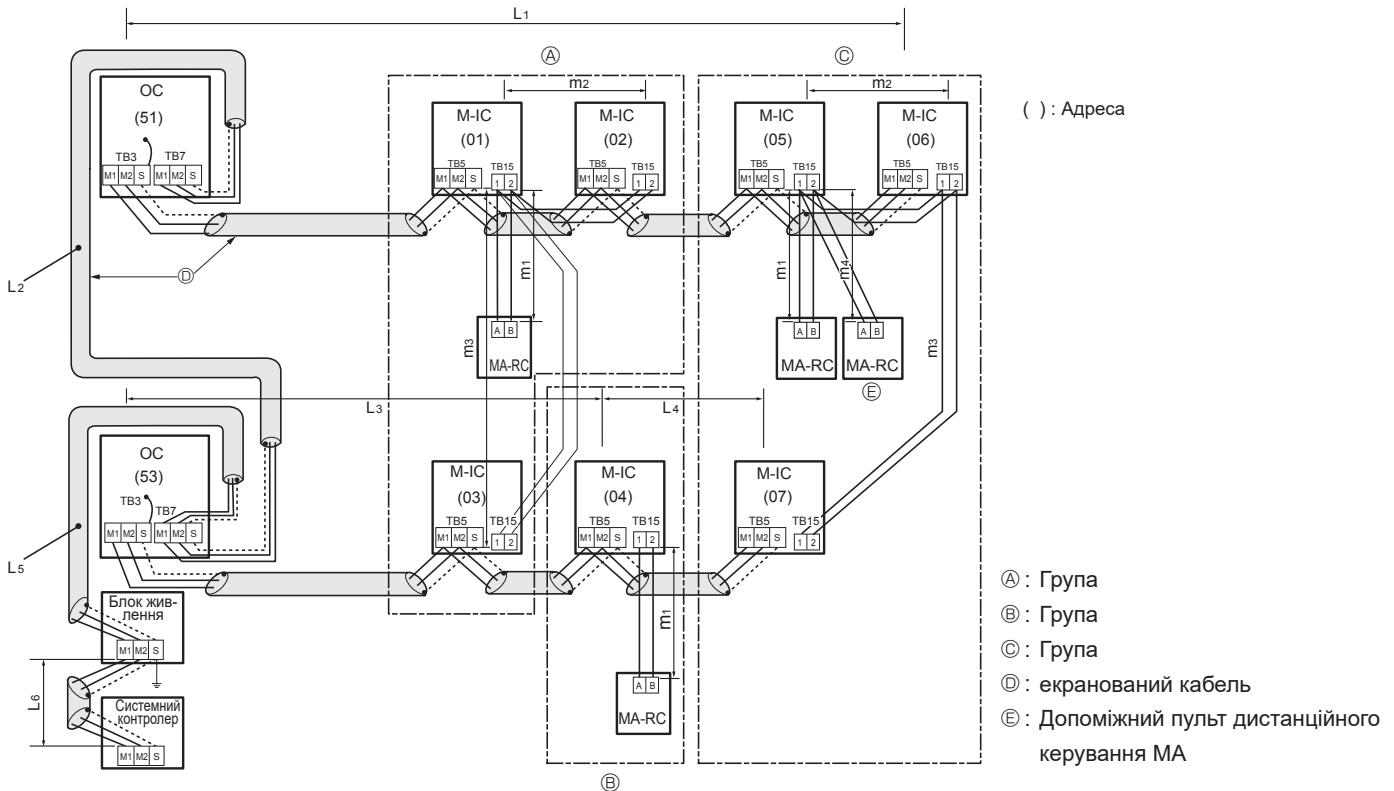
- \*1. Другий пульт дистанційного керування MA під'єднується до клемної колодки (TB15) пульта дистанційного керування MA того самого внутрішнього блока (M-IC) серії CITY MULTI, що й перший пульт дистанційного керування MA.



## 6. Електромонтажні роботи

Приклад системи з груповим керуванням з 2 або більше зовнішніми блоками й пультами дистанційного керування МА. (Необхідно встановити адреси.)

### ■ Приклади з'єднання кабелів передачі



### ■ Спосіб кабельного з'єднання та налаштування адрес

- Під час з'єднання зовнішнього (OC) і внутрішнього (M-IC) блоків серії CITY MULTI, а також для всіх з'єднань OC-OC та IC-IC завжди використовуйте екранований кабель.
- Використовуйте кабелі живлення для з'єднання клем M1 і M2 та клем заземлення на клемній колодці (TB3) кабелю передачі кожного зовнішнього блока (OC) з клемми M1 і M2 та клемою S на клемній колодці кабелю передачі внутрішнього блока (M-IC) серії CITY MULTI.
- З'єднайте клемми 1 і 2 на клемній колодці (TB15) лінії пульта дистанційного керування МА внутрішнього блока (M-IC) з клемною колодкою пульта дистанційного керування МА (MA-RC). (Неполяризовані 2-провідні)
- З'єднайте клемми M1, M2 і клему S на клемній колодці (TB7) централізованого керування зовнішнього блока (OC).
- Установіть перемикач налаштування адреси, як показано нижче.

Блок	Діапазон	Метод установлення
M-IC (основний)	Від 01 до 50	Використовуйте найменше значення адреси в межах тієї самої групи внутрішніх блоків.
M-IC (допоміжний)	Від 01 до 50	Використовуйте адресу, що відрізняється від адреси M-IC (основного), з-поміж блоків у тій самій групі внутрішніх блоків M-NET. Використовувана адреса має йти слідом за адресою M-IC (основного).
OC	Від 51 до 100	Використовуйте найменше значення адреси з усіх внутрішніх блоків, додавши 50. * Адреса автоматично змінюється на «100», якщо її встановлено як «01–50».
M-NET RC (основний)	Від 101 до 150	Налаштуйте за адресою M-IC (основного) в тій же групі плюс 100.
M-NET RC (допоміжний)	Від 151 до 200	Налаштуйте за адресою M-IC (основного) в тій же групі плюс 150.
MA-RC	-	У налаштуванні адреси немає потреби. (Потрібне призначення основного/допоміжного пристрою.)

### 6. Під час підключення блока PWFY

- Не встановлюйте групове підключення пристроїв серії PWFY з іншими внутрішніми блоками.
  - Використання пристроїв LOSSNAY з пристроями серії PWFY не підтримується.
  - Використовуйте пульт дистанційного керування WMA для керування пристроями серії PWFY. Для детальнішої інформації див. посібник із технічного обслуговування пристроїв серії PWFY.
- Після підключення системного контролера до системи переведіть перемикач SW2-1 на всіх зовнішніх блоках у положення «ON» (УВИМК.). Також установіть перемики (CN40, CN41) джерела живлення, як показано.

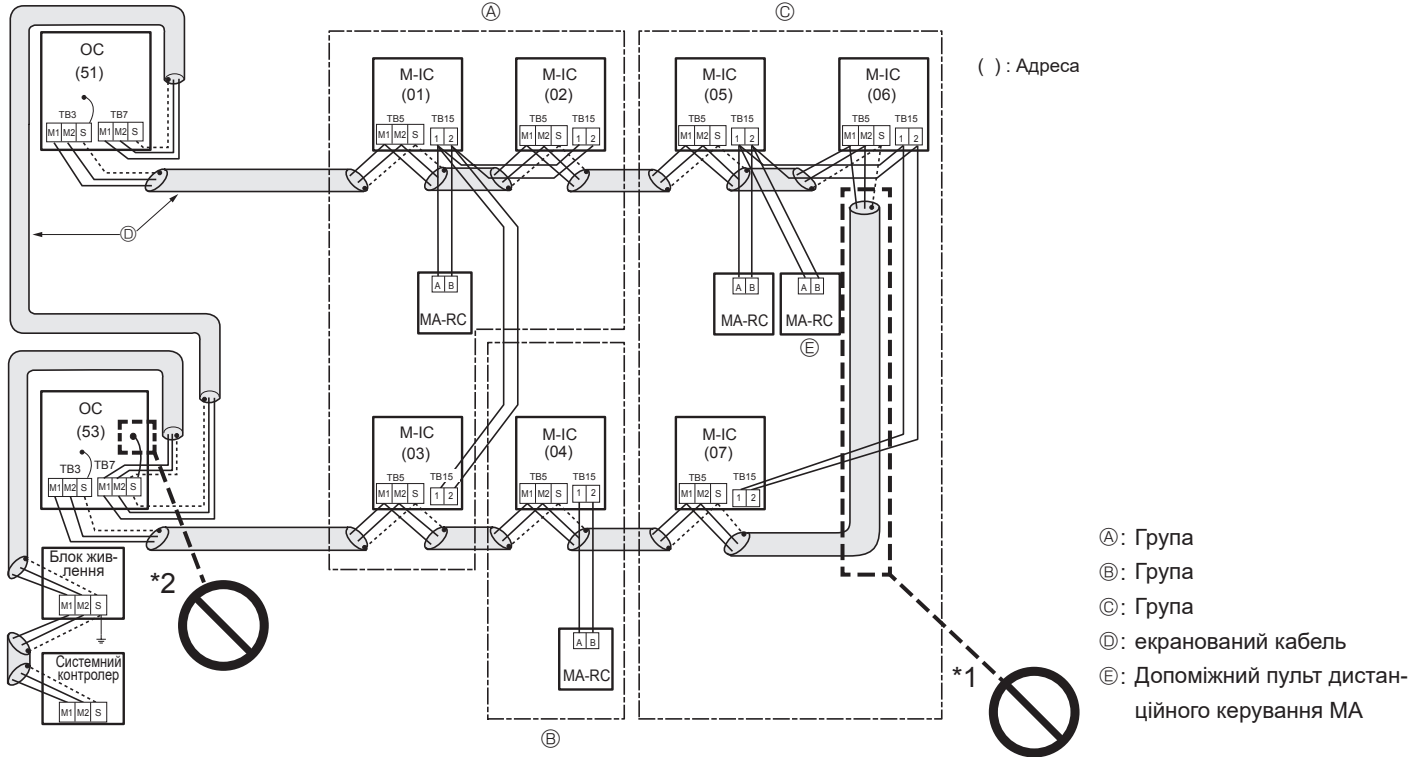
Система холодоагенту	З'єднання із системним контролером	Блок живлення в лінії передачі	Групова робота в різних системах холодоагенту	Налаштування переминок джерела живлення
Один холодоагент	-	-	-	Залишити на CN41 (налаштування за замовчуванням)
Деякі холодоагенти	Ні	-	Ні	Тільки для зовнішніх блоків: перемикнути перемикач джерела живлення (CN41) на (CN40). * Замкнути накоротко клему S (екран) і клему заземлення ( ) клемної колодки (TB7) одного зовнішнього блока, перемикнутого на CN40.
	З'єднання з лінією передачі внутрішнього / зовнішнього блока	Не є необхідним	Так / ні	
	З'єднання з лінією передачі центральної системи управління	Необхідно	Так / ні	Залишити на CN41 (налаштування за замовчуванням)

## 6. Електромонтажні роботи

### ■ Допустима довжина

1. Максимальна довжина кабелю, що проходить крізь зовнішній блок (кабель M-NET):  
 $L1 + L2 + L3 + L4, L3 + L4 + L5 + L6, L1 + L2 + L5 + L6 \leq 500$  м (1,25 мм<sup>2</sup> або більше)
2. Максимальна довжина кабелю передачі між внутрішнім і зовнішнім блоками. (Кабель M-NET):  
 $L1 + L3 + L4$  та  $L2 + L5 + L6 \leq 200$  м (1,25 мм<sup>2</sup> або більше)
3. Довжина кабелю пульта дистанційного керування МА:  
 $m1 + m1 + m2 + m3$  та  $m1 + m2 + m3 + m4 \leq 200$  м (0,3–1,25 мм<sup>2</sup>)

### ■ Обмеження щодо використання елементів



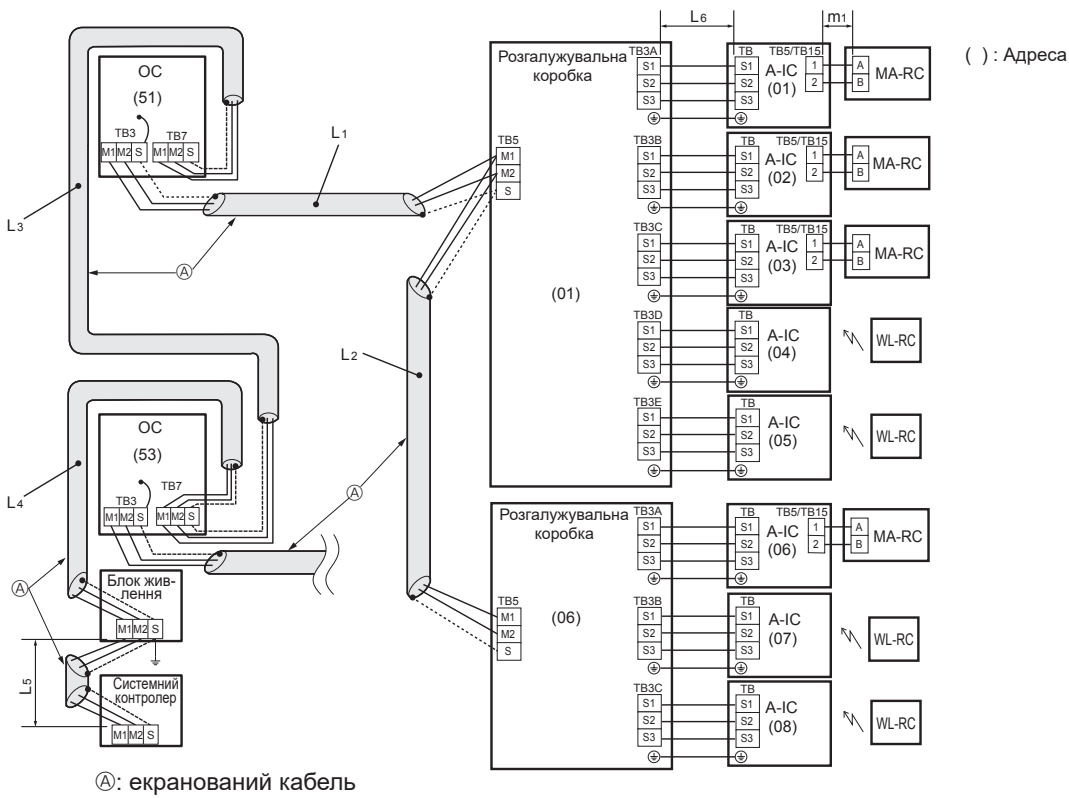
Пульт дистанційного керування M-NET і пульт дистанційного керування МА не можна під'єднувати разом до внутрішнього блока серії CITY MULTI з тієї самої групи.

- \*1. Ніколи не з'єднуйте клемні колодки (TB5) кабелів передачі внутрішніх блоків (M-IC) серії CITY MULTI, які було під'єднано до різних зовнішніх блоків (OC).
- \*2. У заземленні клеми S клемної колодки (TB7) централізованого керування немає потреби. Під'єднайте клему S на блоці живлення до заземлення.

## 6. Електромонтажні роботи

### Приклад системи з розгалужувальною коробкою та внутрішнім блоком A-Control

#### ■ Приклади з'єднання кабелів передачі



#### ■ Спосіб кабельного з'єднання та налаштування адрес

- Під час з'єднання зовнішнього блока (OC) і розгалужувальної коробки, а також для всіх з'єднань OC-OC та BC-BC завжди використовуйте екранований кабель.
- Використовуйте кабелі живлення для з'єднання клем M1 і M2 та клем заземлення на клемній колодці (TB3) кабелю передачі кожного зовнішнього блока (OC) з клемми M1, M2 і клемою S на клемній колодці (TB5) кабелю передачі розгалужувальної коробки.
- З'єднайте клемми 1 і 2 на клемній колодці (TB5/TB15) кабелю передачі внутрішнього блока A-Control (A-IC) з клемною колодкою пульта дистанційного керування MA (MA-RC).
- З'єднайте клемми M1, M2 і клему S на клемній колодці (TB7) централізованого керування зовнішнього блока (OC).
- У заземленні клемми S клемної колодки (TB7) централізованого керування немає потреби. Під'єднайте клему S на блоці живлення до заземлення.
- Установіть перемикач налаштування адреси, як показано нижче.

Блок	Діапазон	Метод установлення
A-IC	Від 01 до 50	Залежно від установленної адреси під'єднаної розгалужувальної коробки послідовно встановіть адреси A-IC за допомогою перемикачів SW1, SW11, SW12 на розгалужувальній коробці. (Наприклад, якщо для розгалужувальної коробки встановлено адресу 01, для A-IC встановлюються адреси 01, 02, 03, 04 та 05.)
Розгалужувальна коробка	Від 01 до 50	Використовуйте числа з діапазону 1–50, проте найбільше значення під'єданого A-IC не має бути більшим за 50.
OC	Від 51 до 100	Використовуйте найменше значення адреси з усіх розгалужувальних коробок, додавши 50. * Адреса автоматично змінюється на «100», якщо її встановлено як «01–50».
MA-RC	-	У налаштуванні адреси немає потреби.

- Після підключення системного контролера до системи переведіть перемикач SW2-1 на всіх зовнішніх блоках у положення «ON» (УВІМК.). Також установіть перемички (CN40, CN41) джерела живлення, як показано.

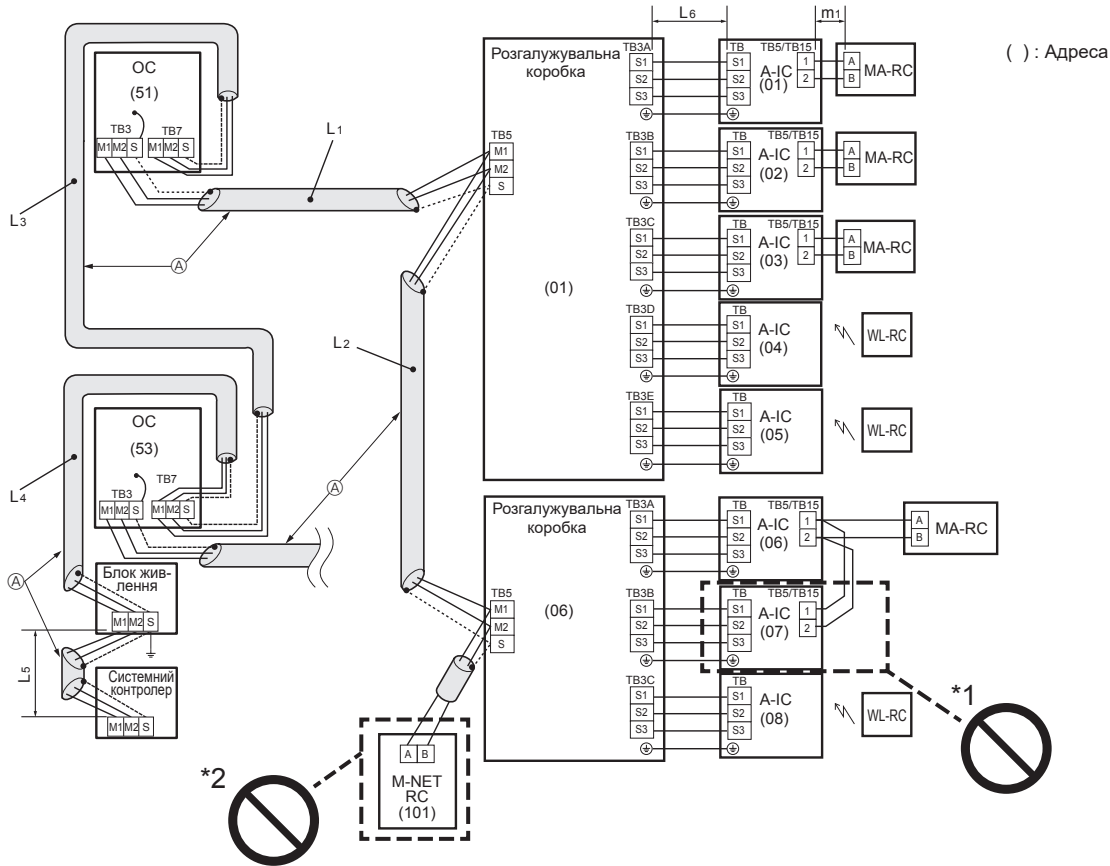
Система холодоагенту	З'єднання із системним контролером	Блок живлення в лінії передачі	Групова робота в різних системах холодоагенту	Налаштування перемичок джерела живлення
Один холодоагент	–	–	–	Залишити на CN41 (налаштування за замовчуванням)
Декілька холодоагентів	Ні	–	Ні	Тільки для зовнішніх блоків: переключити перемичку джерела живлення (CN41) на (CN40). * Замкнути накоротко клему S (екран) і клему заземлення (⏏) клемної колодки (TB7) одного зовнішнього блока, переключеного на CN40.
	З'єднання з лінією передачі внутрішнього / зовнішнього блока	Не є необхідним	Так / ні	
	З'єднання з лінією передачі центральної системи управління	Необхідно	Так / ні	Залишити на CN41 (налаштування за замовчуванням)

## 6. Електромонтажні роботи

### ■ Допустима довжина

1. Максимальна довжина кабелю, що проходить крізь зовнішній блок (кабель M-NET):  
 $L1 + L2 + L3 + L4 + L5 \leq 500$  м (1,25 мм<sup>2</sup> або більше)
2. Максимальна довжина кабелю передачі між розгалужувальною коробкою та зовнішнім блоком. (Кабель M-NET):  
 $L1 + L2, L3 + L4, L5 \leq 200$  м (1,25 мм<sup>2</sup> або більше)
3. Максимальна довжина кабелю передачі між розгалужувальною коробкою та зовнішнім блоком. (Кабель блока A-Control):  
 $L6 \leq 25$  м (1,5 мм<sup>2</sup>)
4. Довжина кабелю пульта дистанційного керування MA:  
 $m1 \leq 200$  м (0,3–1,25 мм<sup>2</sup>)

### ■ Обмеження щодо використання елементів



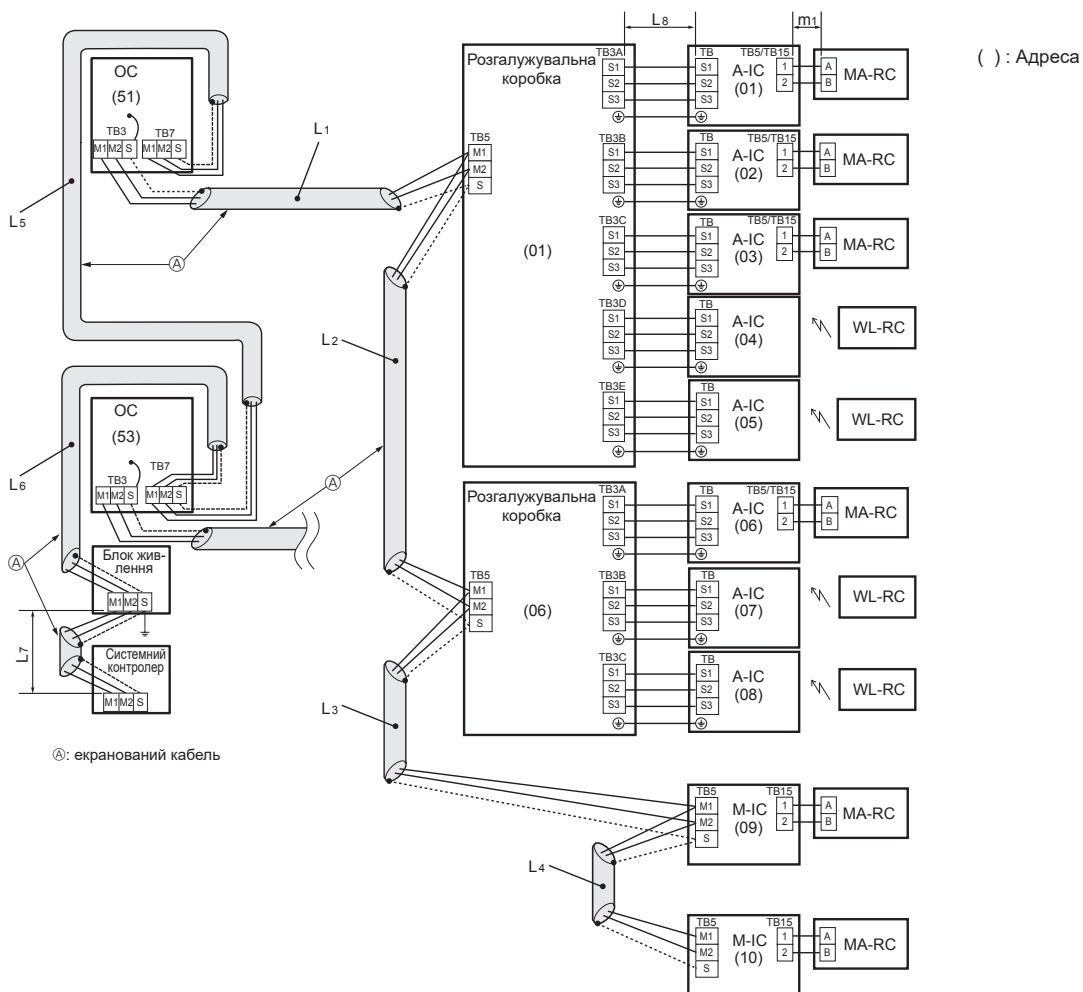
Різні системи холодоагентів не можна з'єднувати разом.

- \*1. Один пульт дистанційного керування може працювати з багатьма внутрішніми блоками.  
 \*2. Пульт дистанційного керування M-NET підключити не можна.

## 6. Електромонтажні роботи

Приклад системи з розгалужувальною коробкою, внутрішнім блоком A-Control і внутрішнім блоком серії CITY MULTI.

### ■ Приклади з'єднання кабелів передачі



## 6. Електромонтажні роботи

### ■ Спосіб кабельного з'єднання та налаштування адрес

1. Під час з'єднання зовнішнього блока (OC) з розгалужувальною коробкою або внутрішнім блоком (M-IC) серії CITY MULTI, а також для всіх з'єднань OC-OC, IC-IC, BC-BC та IC-BC завжди використовуйте екранований кабель.
2. Використовуйте кабелі живлення для з'єднання клем M1 і M2 та клем заземлення на клемній колодці (TB3) кабелю передачі кожного зовнішнього блока (OC) з клемми M1, M2 і клемою S на клемній колодці (TB5) кабелю передачі розгалужувальної коробки або внутрішнього блока (M-IC) серії CITY MULTI.
3. З'єднайте клемми 1 і 2 на клемній колодці (TB5/TB15) кабелю передачі внутрішнього блока A-Control (A-IC) або внутрішнього блока (M-IC) серії CITY MULTI з клемною колодкою пульта дистанційного керування MA (MA-RC).
4. З'єднайте клемми M1, M2 і клему S на клемній колодці (TB7) централізованого керування зовнішнього блока (OC).
5. У заземленні клемми S клемної колодки (TB7) централізованого керування немає потреби. Під'єднайте клему S на блоці живлення до заземлення.
6. Установіть перемикач налаштування адреси, як показано нижче.

Блок	Діапазон	Метод установлення
M-IC	Від 01 до 50	-
A-IC	Від 01 до 50	Залежно від установленної адреси під'єднаної розгалужувальної коробки послідовно встановіть адреси A-IC за допомогою перемикачів SW1, SW11, SW12 на розгалужувальній коробці. (Наприклад, якщо для розгалужувальної коробки встановлено адресу 01, для A-IC встановлюються адреси 01, 02, 03, 04 та 05.)
Розгалужувальна коробка	Від 01 до 50	Використовуйте числа з діапазону 1–50, проте найбільше значення під'єданого A-IC не має бути більшим за 50.
OC	Від 51 до 100	Використовуйте найменше значення адреси з усіх розгалужувальних коробок, додавши 50. * Адреса автоматично змінюється на «100», якщо її встановлено як «01–50».
MA-RC	-	У налаштуванні адреси немає потреби.

7. Після підключення системного контролера до системи переведіть перемикач SW2-1 на всіх зовнішніх блоках у положення «ON» (УВІМК.). Також установіть перемички (CN40, CN41) джерела живлення, як показано.

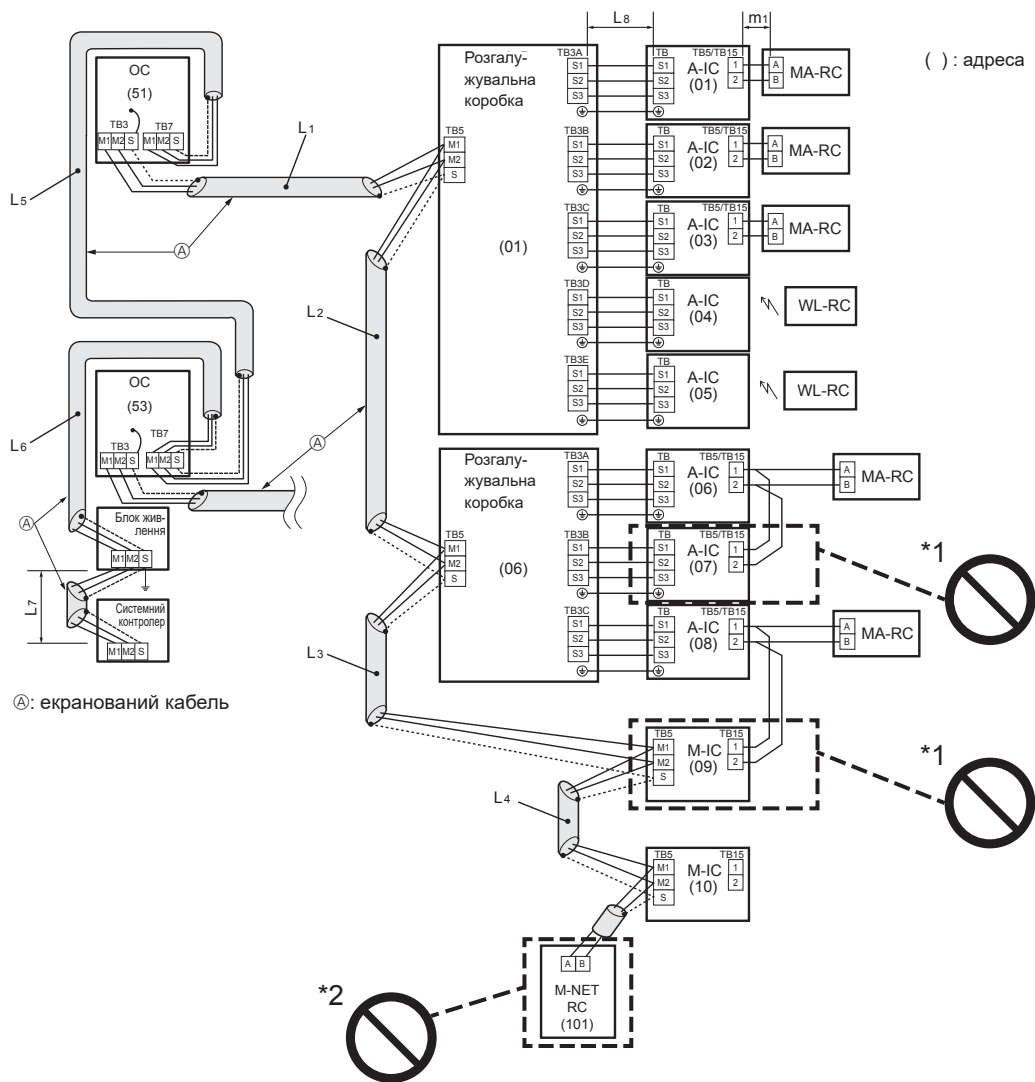
Система холодоагенту	З'єднання із системним контролером	Блок живлення в лінії передачі	Групові роботи в різних системах холодоагенту	Налаштування перемичок джерела живлення
Один холодоагент	–	–	–	Залишити на CN41 (налаштування за замовчуванням)
Декілька холодоагентів	Ні	–	Ні	
	З'єднання з лінією передачі внутрішнього / зовнішнього блока	Не є необхідним	Так	Тільки для зовнішніх блоків: перемкнуті перемичку джерела живлення (CN41) на (CN40). * Замкнути накоротко клему S (екран) і клему заземлення (⏏) клемної колодки (TB7) одного зовнішнього блока, перемкненого на CN40.
			Так / ні	
З'єднання з лінією передачі центральної системи управління	Необхідно	Необхідно	Так / ні	Залишити на CN41 (налаштування за замовчуванням)

### ■ Допустима довжина

1. Максимальна довжина кабелю, що проходить крізь зовнішній блок (кабель M-NET):  
 $L1 + L2 + L3 + L4 + L5 + L6 + L7 \leq 500$  м (1,25 мм<sup>2</sup> або більше)
2. Максимальна довжина кабелю передачі між внутрішнім блоком, розгалужувальною коробкою та зовнішнім блоком. (Кабель M-NET):  
 $L1 + L2 + L3 + L4, L5 + L6$  та  $L7 \leq 200$  м (1,25 мм<sup>2</sup> або більше)
3. Максимальна довжина кабелю передачі між розгалужувальною коробкою та зовнішнім блоком. (Кабель блока A-Control):  
 $L8 \leq 25$  м (1,5 мм<sup>2</sup>)
4. Довжина кабелю пульта дистанційного керування MA:  
 $m1 \leq 200$  м (0,3–1,25 мм<sup>2</sup>)

## 6. Електромонтажні роботи

### ■ Обмеження щодо використання елементів



Різні системи холодоагентів не можна з'єднати разом.

\*1. Один пульт дистанційного керування не може працювати з багатьма внутрішніми блоками.

\*2. Пульт дистанційного керування M-NET підключити не можна.

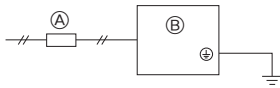
## 6. Електромонтажні роботи

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

Схематичне креслення кабельного з'єднання: невикористання розгалужувальної коробки (приклад) (Fig. 6-2)

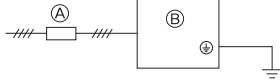
#### ■ PUMY-P-VKM6

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



#### ■ PUMY-P-YKM5

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



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

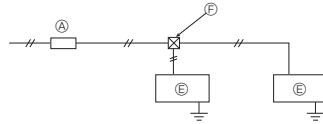


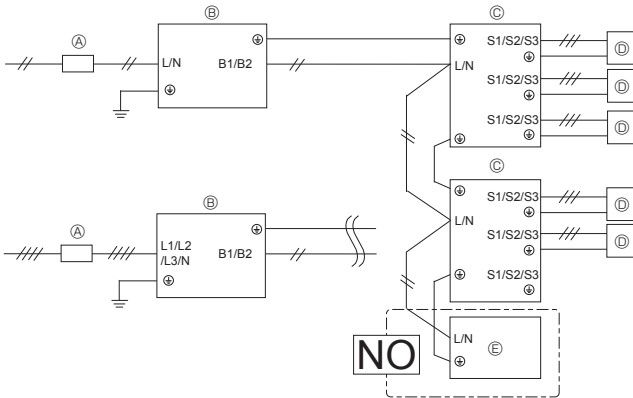
Fig. 6-2

Схематичне креслення кабельного з'єднання: використання розгалужувальної коробки (приклад) (Fig. 6-3)

<Якщо живлення подається від зовнішнього блока>

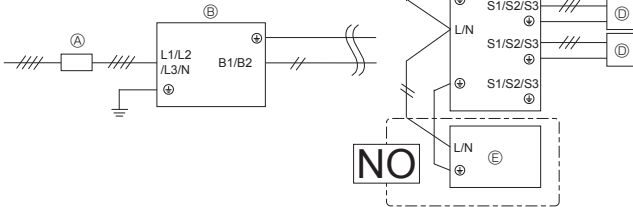
#### ■ PUMY-P-VKM6

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

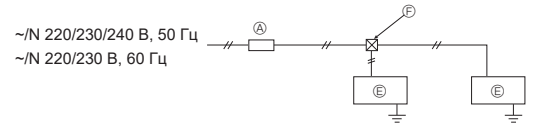


#### ■ PUMY-P-YKM5

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



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



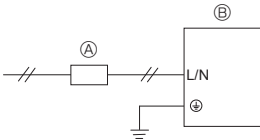
- Ⓐ Перемикач (вимикачі для кабельного з'єднання та виточу струму)
- Ⓑ Зовнішній блок
- Ⓒ Розгалужувальна коробка
- Ⓓ Внутрішній блок A-Control (внутрішній блок серії M, S, P)
- Ⓔ Внутрішній блок M-NET Control (внутрішній блок City Multi)
- Ⓕ Протяжна коробка

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

<Якщо живлення подається окремо>

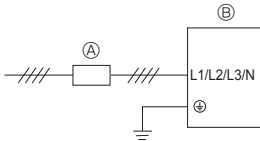
#### ■ PUMY-P-VKM6

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



#### ■ PUMY-P-YKM5

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



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

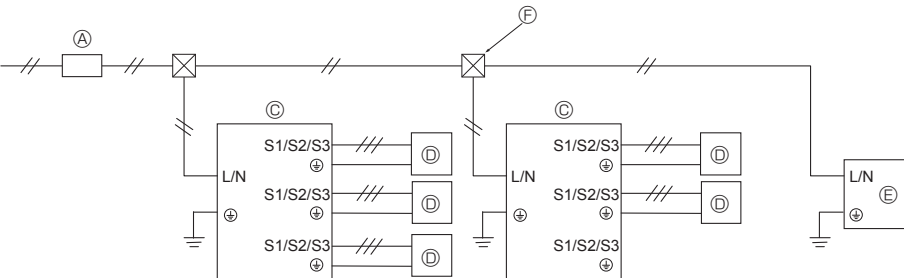


Fig. 6-3



## 6. Електромонтажні роботи

### Площа поперечного перерізу для основного джерела живлення та функцій вмикання/вимикання

<Якщо живлення подається окремо>

Модель		Живлення	Мінімальна площа поперечного перерізу (мм <sup>2</sup> )		Вимикач для кабельного з'єднання *1	Вимикач для витoku струму
			Головний кабель	Земля		
Зовнішній блок	P112-140VKM6	~/N 220/230/240 В, 50 Гц ~/N 220/230 В, 60 Гц	6	6	32 А	32 А 30 мА 0,1 с або менше
	P112-140YKM5	3N~380/400/415 В, 50 Гц *2 3N~380 В, 60 Гц	1,5	1,5	16 А	16 А 30 мА 0,1 с або менше

<Якщо живлення подається від зовнішнього блока>

Модель		Живлення	Мінімальна площа поперечного перерізу (мм <sup>2</sup> )		Вимикач для кабельного з'єднання *1	Вимикач для витoku струму
			Головний кабель	Земля		
Зовнішній блок	P112-140VKM6	~/N 220/230/240 В, 50 Гц ~/N 220/230 В, 60 Гц	6	6	40 А	40 А 30 мА 0,1 с або менше
	P112-140YKM5	3N~380/400/415 В, 50 Гц *2 3N~380 В, 60 Гц	2,5	2,5	20 А	20 А 30 мА 0,1 с або менше

\*1 Необхідний переривник із проміжком між контактами принаймні 3,0 мм на кожному полюсі. Використовуйте автоматичний вимикач без плавкого запобіжника (NF) або автоматичний вимикач із функцією захисту від витoku на землю (NV).

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

<Внутрішні блоки> Якщо живлення подається 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 3)/C} + ... + {V1 × (кількість приладів типу 17)/C}.

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

Внутрішній блок		V1	V2
Тип 1	PEAD-RP-JA(L)Q, PEAD-M-JA(L), PEAD-M-JA(L)2	26,9	2,4
Тип 2	SEZ-KD-VA(L), SEZ-M-DA(L), PCA-RP-KAQ, PCA-M-KA, PLA-RP-EA, SLZ-KF-VA2, PLA-M-EA, SEZ-M-DA(L)2, PCA-M-KA2	19,8	
Тип 3	SLZ-M-FA, SLZ-M-FA2, PLA-M-EA2	17,1	
Тип 4	MLZ-KA-VA, MLZ-KP-VF	9,9	
Тип 5	MFZ-KJ-VE2, MSZ-LN-VG, MSZ-AP-VG(D), MSZ-AP-VF, MSZ-EF-VG-E2, MSZ-EF-VGK-E1, MSZ-AP-VGK, MFZ-KT-VG, MSZ-LN-VG2, MSZ-RW-VG, MLZ-KY-VG-E, MSZ-AY-VGK(P)-E1, MSZ-EF-VGK-E2, MSZ-EF-VG-E3, MSZ-AY-VG, MSZ-AY-VGK(P)-E1, MSZ-AY-VGK(P)	7,4	
Тип 6	MSZ-FH-VE, MSZ-SF-VE, MSZ-EF-VE, MSZ-SF-VA, MSZ-GF-VE, MSZ-GE-VA, MSZ-EF-VG-E1	6,8	
Тип 7	Розгалужувальна коробка (PAC-MK-BC)	5,1	
Тип 8	ecodan (блок Cylinder, Hydrobox)	5,0 *4	

\*4 Це значення може збільшуватися в разі локально підключеного приводного елемента.

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

Внутрішній блок		V1	V2
Тип 9	MFZ-KJ-VE2, MSZ-LN-VG, MSZ-AP-VG(D), MSZ-AP-VF, MSZ-EF-VG-E2, MSZ-EF-VGK-E1, MSZ-AP-VGK, MFZ-KT-VG, MSZ-LN-VG2, MSZ-RW-VG, MSZ-EF-VGK-E2, MSZ-EF-VG-E3, MSZ-AY-VG, MSZ-AY-VGK(P)	7,4	2,4
Тип 10	MSZ-GE-VA(D), MSZ-SF-VA, MSZ-SF-VE, MSZ-EF-VE, MSZ-FH-VE, MSZ-EF-VG-E1	6,8	
Тип 11	Комплект з'єднання (PAC-LV11M-J)	3,5	

Внутрішній блок		V1	V2
Тип 12	PEFY-P-VMA(L)-E(2)	38,0	1,6
Тип 13	PEFY-VMHS-E-F, PEFY-P40-140VMHS-E	26,8	1,6
Тип 14	PMFY-VBM-E, PLFY-VBM-E, PLFY-VEM-E, PLFY-VCM-E, PLFY-VFM-E, PEFY-VMS1(L)-E, PCFY-VKM-E, PKFY-VHM-E, PKFY-VKM-E, PFFY-VKM-E, PFFY-VLRMM-E, PMFY-P-VFM-D, PKFY-VLM-E, PFFY-VCM-E	19,8	2,4
Тип 15	PEFY-P-VMA(L)-E3/E4, PEFY-M-VMA(L)-A, PEFY-M-VMA-A1	18,6	3,0
Тип 16	PLFY-M-VEM6	17,1	2,4
Тип 17	PLFY-VLMD-E, PEFY-VMR-E-L/R, PFFY-VLEM-E, PFFY-VLRM-E, PWFY-VM-E1(2)-AU, GUF-RD(H)4	0,0	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-VMS × 4 + PEFY-P-VMA-E × 1, C = 8 (див. діаграму справа)

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

$$= 14,65$$

→ вимикач на 16 А (струм спрацьовування = 8 × 16 А, коли задано 0,01 с)

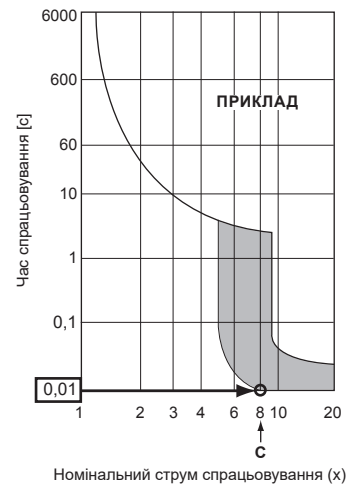
\*3 Чутливість за струмом розраховується за вказаною далі формулою.

$$G1 = V2 \times (\text{кількість приладів типу 1}) + V2 \times (\text{кількість приладів типу 2}) + V2 \times (\text{кількість приладів типу 3}) + \dots + V2 \times (\text{кількість приладів типу 17}) + V3 \times (\text{довжина проводу (км)})$$

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



1. Під час прокладання проводки та з'єднань необхідно враховувати навколишні умови (температуру повітря, пряме сонячне світло, дощову воду тощо).
2. 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 %.
3. Вимоги до конкретної проводки мають відповідати нормам проводки в регіоні.
4. Кабелі живлення деталей приладів для використання на вулиці мають не бути легшими за броньовані поліхлоропренові гнучкі кабелі (конструкція 60245 IEC57). Наприклад, використовуйте проводку YZW.
5. 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.
- Прокладайте проводку належним чином, щоб виключити контакт із краями листового матеріалу або наконечниками гвинтів.



### ВАЖЛИВО

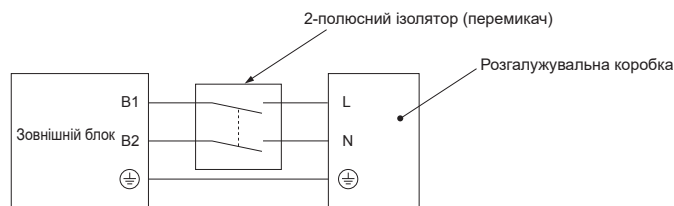
Переконайтеся, що вимикач із функцією захисту на випадок витoku струму сумісний із вищими гармоніками.

Завжди використовуйте вимикач із функцією захисту на випадок витoku 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 кабель живлення або кабель 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 В1, В2, 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!

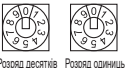

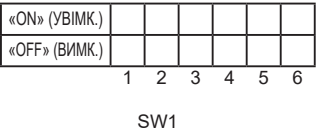

Після використання ізолятора завжди вимикайте та вмикайте основний блок живлення для перезавантаження системи. В іншому разі зовнішній блок може не виявити розгалужувальні коробки або внутрішні блоки.

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

### 6.6. Налаштування адреси

Зміна налаштувань адреси

	Зовнішній	Розгалужувальна коробка				Внутрішній блок серії M, S, P	Серія CITY MULTI																																																		
		Адреса		Налаштування з'єднання																																																					
Перемикач	 Розряд десятків Розряд одиниць SWU2 SWU1	 Розряд десятків Розряд одиниць SW12 SW11		 SW1		Немає	 Розряд десятків Розряд одиниць SW12 SW11																																																		
Діапазон	51–100	1–50		–		–	1–50																																																		
Налаштування	Адреса внутрішнього блока серії CITY MULTI або розгалужувальної коробки +50	• Відповідно до встановленої адреси (наприклад, 01) встановлюються порядково адреси з'єднаних внутрішніх блоків (наприклад, 02, 03, 04 і 05).				• Необхідно вказати, чи підключені внутрішні блоки до кожного порту (A, B, C, D і E).																																																			
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>SW1</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>«ON» (УВІМК.)</td> <td>«ON» (УВІМК.)</td> <td>«ON» (УВІМК.)</td> <td>«ON» (УВІМК.)</td> <td>«ON» (УВІМК.)</td> <td>«ON» (УВІМК.)</td> </tr> <tr> <td>Порт</td> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>Адреса</td> <td>01</td> <td>02</td> <td>03</td> <td>04</td> <td>05</td> </tr> </tbody> </table> (SW11, 12) (порядкові номери)	SW1	1	2	3	4	5	«ON» (УВІМК.)	«ON» (УВІМК.)	«ON» (УВІМК.)	«ON» (УВІМК.)	«ON» (УВІМК.)	«ON» (УВІМК.)	Порт	A	B	C	D	E	Адреса	01	02	03	04	05	<table border="1"> <thead> <tr> <th>SW1</th> <th>Порт</th> <th>«OFF» (ВИМК.)</th> <th>«ON» (УВІМК.)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>A</td> <td>від'єднаний</td> <td>з'єднаний</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>B</td> <td>від'єднаний</td> <td>з'єднаний</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>C</td> <td>від'єднаний</td> <td>з'єднаний</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>D</td> <td>від'єднаний</td> <td>з'єднаний</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>E</td> <td>від'єднаний</td> <td>з'єднаний</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Не використовується</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	SW1	Порт	«OFF» (ВИМК.)	«ON» (УВІМК.)	1	A	від'єднаний	з'єднаний	2	B	від'єднаний	з'єднаний	3	C	від'єднаний	з'єднаний	4	D	від'єднаний	з'єднаний	5	E	від'єднаний	з'єднаний	6	Не використовується			Налаштування адреси для внутрішніх блоків відсутні.	–
SW1	1	2	3	4	5																																																				
«ON» (УВІМК.)	«ON» (УВІМК.)	«ON» (УВІМК.)	«ON» (УВІМК.)	«ON» (УВІМК.)	«ON» (УВІМК.)																																																				
Порт	A	B	C	D	E																																																				
Адреса	01	02	03	04	05																																																				
SW1	Порт	«OFF» (ВИМК.)	«ON» (УВІМК.)																																																						
1	A	від'єднаний	з'єднаний																																																						
2	B	від'єднаний	з'єднаний																																																						
3	C	від'єднаний	з'єднаний																																																						
4	D	від'єднаний	з'єднаний																																																						
5	E	від'єднаний	з'єднаний																																																						
6	Не використовується																																																								

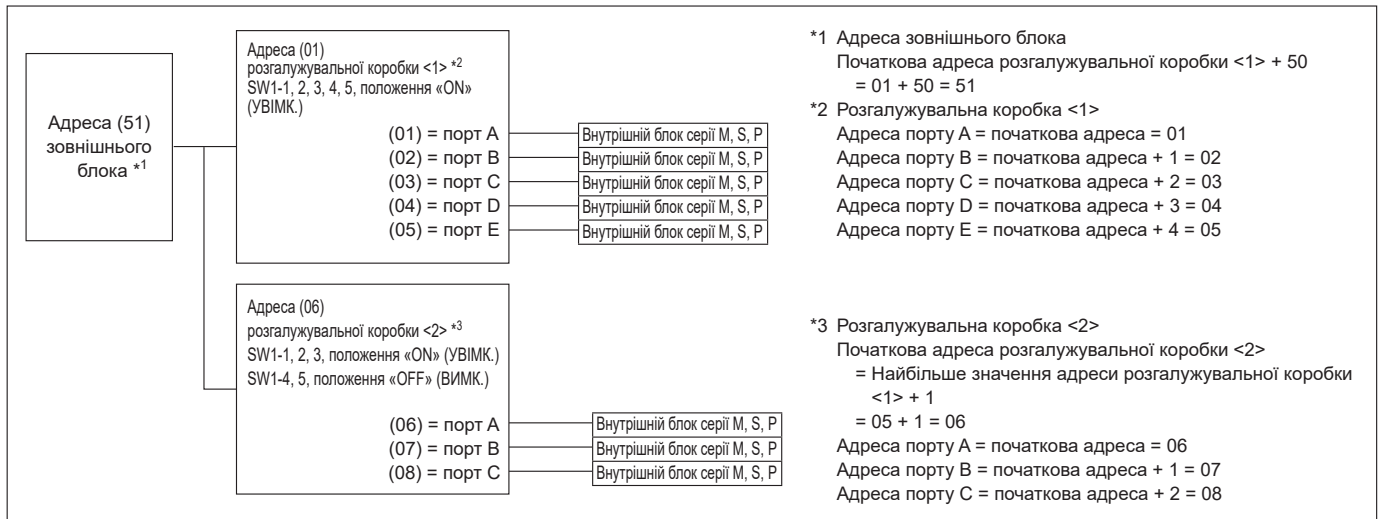
#### Примітка. 1. Адреса розгалужувальної коробки

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

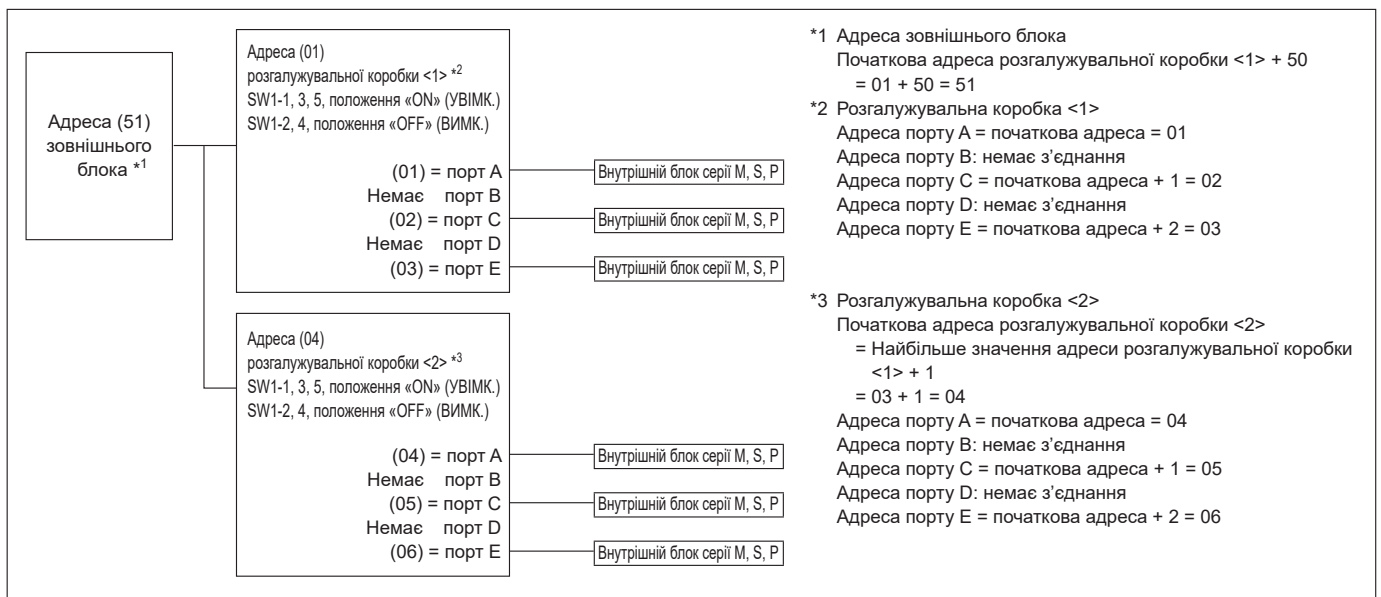
Прикл. Встановлена адреса (47), є 5 внутрішніх блоків (A, B, C, D і E).

Якщо A: (47), B: (48), C: (49), D: (50), і 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)

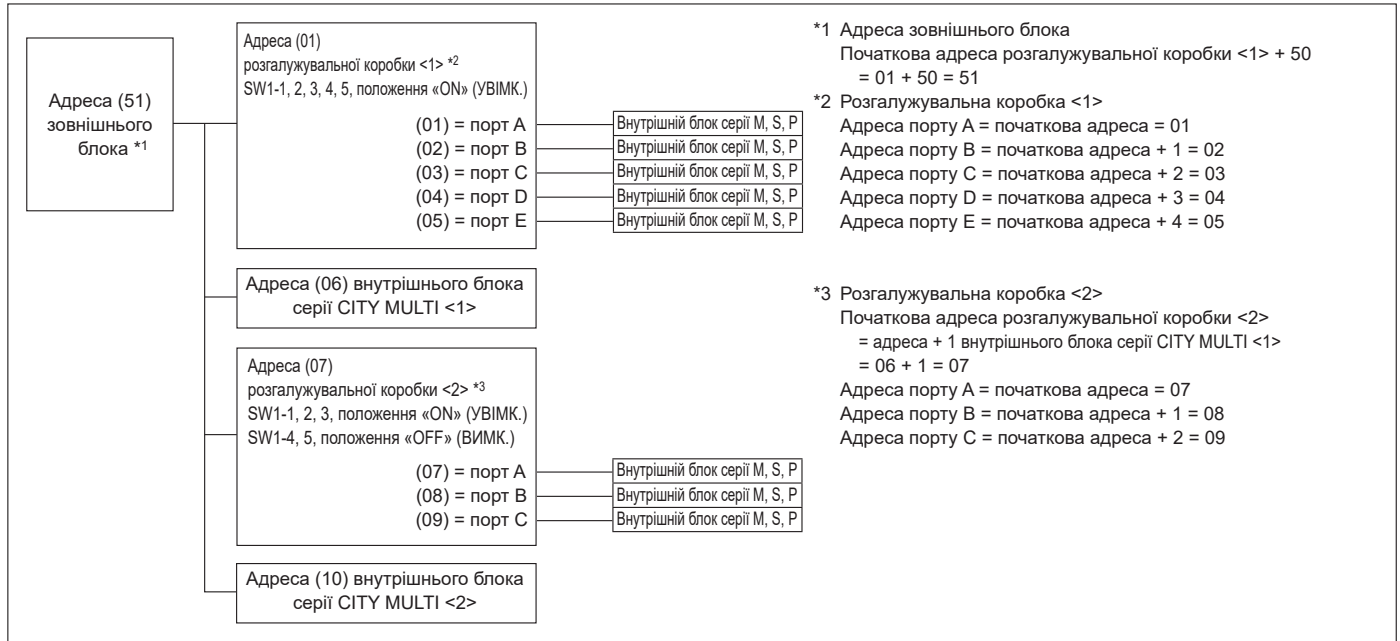


Прикл. 2 Зовнішній блок + розгалужувальна коробка <1> (внутрішні блоки серії M, S, P: A, C, E) + розгалужувальна коробка <2> (внутрішні блоки серії M, S, P: A, C, E)



## 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 перезавантаження

Після зупинки компресора спрацює пристрій запобігання перезавантаженню, 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 запірною 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. Після завершення тестового прогону в режимі охолодження негайно встановіть 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.).
  - \* Під час підключення блока Cylinder або Hydrobox забороняється використовувати функції DipSW зовнішнього блока. Запустіть усі внутрішні блоки, окрім Cylinder або Hydrobox, у режимі охолодження.

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».

SW3-1	УВІМК.	Охолодження
SW3-2	ВИМК.	
SW3-1	УВІМК.	Обігрів
SW3-2	УВІМК.	

\* Після виконання тестового прогону переведіть перемикач SW3-1 в положення «OFF» (ВИМК.).

- 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.

Режим роботи тестового прогону не може бути змінений за допомогою DIP-перемикача SW3-2, якщо тестовий прогін запущено. (Щоб змінити режим роботи тестового прогону скористайтеся DIP-перемикачем SW3-1. Після зміни режиму роботи тестового прогону відновіть тестовий прогін за допомогою перемикача SW3-1.)

- 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.).
  - \* У разі підключення блока Cylinder або Hydrobox зупиніть внутрішні блоки.
- 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 потрапляння в систему сторонньої речовини, наприклад повітря, може статися вибух компресора, що призведе до травмування.
- Заборонено виконувати відкачування в разі витоку газу. Усмоктування повітря або інших газів спричиняє надмірне підвищення тиску в циклі охолодження й може призвести до вибуху або травмування.

## 8. Серійний номер

---

### ■ Серійний номер зазначено на ЗАВОДСЬКІЙ ТАБЛИЧЦІ.

		U
--	--	---

--	--	--	--	--

Порядковий номер кожного блока: 00001–99999

U (зовнішній блок)

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

Остання цифра фінансового року компанії (за західним календарем): 2022 → 2, 2023 → 3

Цей виріб виготовлено в Японії.

<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 задухи 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.

This product is designed and intended for use in the residential, commercial and light-industrial environment.

Виріб розроблений і призначений для використання в житловій та комерційній сферах, а також у легкій промисловості.

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)