



ІНСТРУКЦІЯ ЗІ ВСТАНОВЛЕННЯ КОНДИЦІОНЕР ПОВІТРЯ

Перед установленням виробу повністю прочитайте дану інструкцію зі встановлення. Роботи зі встановлення виробу повинні проводитися у відповідності до вимог національних правил з установки електрообладнання лише кваліфікованим і сертифікованим спеціалістом.

Ретельно вивчіть інструкцію зі встановлення та збережіть її для довідок у майбутньому.

MULTI V[™] 5

Для системи з тепловим насосом / рекуперації теплоти
Оригінальна інструкція



ПОРАДИ ЩОДО ЗАОЩАДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ

У цьому розділі наведено поради, як зменшити споживання електроенергії під час роботи кондиціонера. Щоб користуватися кондиціонером більш ефективно, дотримуйтеся наведених нижче інструкцій:

- Не охолоджуйте надмірно приміщення. Це може бути шкідливо для вашого здоров'я та може призвести до надмірного споживання електроенергії.
- Під час користування кондиціонером закривайте вікна жалюзі або занавісками, щоб у кімнату не потрапляли прямі сонячні промені.
- Під час роботи кондиціонера щільно зачиняйте двері та вікна.
- Для циркуляції повітря в приміщенні відрегулюйте вертикальний і горизонтальний напрямки потоку повітря.
- Щоб швидко охолодити або нагріти повітря в приміщенні, на короткий час збільште швидкість роботи вентилятора.
- Регулярно відкривайте вікна, щоб провітрити приміщення, оскільки якість повітря погіршується при тривалій роботі кондиціонера.
- Очищуйте повітряний фільтр один раз на 2 тижні. Пил і забруднення, що накопичуються в повітряному фільтрі, можуть перешкоджати потоку повітря або зменшувати ефективність таких функцій, як охолодження та осушення повітря.

Ваша пам'ятка

Прикріпіть до цієї сторінки ваш чек. Він знадобиться, якщо потрібно буде підтвердити дату придбання, або в разі настання гарантійного випадку. Запишіть номер моделі та заводський номер:

Номер моделі:

Заводський номер:

Їх можна довідатися з етикетки на бічній панелі кожного блока.

Торговий представник:

Дата придбання:

ВАЖЛИВІ ВКАЗІВКИ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ

ПЕРЕД КОРИСТУВАННЯМ ПРИЛАДОМ УВАЖНО ОЗНАЙОМТЕСЯ З УСІМА ІНСТРУКЦІЯМИ.

Завжди дотримуйтеся наведених нижче вказівок, щоб уникнути небезпечних ситуацій та забезпечити максимальну ефективність вашого приладу.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Недотримання цих заходів безпеки може призвести до серйозних травм або смерті.



УВАГА

Недотримання цих заходів безпеки може призвести до легких травм або пошкодження виробу.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

- Щоб уникнути небезпечних ситуацій, доручайте установку та ремонт виробу тільки кваліфікованому спеціалісту.
- Інформація, наведена в даному посібнику, призначена для кваліфікованих спеціалістів, ознайомих з правилами техніки безпеки та оснащених відповідними інструментами та діагностичними приладами.
- Незнання та недотримання будь-яких інструкцій, наведених у даному посібнику, може призвести до неправильної роботи обладнання, пошкодження майна, травмувань та/або смерті.

Установлення

- Усі електромонтажні роботи повинні проводитися ліцензованим електриком згідно з «Електротехнічними стандартами» і «Нормами облаштування внутрішньої провідності», а також з інструкціями, наведеними в даному посібнику; завжди слід використовувати окрему електричну лінію.
- При недостатній потужності джерела живлення або неправильному виконанні електротехнічних робіт можуть статися ураження електричним струмом або пожежа.
- З питань установки кондиціонера повітря звертайтеся до дилера або до ліцензованого інженера.
- Неправильне встановлення силами користувача може призвести до витоків води, ураження електричним струмом або пожежі.
- Виріб обов'язково повинен бути заземлений.
- Небезпека пожежі або ураження електричним струмом.
- Виріб обов'язково повинен бути підключений до окремої лінії через окремий автоматичний вимикач.
- Неправильне підключення або встановлення може призвести до пожежі або ураження електричним струмом
- З питань переустановлення виробу в інше місце завжди звертайтеся до дилера або до авторизованого сервісного центру.
- Небезпека пожежі, удару електричним струмом, вибуху або травмування.
- Забороняється встановлювати, знімати або перевстановлювати прилад самостійно (силами користувача).
- Небезпека пожежі, удару електричним струмом, вибуху або травмування.
- Не зберігайте та не використовуйте горючі гази чи легкозаймисті матеріали поруч із кондиціонером.
- Небезпека пожежі або виходу виробу з ладу.
- Використовуйте автоматичний вимикач і запобіжник відповідного номіналу.
- Небезпека пожежі або ураження електричним струмом.
- Підготуйтеся до можливих сильного вітру або землетрусу: встановлюйте прилад у відповідному місці.
- Неправильний монтаж може призвести до падіння пристрою і травмування людей.
- Не встановлюйте виріб на пошкодженій монтажній стійці.
- Це може призвести до травми, нещасного випадку або пошкодження виробу.
- Для випробування на витіки і вакуумування для видалення повітря використовуйте вакуумний насос або інертний газ (азот). Не використовуйте стиснене повітря, кисень або горючі гази. Це може призвести до пожежі або вибуху.
- Небезпека смерті, травми, пожежі або вибуху.
- Установлюючи або перевстановлюючи кондиціонер в інше місце, не заправляйте його холодоагентом, відмінним від холодоагенту, вказаного на виробі.
- При змішуванні іншого холодоагенту або повітря зі штатним холодоагентом може бути порушений цикл охолодження і статися пошкодження виробу.
- Не втручайтеся в конструкцію виробу, щоб змінити установки захисних пристроїв.
- Коротке замикання або примусове деактивування реле тиску, реле температури або інших захисних пристроїв, або використання компонентів, відмінних від рекомендованих LGE, може призвести до пожежі або вибуху.
- У випадку витіку газу, перед ввімкненням кондиціонера провітрити приміщення.
- Небезпека вибуху, пожежі або опіків.
- Надійно встановіть кришку блока управління і панель.
- Якщо кришка і панель не встановлені належним чином, у Зовнішній блок можуть потрапити пил і вода, що може спричинити пожежу або ураження електричним струмом.
- Якщо кондиціонер установлений у невеликому приміщенні, необхідно вжити заходів для запобігання утворенню концентрацій холодоагенту вище безпечного рівня у випадку витіку холодоагенту.
- З питань запобігання перевищенню безпечних рівнів зверніться до дилера. У випадку витіку холодоагенту і перевищення допустимих рівнів концентрації може виникнути небезпечна ситуація у зв'язку з нестачею кисню в приміщенні.

Використання

- Не пошкоджуйте та не використовуйте сторонній шнур живлення.
 - Небезпека пожежі, удару електричним струмом, вибуху або травмування.
- Підключайте прилад до окремої розетки.
 - Небезпека пожежі або удару електричним струмом.
- Не допускайте потрапляння води всередину виробу.
 - Небезпека пожежі, удару електричним струмом або пошкодження виробу.
- Не торкайтеся перемикача живлення мокрими руками.
 - Небезпека пожежі, удару електричним струмом, вибуху або травмування.
- Якщо виріб потрапив у воду (був залитий або занурений), зверніться до авторизованого сервісного центру
 - Небезпека пожежі або ураження електричним струмом.
- Будьте обережні та не торкайтеся гострих країв під час встановлення виробу.
 - Це може призвести до травмування.
- Уживіть заходів, щоб ніхто не міг наступити чи впасти на Зовнішній блок.
 - Небезпека травмування і ушкодження пристрою.
- Не відкривайте решітку повітрязабірника виробу під час роботи. (Не торкайтеся електростатичного фільтра, якщо він є в приладі).
 - Небезпека травмування, удару електричним струмом або виходу виробу з ладу.

УВАГА

Установлення

- Завжди перевіряйте наявність витоку газу (холодоагенту) після встановлення або ремонту виробу.
 - Низький рівень холодоагенту може призвести до виходу виробу з ладу.
- Не встановлюйте виріб у місцях, де шум або гаряче повітря від зовнішнього блока можуть завдати шкоди або заважати сусідам.
 - Це може призвести до проблем із сусідами.
- Установлюючи виріб, дотримуйтеся горизонтального рівня.
 - Для уникнення вібрації чи протікання води.
- Не встановлюйте виріб у місцях, де можуть мати місце витоки горючих газів.
 - Витоки і накопичення газу біля приладу можуть призвести до вибуху.
- Використовуйте силові кабелі достатньої потужності і номіналу.
 - Кабелі надто малої потужності можуть прогоріти, спричинити перегрів і пожежу.
- Не використовуйте виріб не за призначенням, наприклад, для зберігання харчових продуктів, творів мистецтва тощо. Даний кондиціонер призначений для побутового застосування і не є високоточною системою охолодження.
 - Небезпека пошкодження або втрати майна.
- Установлюйте прилад у місцях, недоступних для дітей. Теплообмінник має дуже гострі поверхні.
 - Вони можуть спричинити травми, наприклад, поріз пальця. Також, пошкоджені пластини можуть призвести до падіння продуктивності.
- При встановленні приладу в лікарні, на станції зв'язку або в аналогічному приміщенні, забезпечте достатній захист від радіоперешкод.
 - Інвертор, приватний електрогенератор, високочастотне медичне обладнання або обладнання для радіозв'язку можуть викликати збої в роботі кондиціонера або його відключення. З іншого боку, кондиціонер може заважати роботі такого обладнання утворюваними радіоперешкодами, які порушують хід медичних процедур або телевізійного мовлення.
- Не слід установлювати виріб у місці, де він піддаватиметься безпосередній дії морського вітру (соляного туману).
 - Це може призвести до корозії виробу. Корозія, зокрема на пластинах конденсатора і випарника, може призвести до виходу виробу з ладу або до погіршення його робочих характеристик.
- Засоби для відключення повинні бути включені в фіксовану проводку відповідно до правил монтажу.
- Не встановлюйте блок у вибухонебезпечних зонах.
- (Тільки для Австралії) Встановленням цього приладу має займатися лише кваліфікований спеціаліст з встановлення.

- Після встановлення приладу в приміщенні клієнта повністю видаліть все пакування (включаючи будь-які ущільнювальні або формовані пластикові пакувальні матеріали) і переробіть або утилізуйте це пакування відповідально до місцевих вимог. Не викидайте будь-яке ущільнювальне пластикове пакування разом з побутовим сміттям.

Використання

- Не використовуйте кондиціонер в нестандартних умовах.
 - Наявність мастил, пари, сірчистих випаровувань тощо може спричинити значне погіршення робочих характеристик кондиціонера або пошкодити його елементи.
- Не затуляйте впускні й випускні отвори.
 - Це може призвести до пошкодження приладу або до аварійної ситуації.
- Виконуйте з'єднання міцно, щоб запобігти передачі Зовнішніх зусиль на контакти.
 - Неналежне з'єднання і слабке кріплення можуть призвести до перегріву і спричинити пожежу.
- Переконайтеся, що характеристики зони монтажу не погіршуються з часом.
 - У випадку руйнування консолі кондиціонер може впасти і пошкодитись, а також спричинити матеріальні збитки або травми.
- Прокладіть та ізолюйте дренажні труби згідно зі вказівками даної інструкції з монтажу, щоб забезпечити належне відведення води.
 - Погане з'єднання може призвести до протікання води.
- Будьте дуже обережні під час транспортування виробу.
 - Не допускається перенесення виробу однією особою, якщо вага виробу перевищує 20 кг.
 - Для упаковки деяких виробів використовуються поліпропіленові стрічки.
 - Не використовуйте поліпропіленові стрічки для транспортування. Це небезпечно. Не торкайтеся пластин теплообмінника. Ви можете порізати пальці.
 - При транспортуванні зовнішнього блока підвішуйте його в точках, зазначених на основі пристрою. Також забезпечте опору зовнішнього блока в чотирьох точках, щоб запобігти його зісковзуванню.
- Утилізуйте пакувальні матеріали з дотриманням правил безпеки.
 - Такі пакувальні матеріали, як цвяхи та інші металеві та дерев'яні частини, можуть спричинити порізи та інші травми.
 - Розірвіть та викиньте пластикові пакувальні пакети, щоб діти не могли гратися ними. Дитина може задихнутися, якщо грається з нерозірваним пластиковим пакетом.
- Підключіть електроживлення приладу щонайменше за 6 годин до початку роботи.
 - Запуск приладу одразу після підключення електроживлення може серйозно пошкодити внутрішні частини приладу. Вимикач живлення повинен залишатися у ввімкненому положенні протягом усього сезону експлуатації приладу.
- Не торкайтеся жодних труб холодоагенту під час роботи і після вимкнення приладу.
 - Це може спричинити опіки чи обмороження.
- Не використовуйте кондиціонер зі знятими панелями чи кришками.
 - Частини, які обертаються, сильно нагріті або перебувають під високою напругою, можуть спричинити травми.
- Не вимикайте живлення одразу після вимкнення приладу.
 - Перед вимкненням живлення зачекайте щонайменше 5 хвилин. Інакше може статися витік води або інші проблеми.
- Автоматичну адресацію слід проводити при ввімкненому живленні всіх внутрішніх і зовнішніх блоків. Автоматичну адресацію також слід провести після заміни плати управління внутрішнього блока.
- Під час чищення або обслуговування кондиціонера вставляйте на міцний табурет або драбину.
 - Будьте обережні та уникайте травмування.
- Не вставляйте руки або інші предмети у впускний або випускний повітряний отвір кондиціонера, коли він підключений до електромережі.
 - У ньому є гострі деталі, що рухаються та можуть спричинити травму.

ЗМІСТ

2 ПОРАДИ ЩОДО ЗАОЩАДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ

2 ВАЖЛИВІ ВКАЗІВКИ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ

5 ПОРЯДОК ВСТАНОВЛЕННЯ

5 ІНФОРМАЦІЯ ПРО ЗОВНІШНІ БЛОКИ

5 АЛЬТЕРНАТИВНИЙ ХОЛОДОАГЕНТ R410A

5 ВИБІР НАЙКРАЩОГО МІСЦЯ ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ

7 ПРОСТІР ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ

7 Індивідуальне встановлення

7 СПОСІБ ПІДНЯТТЯ

8 ВСТАНОВЛЕННЯ

8 Розташування анкерних болтів

8 Фундамент для встановлення

9 Підготовка трубопроводів

10 Водопровідні матеріали і умови зберігання

11 МОНТАЖ ТРУБОПРОВОДУ ХОЛОДОАГЕНТУ

[Для встановлення систем з тепловим насосом]

11 Застереження щодо з'єднання труб / експлуатації клапанів

11 З'єднання Зовнішніх блоків

[Для встановлення систем рекуперації теплоти]

13 Застереження щодо з'єднання труб / експлуатації клапанів

13 З'єднання Зовнішніх блоків

13 Порядок встановлення блока рекуперації теплоти

14 Встановлення зовнішнього блока, блока рекуперації теплоти, труби холодоагенту внутрішнього блока

14 Тип блока рекуперації теплоти

14 Установка зонального управління

16 ТРУБНЕ З'ЄДНАННЯ МІЖ ВНУТРІШНІМ І ЗОВНІШНІМ БЛОКАМИ

[Для встановлення систем з тепловим насосом]

16 Підготовчі роботи

16 Схема трубопроводу для одинарного/послідовного з'єднання

17 Система трубопроводу холодоагенту

18 Спосіб виконання трубного з'єднання між Зовнішнім і внутрішнім блоками

21 Прилаштування відгалужувального трубопроводу

22 Спосіб розведення

23 Вакуумний режим

23 Випробування на протікання і вакуумне сушіння

25 Заправка холодоагенту

26 Теплоізоляція трубопроводу холодоагенту

[Для встановлення систем рекуперації теплоти]

27 Підготовчі роботи

27 Схема трубопроводу для одинарного / послідовного з'єднання

28 Система трубопроводу холодоагенту

30 ЕЛЕКТРОПРОВІДНЯ

32 Блок управління і положення кріплення проводів

32 Кабелі зв'язку і силові кабелі

33 Підключення електроживлення і потужність обладнання

33 Зауваження стосовно якості постачання електроенергії у комунальних електромережах

33 Зовнішня електропроводня

35 Перевірка налаштувань Зовнішніх блоків

36 Перемикач для налаштування блока рекуперації теплоти

38 Автоматична адресація

38 Порядок проведення автоматичної адресації

39 Блок-схема процесу автоматичного визначення трубопроводу

40 Блок-схема ручної адресації для визначення трубопроводу

40 Приклад ручної адресації клапана (Налаштування відключення зонування)

40 Приклад ручної адресації клапана (Налаштування зонування)

41 Приклад перевірки адресації клапана

41 Визначення ідентифікатора ручного клапана (адреса)

41 Спосіб перевірки результату визначення трубопроводу на зовнішньому блоці

41 Спосіб налаштування головного внутрішнього блока в режимі зонування

41 Установка групового номера

42 Перемикач Охолодження / Обігрів

43 Режим компенсації високого статичного тиску

43 Функція тихого нічного режиму

43 Режим загального розморожування

43 Установка адреси зовнішнього блока

44 Видалення інію і швидке розморожування

44 Установка підвищеного потоку повітря для внутрішнього блока (обігрів)

44 Регулювання заданого тиску

44 Комплект для низьких температур

45 Режим високої продуктивності (охолодження)

45 Режим автоматичного видалення пилу

45 Гранична частота компресора

45 Гранична частота обертання вентилятора зовнішнього блока

46 Режим SLC (Інтелектуальне управління потужністю)

46 Еталон вологості

46 Граничний вхідний струм компресора

47 Дисплей споживаної потужності на дровому пульті дистанційного управління

47 Функція загального розморожування при низькій температурі (обігрів)

47 Функція обігрівача піддона основи

47 Функція комфортного охолодження

48 Функція самодіагностики

51 ЗАСТЕРЕЖЕННЯ СТОСОВНО ВИТОКІВ ХОЛОДОАГЕНТУ

51 Загальні відомості

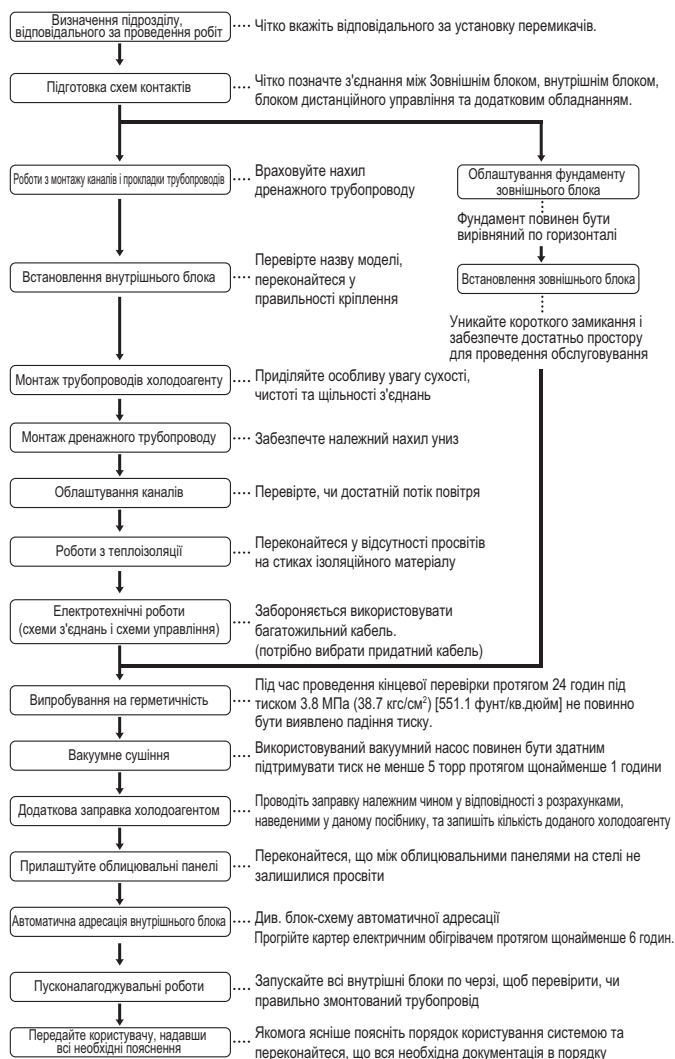
51 Порядок перевірки на перевищення граничної концентрації

52 ІНСТРУКЦІЯ ЗІ ВСТАНОВЛЕННЯ В УМОВАХ МОРСЬКОГО КЛІМАТУ

52 Маркування моделі

52 Емісія повітряного шуму

ПОРЯДОК ВСТАНОВЛЕННЯ



УВАГА

- У наведеному вище списку показаний порядок, у якому звичайно виконуються окремі операції, але цей порядок може змінюватися у залежності від місцевих умов.
- Товщина стінки трубопроводу повинна відповідати місцевим і національним нормам для обладнання, яке працює під тиском 3.8 МПа (551.1 фунт/кв.дюйм).
- Оскільки R410A є змішуваним холодоагентом, необхідний додатковий холодоагент потрібно вводити у рідкому стані. (Якщо холодоагент вводиться у газоподібному стані, його склад міняється і система не працюватиме належним чином).

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ЗОВНІШНІ БЛОКИ

УВАГА

Співвідношення потужності (50~200 %)

Кількість Зовнішніх блоків	Співвідношення підключеної потужності
Один Зовнішній блок	200 %
Два Зовнішніх блоки	160 %
Три Зовнішніх блоки	130 %
Понад три Зовнішні блоки	130 %

Примітки : * Ми можемо гарантувати роботу лише при співвідношенні потужностей в межах 130 %. Якщо співвідношення потужностей буде перевищувати 130 %, зверніться до нас для уточнення наведених нижче вимог.

- Якщо внутрішній блок працює зі співвідношенням потужності понад 130 %, в усі внутрішні блоки подаватиметься слабкий потік повітря.

АЛЬТЕРНАТИВНИЙ ХОЛОДОАГЕНТ R410A

Холодоагент R410A характеризується вищим робочим тиском у порівнянні з R22. Тому всі матеріали повинні мати вищі характеристики стійкості до тиску, ніж при використанні R22, і ці характеристики повинні бути враховані в ході монтажу.

Холодоагент R410A являє собою азеотропну суміш R32 і R125 у співвідношенні 50 : 50, завдяки чому потенціал виснаження озонного шару (ODP) R410A рівний 0.

УВАГА

- Товщина стінки трубопроводу повинна відповідати місцевим і національним нормам для обладнання, яке працює під тиском 3.8 МПа (551.1 фунт/кв.дюйм).
- Оскільки R410A є змішуваним холодоагентом, необхідний додатковий холодоагент потрібно вводити у рідкому стані. Якщо холодоагент вводиться у газоподібному стані, його склад міняється і система не працюватиме належним чином.
- Для запобігання вибуху не ставте контейнер з холодоагентом у місце, яке піддається дії прямих сонячних променів.
- При використанні будь-якого холодоагенту високого тиску забороняється використання несертифікованих труб.
- Не слід перегрівати трубопровід, щоб запобігти його розм'якшенню.
- Будьте обережні й не допускайте помилок при монтажі трубопроводу, які можуть призвести до додаткових витрат, оскільки холодоагент є дорогим у порівнянні з R22.

ВИБІР НАЙКРАЩОГО МІСЦЯ ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ

Оберіть місце для встановлення зовнішнього блока, яке відповідає наступним умовам:

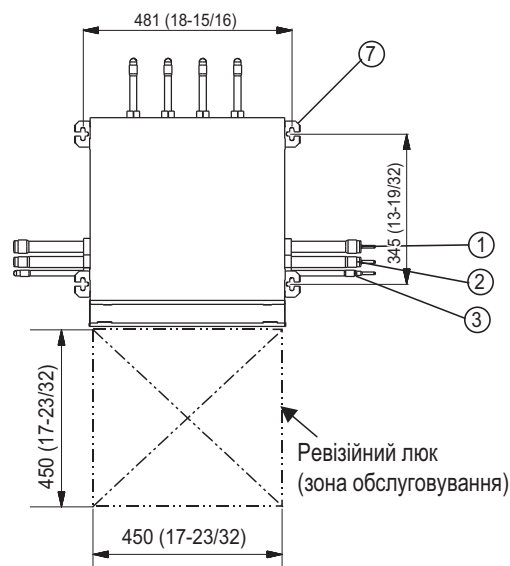
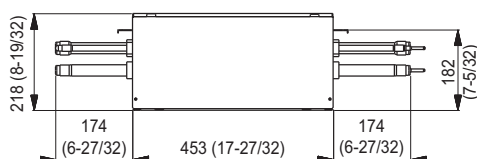
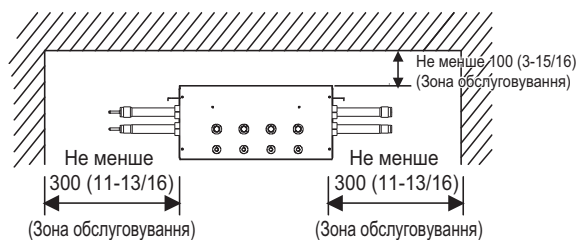
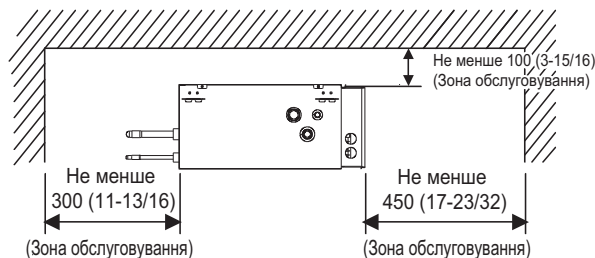
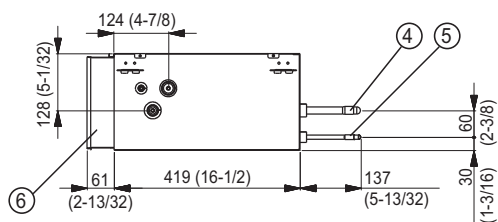
- Відсутність теплового випромінювання від інших джерел тепла
- Шум від приладу не турбує сусідів
- Відсутність впливу сильного вітру
- Достатня міцність, щоб витримати вагу блока
- Враховуйте, що при нагріві із блока витікає вода
- Для запобігання займанню не встановлюйте прилад у місцях можливого утворення, притоку, застою і витoku займистого газу.

- Не встановлюйте блок у місці, де часто використовуються кислотні розчини і аерозолі (сірчисті).
- Не користуйтеся виробом у середовищі з небезпечними умовами, де присутні масло, пара і сірчистий газ.
- Рекомендується огорожувати Зовнішній блок, щоб обмежити доступ людей і тварин до нього.
- Якщо в місці встановлення бувають часті снігопади, необхідно дотримуватися наступних вказівок.
 - Зробіть якомога вищий фундамент.
 - Установіть дашок для захисту від снігу.
- Оберіть місце для встановлення з урахуванням наступних вимог, щоб запобігти додатковому утворенню несприятливих умов при виконанні операції розморожування.
 - Установіть Зовнішній блок у гарно провітрюваному місці з достатньою кількістю сонячного світла, якщо в зимовий період у вибраному місці присутня підвищена вологість (поряд з пляжем, узбережжям, озером тощо).
 - (Наприклад: на даху, куди завжди проникає сонячне світло.)

Для встановлення систем рекуперації теплоти

Оберіть місце встановлення блока рекуперації теплоти відповідно до наступних умов

- Не встановлюйте блок рекуперації теплоти в місцях, де в нього може потрапити дощова вода, оскільки він призначений лише для використання у приміщенні.
- Передбачено достатньо місця для проведення технічного обслуговування.
- Труби холодоагенту не повинні перевищувати обмеження по довжині.
- Не встановлюйте у місцях із сильним випромінюванням тепла від інших джерел тепла.
- Не встановлюйте у місцях, де можуть бути присутні бризки мастил, масляні пари або високочастотні електричні перешкоди.
- Установіть блок у місці, де шум від його роботи не буде заважати. (Встановлення у приміщенні, наприклад, конференц-залі і т.д., може перешкоджати веденню справ через шумовий вплив.)
- Установіть у місці, де присутній достатній простір для прокладання труб холодоагенту, дренажної труби і електропроводів.



■ Од.вим.: мм (дюйми)

№	Назва частини	Опис	
		PRHR042, PRHR042A PRHR032, PRHR032A	PRHR022, PRHR022A
1	З'єднувальний патрубок газового трубопроводу низького тиску	Ø 28.58 (1-1/8) З'єднання паянням	Ø 22.2 (7/8) З'єднання паянням
2	З'єднувальний патрубок газового трубопроводу високого тиску	Ø 22.2 (7/8) З'єднання паянням	Ø 19.05 (3/4) З'єднання паянням
3	З'єднувальний патрубок рідинного трубопроводу	Ø 15.88 (5/8) З'єднання паянням (PRHR042, PRHR042A) Ø 12.7 (1/2) З'єднання паянням (PRHR032, PRHR032A)	Ø 9.52 (3/8) З'єднання паянням
4	З'єднувальний патрубок газового трубопроводу внутрішнього блока	Ø 15.88 (5/8) З'єднання паянням	Ø 15.88 (5/8) З'єднання паянням
5	З'єднувальний патрубок рідинного трубопроводу внутрішнього блока	Ø 9.52 (3/8) З'єднання паянням	Ø 9.52 (3/8) З'єднання паянням
6	Блок управління	-	-
7	Металевий підвіс	M10 або M8	M10 або M8

ПРИМІТКА

- Обов'язково встановіть ревізійний люк на стороні пульта управління.
- Якщо використовуються перехідні муфти, простір для обслуговування потрібно збільшити відповідно до розмірів перехідної муфти.

ПРОСТІР ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ

Індивідуальне встановлення

Під час встановлення блока потрібно враховувати простір, необхідний для проведення ремонту, впуску і випуску повітря, як показано на малюнках нижче.

Категорія	Простір для встановлення	Варіант 1 (10 мм (13/32 дюйма) ≤ Простір з боків < 50 мм (1-31/32 дюйма))	Варіант 2 (Простір з боків ≥ 50 мм (1-31/32 дюйма))
Стіни з 4-х сторін		A ≥ 10 (13/32) B ≥ 300 (11-13/16) C ≥ 10 (13/32) D ≥ 500 (19-11/16)	A ≥ 50 (1-31/32) B ≥ 100 (3-15/16) C ≥ 50 (1-31/32) D ≥ 500 (19-11/16)
		A ≥ 10 (13/32) B ≥ 300 (11-13/16) C ≥ 10 (13/32) D ≥ 500 (19-11/16) E ≥ 20 (25/32)	A ≥ 50 (1-31/32) B ≥ 100 (3-15/16) C ≥ 50 (1-31/32) D ≥ 500 (19-11/16) E ≥ 100 (3-15/16)
		A ≥ 10 (13/32) B ≥ 300 (11-13/16) C ≥ 10 (13/32) D ≥ 500 (19-11/16) E ≥ 20 (25/32) F ≥ 600 (23-5/8)	A ≥ 50 (1-31/32) B ≥ 100 (3-15/16) C ≥ 50 (1-31/32) D ≥ 500 (19-11/16) E ≥ 100 (3-15/16) F ≥ 500 (19-11/16)
		A ≥ 10 (13/32) B ≥ 300 (11-13/16) C ≥ 10 (13/32) D ≥ 300 (11-13/16) E ≥ 20 (25/32) F ≥ 500 (19-11/16)	A ≥ 50 (1-31/32) B ≥ 100 (3-15/16) C ≥ 50 (1-31/32) D ≥ 100 (3-15/16) E ≥ 100 (3-15/16) F ≥ 500 (19-11/16)
Спина до стіни		A ≥ 10 (13/32) B ≥ 500 (19-11/16) C ≥ 10 (13/32) D ≥ 500 (19-11/16) F ≥ 900 (35-7/16)	A ≥ 50 (1-31/32) B ≥ 500 (19-11/16) C ≥ 50 (1-31/32) D ≥ 500 (19-11/16) F ≥ 600 (23-5/8)
		A ≥ 10 (13/32) B ≥ 500 (19-11/16) C ≥ 10 (13/32) D ≥ 500 (19-11/16) E ≥ 20 (25/32) F ≥ 1200 (47-1/4)	A ≥ 50 (1-31/32) B ≥ 500 (19-11/16) C ≥ 50 (1-31/32) D ≥ 500 (19-11/16) E ≥ 100 (3-15/16) F ≥ 900 (35-7/16)
		A ≥ 10 (13/32) B ≥ 500 (19-11/16) C ≥ 10 (13/32) D ≥ 500 (19-11/16) E ≥ 20 (25/32) F ≥ 1800 (70-7/8)	A ≥ 50 (1-31/32) B ≥ 500 (19-11/16) C ≥ 50 (1-31/32) D ≥ 500 (19-11/16) E ≥ 100 (3-15/16) F ≥ 1200 (47-1/4)
Стіни лише з 2-х сторін		A ≥ 10 (13/32) B ≥ 300 (11-13/16)	A ≥ 50 (1-31/32) B ≥ 100 (3-15/16)
		A ≥ 10 (13/32) B ≥ 300 (11-13/16) E ≥ 400 (15-3/4)	A ≥ 50 (1-31/32) B ≥ 300 (11-13/16) E ≥ 400 (15-3/4)
Обмеження щодо висоти стіни (Див. «Стіни з 4-х сторін»)		<ul style="list-style-type: none"> Висота стіни з боку передньої сторони не повинна перевищувати 1 500 мм (59 дюймів). Висота стіни з боку впуску повітря не повинна перевищувати 500 мм (19-11/16"). Відсутні обмеження для стіни з боків виробу. Якщо висота стін спереду і з боків перевищує встановлене обмеження, необхідно забезпечити додатковий простір спереду і з боків. <ul style="list-style-type: none"> - Додатковий простір спереду дорівнює 1/2 висоти h1 - Додатковий простір з боку впуску повітря дорівнює 1/2 висоти h2 - h1 = A (фактична висота) - 1 500 (59 дюймів) - h2 = B (фактична висота) - 500 (19-11/16") 	

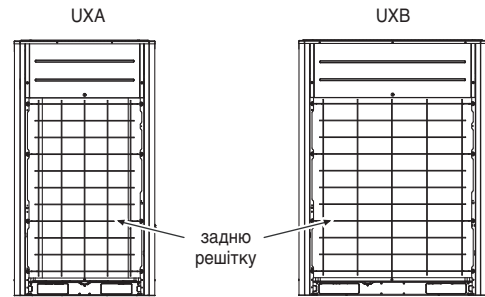
Сезонний вітер і заходи безпеки при експлуатації в зимовий період

- Для забезпечення правильної роботи виробу в місцях випадіння снігу або з суворими зимовими умовами рекомендується вживати відповідних заходів.
- Підготуйтеся до сезонного вітру або снігу в зимовий період при експлуатації виробу також і в інших місцях.
- Для запобігання потраплянню снігу чи дощу всередину виробу встановіть впускний і випускний канали.
- Установіть Зовнішній блок таким чином, щоб унеможливити його безпосередній контакт зі снігом. Якщо сніг накопичується і замерзає на впускному отворі для повітря, можлива відмова системи. Якщо виріб установлюється у місці з великою кількістю снігу, установіть захисний дашок для захисту системи.
- Піднята опорна платформа повинна встановлюватись досить високо, щоб блок знаходився над можливими сніговими заметами. Платформу необхідно розмістити вище максимального очікуваного для регіону рівня снігу.
- Для забезпечення правильної роботи системи прибирайте сніг, що накопичився на верхній поверхні зовнішнього блока, якщо його шар перевищує 10 см (3.9 дюймів).

- Не розташовуйте впускний і випускний отвори зовнішнього блока в місцях, де вони піддаватимуться дії сезонного вітру.

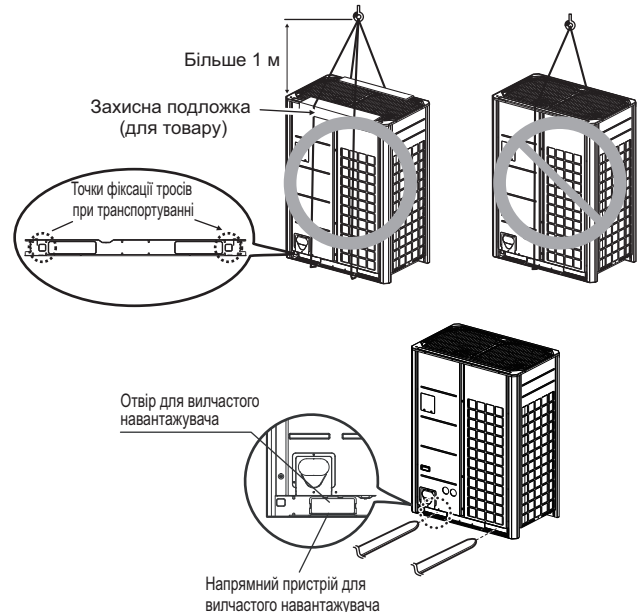
Зніміть задню решітку

- Зніміть задню решітку в сніжній області.
- Переконайтеся, що теплообмінник не пошкоджений.



СПОСІБ ПІДНЯТТЯ

- Для переміщення блока піднімальним пристроєм пропустіть трос знизу і закріпіть у двох точках фіксації на передній і задній сторонах виробу.
- Завжди піднімайте пристрій на тросах, закріплених у чотирьох точках, щоб уникнути навантаження на пристрій.
- Кріпіть троси до пристрою під кутом 40° або менше.



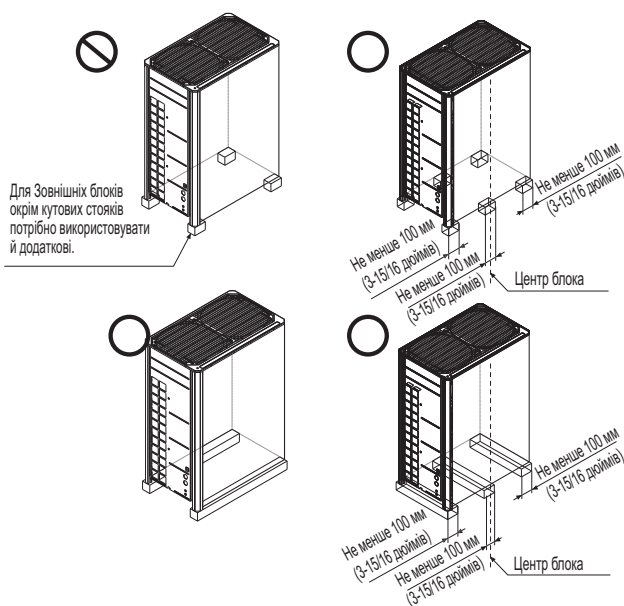
УВАГА

Будьте надзвичайно обережні при транспортуванні виробу.

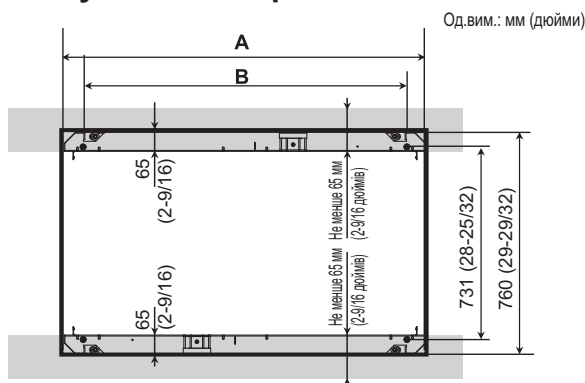
- Не допускається перенесення виробу однією особою, якщо вага виробу перевищує 20 кг (44 фунти).
- Для пакування деяких виробів використовуються поліпропіленові стрічки. Не використовуйте їх у якості засобу для транспортування, оскільки це небезпечно.
- Не торкайтеся пластин теплообмінника голими руками. Ви можете порізати руки.
- Розірвіть пластиковий пакувальний мішок та викиньте його, щоб діти не грали з ним. У протилежному випадку пластиковий пакувальний мішок може стати причиною задушення дитини.
- При переміщенні зовнішнього блока слідкуйте за тим, щоб він мав чотири точки опори. Фіксація зовнішнього блока в трьох точках опори для підйому і переміщення може призвести до нестійкості і спричинити його падіння.
- Використовуйте 2 ремені довжиною щонайменше 8 метрів (26.2 фт).
- Для запобігання пошкодженню виробу установіть прокладки із тканини або дерева в місцях контакту корпусу зі стropами.
- Піднімайте блок з урахуванням його центру ваги.

ВСТАНОВЛЕННЯ

- Установлюйте Зовнішній блок у місці, яке може витримати його вагу, вібрацію і шум.
- Перед кріпленням нижніх опорних стояків до ніжок зовнішнього блока переконайтеся, що їх ширина становить не менше 100 мм (3-15/16 дюймів).
- Висота опорних стояків зовнішнього блока повинна становити не менше 200 мм (7-7/8 дюймів).
- Анкерні болти повинні бути вкручені на глибину не менше 75 мм (2-15/16 дюймів).



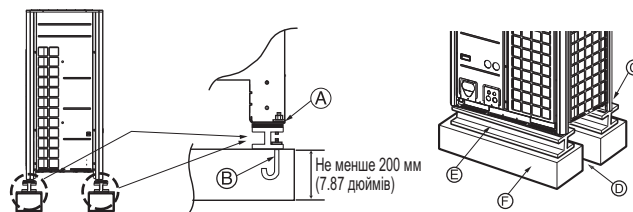
Розташування анкерних болтів



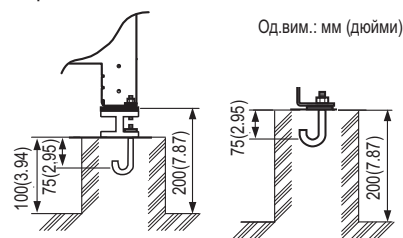
Шасі	A [мм (дюймів)]	B [мм (дюймів)]
UXA	930 (36-5/8)	730 (28-3/4)
UXB	1 240 (47-1/4)	1 040 (40-15/16)

Фундамент для встановлення

- Надійно закріпіть блок болтами, як показано нижче, щоб унеможливити його падіння у випадку землетрусу або при сильних поривах вітру.
- У якості основи використовуйте двотаврову балку
- Залежно від умов установки, на монтажну частину можуть передаватися вібрації, внаслідок чого підлога і стіни можуть генерувати вібрацію і шум. Для уникнення вібрацій всюди використовуйте антивібраційні матеріали (подушку амортизатора) (ширина амортизатора основи повинна бути не менше 200 мм (7-7/8 дюймів)).



- А Пристрій повинен бути міцно закріплений в кутах. Інакше, можлива деформація опори конструкції.
- В Використовуйте анкерні болти M10.
- С Для уникнення вібрації помістіть амортизатор між Зовнішнім блоком і установчою опорою.
- Д Місце для трубопроводів і електропроводів (трубопровід і електропроводня для підведення низу)
- Е Опора із двотаврової балки
- Ф Залізобетонна опора



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

- Установіть виріб на опорі, здатній витримати вагу зовнішнього блока. Якщо опорної міцності буде недостатньо, Зовнішній блок може впасти та травмувати людей.
- Оберіть для установки зовнішнього блока місце, де буде унеможливлене його падіння під дією сильного вітру або землетрусу. У випадку недотримання технічних вимог до опори Зовнішній блок може впасти та травмувати людей.
- При установці опори приділіть особливу увагу несучій здатності ґрунту, очищенню води на виході (очищенню води, яка витікає із зовнішнього блока під час його роботи), а також каналам для трубопроводів і електропроводів.
- Не використовуйте труби для зливу води у піддоні основи. Натомість, для відведення води використовуйте дренажну систему. Труби можуть замерзнути, і вода не буде відводитися.

УВАГА

- Перед установкою болта перевірте, чи прибрана палета (дерев'яна опора) внизу піддона основи зовнішнього блока. Це може порушити стійке положення зовнішньої системи, що може призвести до замерзання теплообмінника і порушення його роботи.
- Перед проведенням зварювальних робіт перевірте, чи прибрана палета (дерев'яна опора) внизу зовнішнього блока. Якщо палета (дерев'яна опора) не буде прибрана, виникає небезпека пожежі під час зварювальних робіт.

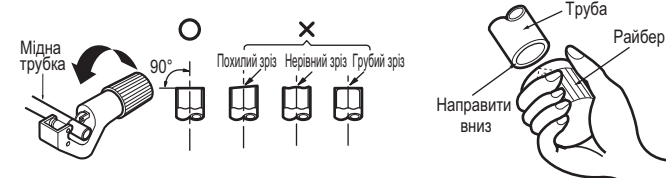


Підготовка трубопроводів

Основною причиною витоків газу є неправильне розвальцювання труб. При розвальцюванні потрібно керуватися наступними рекомендаціями.

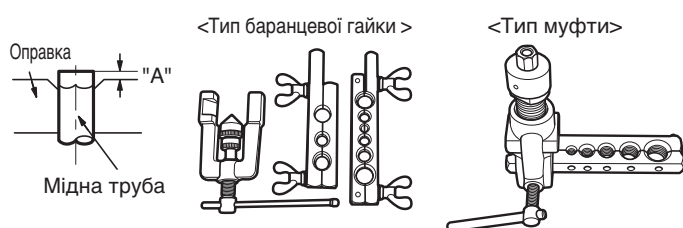
Відрізання труб і кабелів

- Використовуйте прикладений комплект труб або труби, придбані на місці.
- Виміряйте відстань між внутрішнім і зовнішнім блоками.
- Відріжте труби з запасом по довжині.
- Відріжте кабелі з запасом (на 1.5 метрів (4.92 фт) довше труб).



Видалення задирок

- Повністю видаліть всі задирки з торця трубки/труби.
- При видаленні задирок направте кінець трубки/труби вниз, щоб запобігти потраплянню стружки всередину труби.



Вальцювальні роботи

- Проведіть вальцювання за допомогою вальцювального інструмента, як показано нижче.

Діаметр труби дюйми (мм)	А дюйми (мм)	
	Тип баранцевої гайки	Тип муфти
Ø 1/4 (Ø 6.35)	0.04~0.05 (1.1~1.3)	0~0.02 (0~0.5)
Ø 3/8 (Ø 9.52)	0.06~0.07 (1.5~1.7)	
Ø 1/2 (Ø 12.7)	0.06~0.07 (1.6~1.8)	
Ø 5/8 (Ø 15.88)	0.06~0.07 (1.6~1.8)	
Ø 3/4 (Ø 19.05)	0.07~0.08 (1.9~2.1)	

Міцно закріпіть мідну трубку в плашці (або оправці) згідно з розмірами, вказаними у наведеній вище таблиці.

Перевірка

- Порівняйте розвальцювання з наведеним нижче малюнком.
- Якщо виявлені дефекти розвальцювання, відріжте розвальцюваний кінець і проведіть розвальцювання ще раз.



Форма розтрубу і момент затягування конусної гайки

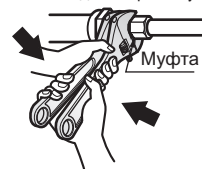
Заходи безпеки при з'єднанні труб

- Розміри для обробки розвальцюваної частини вказані у наведеній нижче таблиці.
- Приєднуючи конусні гайки, нанесіть в'язкий холодоагент на внутрішню і зовнішню поверхні розвальцюваної ділянки і оберніть їх на три або чотири оберт. (Використовуйте складноефірне синтетичне масло або ефірне масло).
- Моменти затягування наведені у наступній таблиці. (При надто великому моменті затягування труба може тріснути.)
- Після з'єднання всіх трубопроводів проведіть перевірку на наявність витоків газу за допомогою азоту.

Розмір труби [мм (дюймів)]	Момент затягування Н.м (фунт.фт)	А [мм (дюймів)]	Форма розтрубу
Ø 9.52 (3/8)	38±4 (28±3.0)	12.8 (0.5)~13.2 (0.52)	
Ø 12.7 (1/2)	55±6 (41±4.4)	16.2 (0.64)~16.6 (0.65)	
Ø 15.88 (5/8)	75±7 (55±5.2)	19.3 (0.76)~19.7 (0.78)	

УВАГА

- Завжди використовуйте підвідний шланг для підключення до сервісного штуцера.
- Після затягування пробки переконайтеся у відсутності витоків холодоагенту.
- При ослабленні конусної гайки завжди використовуйте два гайкових ключі; при приєднанні трубопроводу для затягування конусної гайки завжди використовуйте гайковий ключ і динамометричний ключ.
- При установці конусної гайки, нанесіть на розтруб (зсередини і ззовні) масло для R410A (PVE) і рукою попередньо затягніть гайку на 3-4 оберт.



Відкриття відсічного клапана

- 1 Зніміть пробку й оберніть клапан проти годинникової стрілки шестигранным ключем.
- 2 Обертайте його до зупинки шпінделя. Не прикладайте надмірних зусиль до відсічного клапана. Це може призвести до поломки корпусу клапана, оскільки клапан не має заднього сидла. Завжди користуйтеся спеціальним інструментом.
- 3 Надійно затягніть пробку.

Закриття відсічного клапана

- 1 Зніміть пробку й оберніть клапан за годинниковою стрілкою шестигранным ключем.
 - 2 Щільно затягніть клапан, щоб шпindel увійшов у контакт з ущільненням основного корпусу.
 - 3 Надійно затягніть пробку.
- * Відомості про момент затягування див. у наведеній нижче таблиці.

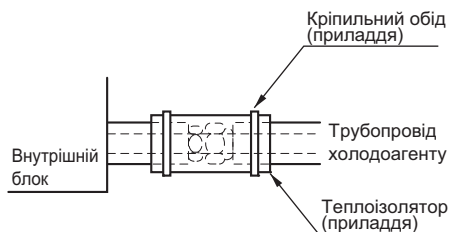
Момент затягування

Розмір відсічного клапана (мм (дюймів))	Момент затягування Н.м (фунт.фт) (Щоб закрити, оберніть за годинниковою стрілкою)					
	Шпindel (корпус клапана)			Пробка (кришка клапана)	Сервісний штуцер	Конусна гайка
	Закрито	Відкрито	Шестигранный ключ			
Ø 6.35 (1/4)	6.0±0.6 (4.4±0.4)		4 mm (0.16 дюймів)	17.6±2.0 (13.0±1.5)	12.7±2 (9.4±1.5)	16±2 (12±1.5)
Ø 9.52 (3/8)						38±4 (28±3.0)
Ø 12.7 (1/2)	10.0±1.0 (7.4±0.7)		5 mm (0.24 дюймів)	20.0±2.0 (14.8±1.5)		55±6 (41±4.4)
Ø 15.88 (5/8)	12.0±1.2 (8.9±0.9)	5.0±0.0 (3.7±0.4)				75±7 (55±5.1)
Ø 19.05 (3/4)	14.0±1.4 (10.3±1.0)		8 mm (0.31 дюймів)	25.0±2.5 (18.4±1.8)		110±10 (81.1±7.4)
Ø 22.2 (7/8)	30.0±3.0 (22.1±2.2)					
Ø 25.4 (1)						25±3 (18.5±2.2)

Теплоізоляція відсічного клапана

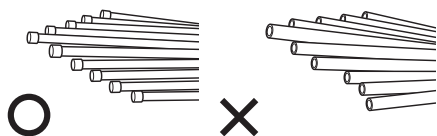
- 1 Для теплоізоляції трубопроводу холодоагенту використовуйте теплоізоляційний матеріал з гарною термостійкістю (вище 120 °C [248 °F]).
- 2 Заходи безпеки при роботі в умовах високої вологості: Даний кондиціонер повітря був випробуваний у відповідності з «Умовами ISO з туманом» і була підтверджена відсутність будь-яких недоліків. Однак, якщо блок протягом тривалого часу працює в атмосфері високої вологості (температура точки роси вище 23 °C [73.4 °F]), можливе утворення крапель роси. У цьому випадку додайте теплоізоляційний матеріал у наступному порядку:

- Необхідно підготувати теплоізоляційний матеріал: ЕПДМ (етилен-пропілен-дієновий метилен), здатний витримувати температуру понад 120 °C [248 °F].
- У середовищі з високою вологістю установіть ізоляційний матеріал товщиною не менше 10 мм [0.39 дюймів].



Водопровідні матеріали і умови зберігання

Труба повинна мати достатню товщину і бути здатною працювати з дрібними сторонніми включеннями. Також, при переміщенні і зберіганні труб необхідно бути обережними, щоб уникнути утворення тріщин, деформації і перегинання. Не допускайте контакту із забрудненнями, такими як пил чи волога.



Прокладання трубопроводу холодоагенту здійснюється за трьома принципами

	Сухість	Чистота	Герметичність
	Усередині не повинно бути вологи	Відсутність пилу всередині.	Відсутність витоків холодоагенту
Елементи			
Викликають несправності	<ul style="list-style-type: none"> - Значний гідроліз холодоагенту - Погіршення якості холодоагенту - Порушена ізоляція компресора - Не здійснюються охолодження і обігрів - Засмічення ЕТВ, капілярів 	<ul style="list-style-type: none"> - Погіршення якості холодоагенту - Порушена ізоляція компресора - Не здійснюються охолодження і обігрів - Засмічення ЕТВ, капілярів 	<ul style="list-style-type: none"> - Брак газу - Погіршення якості холодоагенту - Порушена ізоляція компресора - Не здійснюються охолодження і обігрів
Запобіжний захід	<ul style="list-style-type: none"> - У трубі не має бути вологи - Доки з'єднання не буде завершено, необхідно ретельно стежити за вхідною частиною труби. - Не слід проводити сантехнічні роботи під час дощу. - Вхідна частина труби повинна знаходитися збоку чи знизу. - Знімаючи задирки після відрізання труби, направте вхідну частину труби вниз. - Прокладаючи трубу крізь стіну, вхідну частину труби слід перекривати заглушкою. 	<ul style="list-style-type: none"> - Відсутність пилу в трубі. - Доки з'єднання не буде завершено, необхідно ретельно стежити за вхідною частиною труби. - Вхідна частина труби повинна знаходитися збоку чи знизу. - Знімаючи задирки після відрізання труби, направте вхідну частину труби вниз. - Прокладаючи трубу крізь стіну, вхідну частину труби слід перекривати заглушкою. 	<ul style="list-style-type: none"> - Провести перевірку герметичності. - Роботи з пайки повинні виконуватися згідно зі стандартами. - Роботи з вальцювання повинні виконуватися згідно зі стандартами. - Фланцеві з'єднання повинні виконуватися згідно зі стандартами.

Метод заміщення азотом

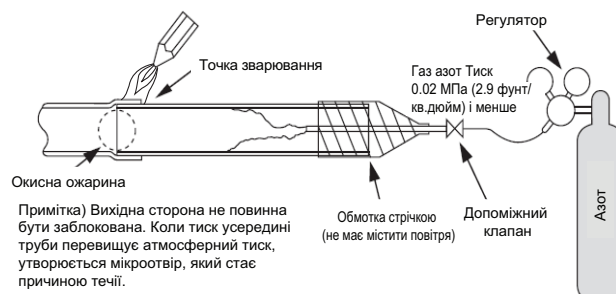
Під час зварювання, так само, як у разі нагрівання без заміщення азотом, утворюється велика кількість окисної плівки на внутрішній поверхні труб.

Окисна плівка призводить до засмічення ЕТВ, капілярів, масляного отвору акумулятора та впускного отвору масляного насоса компресора.

Це заважає нормальній роботі компресора.

Щоб уникнути цієї проблеми, зварювання слід проводити після заміщення повітря азотом.

Зварювання сантехнічних труб необхідно проводити в наступному порядку.



⚠ УВАГА

- Завжди використовуйте азот. (Не використовуйте кисень, двоокис вуглецю або газ Шеврон): Використовуйте азот під тиском 0.02 МПа (2.9 фунт/кв. дюйм). Кисень – викликає окисну деградацію в'язкого холодоагенту. Його використання суворо забороняється через легкозаймистість. Двоокис вуглецю - Знижує сушильні властивості газу. Газ Шеврон – під впливом відкритого полум'я утворюється токсичний газ.
- Завжди використовуйте редуційний клапан.
- Не використовуйте антиоксидант, доступний у продажу. Залишки являють собою окисну ожарину. Відомо, що органічні кислоти, утворювані при окисненні спирту, який міститься в антиоксидантах, призводять до мурашиної корозії. (причини утворення органічної кислоти → спирт + мідь + вода + температура)

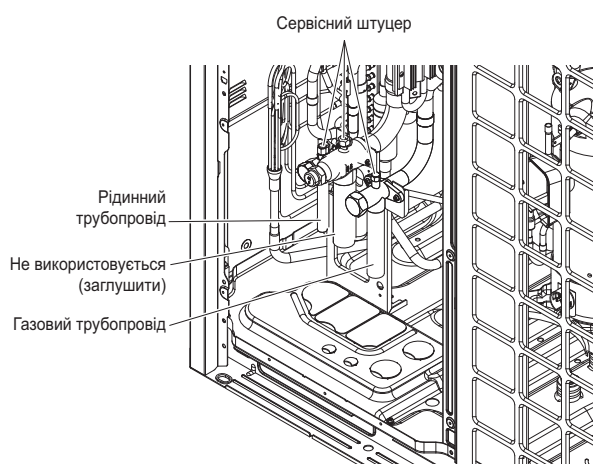
МОНТАЖ ТРУБОПРОВОДУ ХОЛОДОАГЕНТУ

Для встановлення систем з тепловим насосом

Застереження щодо з'єднання труб / експлуатації клапанів

З'єднання труб виконується від одного кінця труби до відгалужувальної труби. Труба холодоагенту, що виходить із зовнішнього блока, на кінці розгалужується для приєднання до кожного внутрішнього блока окремо. Розтрубне з'єднання використовується для внутрішнього блока, а зварне з'єднання - для зовнішнього трубопроводу і його відгалуженої частини.

- Для відкриття / закриття клапана використовуйте шестигранний ключ.
- * Установлюючи систему з тепловим насосом необхідно заглушити невикористовувані труби, як показано на наведеному нижче малюнку.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

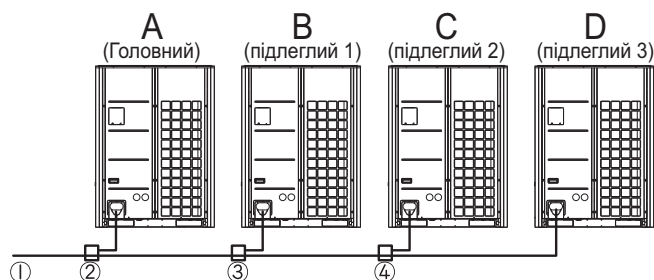
- Будьте обережні, щоб не допустити витіку холодоагенту під час проведення зварювальних робіт.
- При згорянні холодоагент утворює токсичний газ, небезпечний для людини.
- Не проводьте зварювальні роботи в замкненому просторі.
- Для запобігання витіку газу, по завершенні робіт переконайтеся, що кришка сервісного штуцера закрита.

УВАГА

Після з'єднання труб установіть вибивні заглушки отворів для трубопроводу на передній і боковій панелях. (Тварини і сторонні об'єкти можуть потрапити всередину і пошкодити кабелі.)

З'єднання Зовнішніх блоків

При встановленні послідовності Зовнішніх блоків дотримуйтеся схеми, показаної на наведеному нижче малюнку.



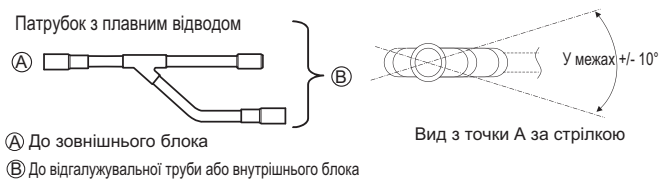
$A \geq B \geq C \geq D$

- 1 Бокова з'єднувальна труба внутрішнього блока
- 2 З'єднувальна труба Зовнішній блок - Зовнішній блок (1-е відгалуження)
- 3 З'єднувальна труба Зовнішній блок - Зовнішній блок (2-е відгалуження)
- 4 З'єднувальна труба Зовнішній блок - Зовнішній блок (3-є відгалуження)

Зовнішні блоки 2, 3, 4

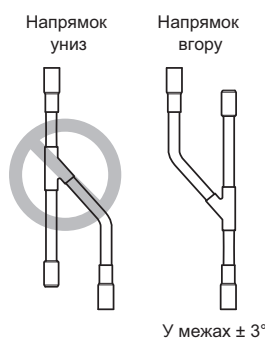
Зовнішні блоки	Модель	Рідинний трубопровід	Газовий трубопровід
2 Блоки	© ARCNN21		
3 Блоки	© ARCNN31		
4 Блоки	© ARCNN41		

Детальну інформацію див. у інструкції зі встановлення додаткового обладнання.



А До зовнішнього блока

Б До відгалужувальної труби або внутрішнього блока



УВАГА

Y-подібні трійники зовнішнього блока можуть бути встановлені тільки горизонтально або вертикально ВГОРУ.

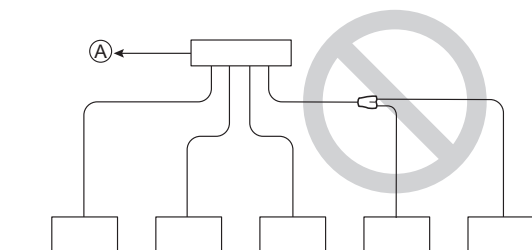
- 1 Для трубопроводу холодоагенту використовуйте наступні матеріали.
- Матеріал: Безшовна труба із розкисленої фосфором міді
 - Товщина стінки: Відповідно до чинних місцевих і міжнародних норм для номінального тиску 3.8 МПа (551 фунт/кв.дюйм).
- Ми рекомендуємо скористатися наведеною нижче таблицею для визначення мінімальної товщини стінки.

Зовнішній діаметр [мм (дюймів)]	6.35 (1/4)	9.52 (3/8)	12.7 (1/2)	15.88 (5/8)	19.05 (3/4)	22.2 (7/8)	25.4 (1)	28.58 (1-1/8)	31.8 (1-1/4)	34.9 (1-3/8)	38.1 (1-1/2)	41.3 (1-5/8)	44.45 (1-3/4)	53.98 (2-1/8)
Мінімальна товщина [мм (дюймів)]	0.8 (0.03)	0.8 (0.03)	0.8 (0.03)	0.99 (0.04)	0.99 (0.04)	0.99 (0.04)	0.99 (0.04)	0.99 (0.04)	1.1 (0.04)	1.21 (0.05)	1.35 (0.05)	1.43 (0.06)	1.55 (0.06)	2.1 (0.08)

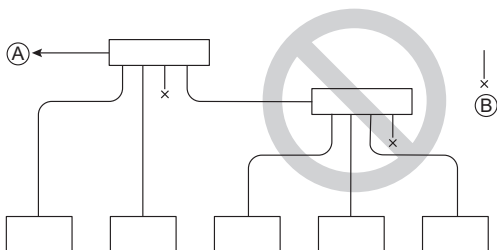
- 2 Доступні в продажу труби часто містять пил та інші забруднення. Завжди начисто очистіть їх продуванням сухим інертним газом.
- 3 Не допускайте потрапляння пилу, води та інших забруднень всередину трубопроводу під час монтажу.
- 4 Наскільки можливо, скоротіть кількість згинів, а радіуси згинів робіть якомога більшими.
- 5 Завжди використовуйте комплекти відгалужувальних труб, зазначені нижче, які продаються окремо.

Патрубок з плавним відводом	Колектор		
	4 відгалуження	7 відгалуження	10 відгалуження
ARBLB01621, ARBLB03321, ARBLB07121, ARBLB14521, ARBLB23220	ARBL054	ARBL057	ARBL1010
	ARBL104	ARBL107	ARBL2010

- 6 Якщо діаметри відгалужувальних труб спроектованого трубопроводу холодоагенту відрізняються, відріжте труборізом з'єднувальну частину, після чого за допомогою перехідника з'єднайте труби різних діаметрів.
- 7 Завжди дотримуйтеся обмежень трубопроводу холодоагенту (таких як розрахункова довжина, перепад висоти, діаметр труби). Недотримання цієї вимоги може призвести до пошкодження обладнання та зниження потужності обігріву/охолодження.
- 8 Після колектора забороняється використовувати додаткові розгалуження. (Показано знаком )



- (A) До зовнішнього блока
- (B) Заглушена труба



- 9 Multi V зупиняється у випадку нештатної ситуації, такої як надлишок або нестача холодоагенту. У такому випадку виконайте заправку блока правильною кількістю холодоагенту. Під час обслуговування завжди дотримуйтеся вказівок щодо довжини трубопроводів і об'єму добавки холодоагенту.
- 10 Ніколи не відкачайте холодоагент. Це призводить не лише до пошкодження компресора, а й до погіршення продуктивності.
- 11 Ніколи не використовуйте холодоагент для видалення повітря. Для видалення повітря завжди використовуйте вакуумний насос.
- 12 Завжди ізолюйте трубопровід належним чином. Недостатня ізоляція може спричинити відмову у режимі обігріву/охолодження, утворення конденсату та інші подібні проблеми.
- 13 Під час з'єднання трубопроводу холодоагенту переконайтеся, що робочі клапани зовнішнього блока повністю закриті (фабрична установка) та використовуйте їх лише тоді, коли буде приєднано трубопровід холодоагенту внутрішнього і зовнішнього блоків, буде виконано перевірку на витоки холодоагенту, та завершено процес спорожнення.
- 14 Для паяння частин завжди використовуйте тверду люту, що не окислюється, та не використовуйте флюс. В іншому випадку, оксидна плівка може спричинити засмічення або пошкодження компресора пристрою, а флюс може пошкодити мідний трубопровід або холодоагент.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Під час монтажу або переміщення кондиціонера в інше місце, не забудьте залити холодоагент після повного спорожнення.

- При змішуванні іншого холодоагенту або повітря зі штатним холодоагентом може бути порушений цикл охолодження і статися пошкодження виробу.
- Після визначення діаметра трубопроводу холодоагенту відповідно до максимальної потужності внутрішнього блока, приєднаного після відгалуження, оберіть відповідний комплект відгалужувальних труб, згідно з кресленням монтажу трубопроводу та відповідно до діаметра трубопроводу внутрішнього блока.

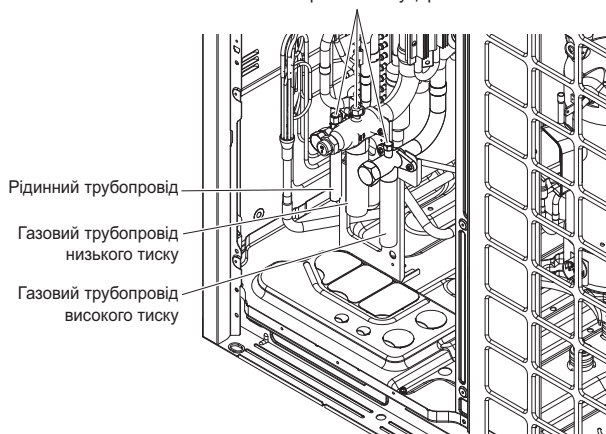
Для встановлення систем рекуперації теплоти

Застереження щодо з'єднання труб / експлуатації клапанів

З'єднання труб виконується від одного кінця труби до відгалужувальної труби. Труба холодоагенту, що виходить із зовнішнього блока, на кінці розгалужується для приєднання до кожного внутрішнього блока окремо. Розтрубне з'єднання використовується для внутрішнього блока, а зварне з'єднання - для зовнішнього трубопроводу і його відгалуженої частини.

- Для відкриття / закриття клапана використовуйте шестигранний ключ.

Сервісний штуцер



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

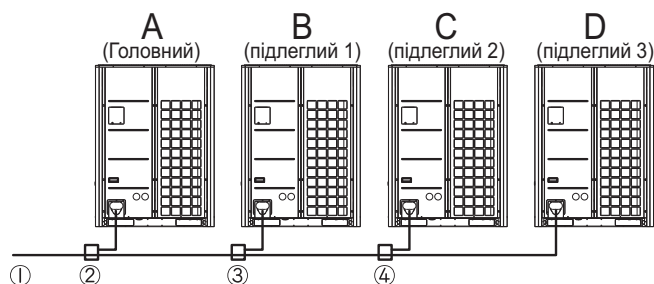
- Будьте обережні, щоб не допустити витoku холодоагенту під час проведення зварювальних робіт.
- При згорянні холодоагент утворює токсичний газ, небезпечний для людини.
- Не проводьте зварювальні роботи в замкнутому просторі.
- Для запобігання витoku газу, по завершенні робіт переконайтеся, що кришка сервісного штуцера закрыта.

УВАГА

Після з'єднання труб установіть вибивні заглушки отворів для трубопроводу на передній і боковій панелях. (Тварини і сторонні об'єкти можуть потрапити всередину і пошкодити кабелі.)

З'єднання Зовнішніх блоків

При встановленні послідовності Зовнішніх блоків дотримуйтеся схеми, показаної на наведеному нижче малюнку.



$A \geq B \geq C \geq D$

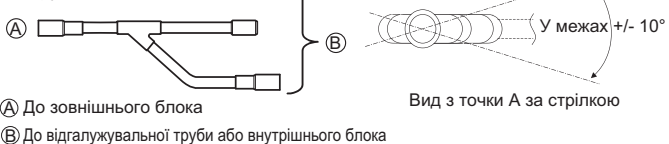
- Бокова з'єднувальна труба внутрішнього блока
- З'єднувальна труба Зовнішній блок - Зовнішній блок (1-е відгалуження)
- З'єднувальна труба Зовнішній блок - Зовнішній блок (2-е відгалуження)
- З'єднувальна труба Зовнішній блок - Зовнішній блок (3-є відгалуження)

Зовнішні блоки 2, 3, 4

Зовнішні блоки	Модель	Газовий трубопровід низького тиску	Рідинний трубопровід	Газовий трубопровід високого тиску
2 блоки	ARCNB21			
3 блоки	ARCNB31			
4 блоки	ARCNB41			

Детальну інформацію див. у інструкції зі встановлення додаткового обладнання.

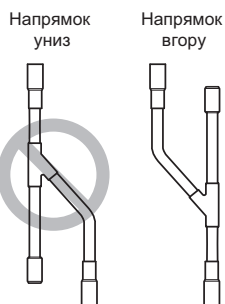
Патрубок з плавним відводом



А До зовнішнього блока

В До відгалужувальної труби або внутрішнього блока

Вид з точки А за стрілкою



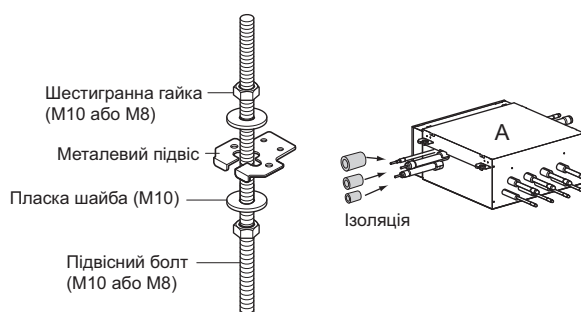
У межах $\pm 3^\circ$

УВАГА

У-подібні трійники зовнішнього блока можуть бути встановлені тільки горизонтально або вертикально ВГОРУ.

Порядок встановлення блока рекуперації теплоти

- За допомогою дюбеля закріпіть підвісні болти.
- Установіть шестигранну гайку і плоску шайбу (місцевої закупівлі) на підвісний болт, як показано на наведеному нижче малюнку, та підвісьте Головний блок за металеві підвіси.
- Перевірте горизонтальний рівень установки ватерпасом та затягніть шестигранні гайки.
* Ухил блока не повинен перевищувати $\pm 5^\circ$ у поздовжньому/ поперечному напрямку.
- Цей пристрій потрібно встановити у підвішеному стані на стелі, а сторона А повинна завжди бути спрямована догори.
- Повністю ізолюйте труби, що не використовуються, як показано на малюнку.

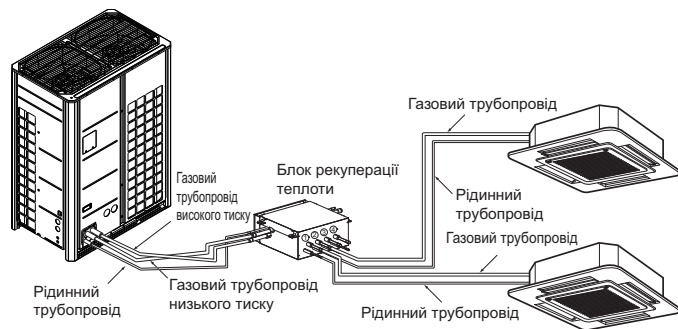
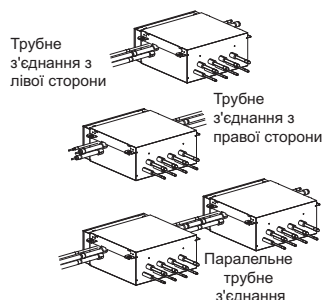


Встановлення зовнішнього блока, блока рекуперації теплоти, труби холодоагенту внутрішнього блока

Від зовнішнього блока до блока рекуперації теплоти підведені 3 трубопроводи, а саме рідинний трубопровід, газовий трубопровід низького тиску та газовий трубопровід високого тиску, у залежності від стану холодоагенту, який проходить по трубопроводах.

Необхідно провести 3 трубопроводи від зовнішнього блока до блока рекуперації теплоти.

Для з'єднання внутрішнього блока і блока рекуперації теплоти необхідно провести рідинний трубопровід та газовий трубопровід від блока рекуперації теплоти до внутрішнього блока. У цьому випадку, підключіть їх до внутрішнього блока, починаючи зі з'єднувального патрубку №1 блока рекуперації теплоти (номери патрубків указані на патрубках блока рекуперації теплоти). Використовуйте додаткове з'єднання з розвальцюванням для підключення до внутрішнього блока.



УВАГА

Щоразу при підключенні внутрішніх блоків до блока рекуперації теплоти, установлюйте внутрішні блоки в числовому порядку, починаючи з №1.

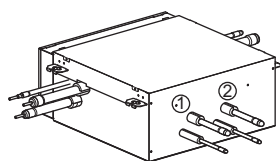
Наприклад: У випадку встановлення 3 внутрішніх блоків: №1, 2, 3 (О), №1, 2, 4 (Х), №1, 3, 4 (Х), №2, 3, 4 (Х).

Тип блока рекуперації теплоти

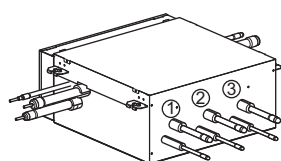
Оберіть блок рекуперації теплоти відповідно до кількості внутрішніх блоків, які будуть встановлені. Блоки рекуперації теплоти класифікуються на 3 типи за кількістю приєднаних внутрішніх блоків.

Наприклад: Встановлення 6 внутрішніх блоків

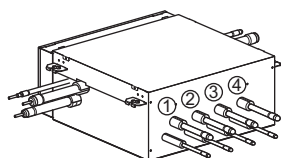
Складається з блока рекуперації теплоти для 4 відгалужень і блока рекуперації теплоти для 2 відгалужень.



PRHR022 або PRHR022A
(2 відгалуження)



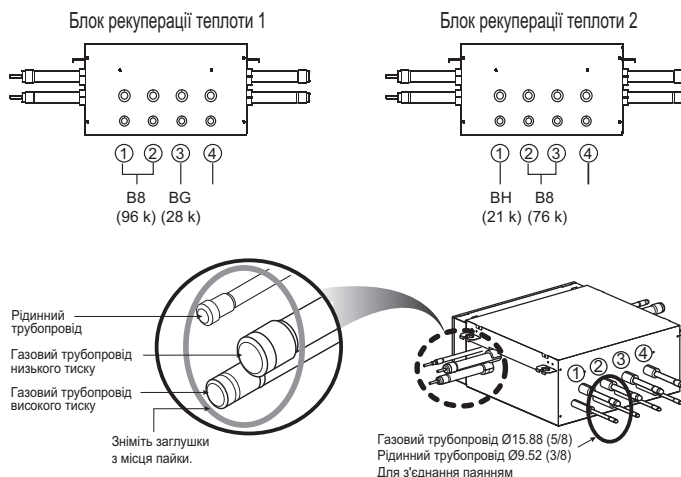
PRHR032 або PRHR032A
(3 відгалуження)



PRHR042 або PRHR042A
(4 відгалуження)

Метод підключення блока рекуперації теплоти (великий трубопровід: ARNU76GB8-, ARNU763B8-, ARNU96GB8-, ARNU963B8-)

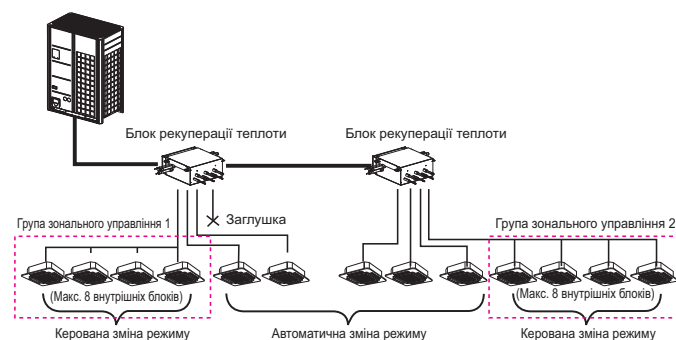
Метод підключення використовується при застосуванні шасі великого трубопроводу. Метод підключення передбачає з'єднання двох сусідніх виходів одного блока рекуперації теплоти за допомогою труби з патрубком з плавним відводом та підключення до одного внутрішнього блока.



Блок рекуперації теплоти	PRHR022 PRHR022A	PRHR032 PRHR032A	PRHR042 PRHR042A
Газовий трубопровід низького тиску	Ø 22.2 (7/8)	Ø 28.58 (1-1/8)	Ø 28.58 (1-1/8)
Газовий трубопровід високого тиску	Ø 19.05 (3/4)	Ø 22.2 (7/8)	Ø 22.2 (7/8)
Рідинний трубопровід	Ø 9.52 (3/8)	Ø 12.7 (1/2)	Ø 15.88 (5/8)

Установка зонального управління

Деякі внутрішні блоки можуть бути підключені до одного патрубку блока рекуперації теплоти.

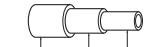
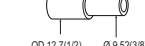
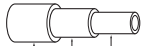
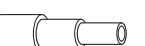
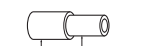


ПОПЕРЕДЖЕННЯ

- Відгалужувальна труба блока рекуперації теплоти дозволяє передавати потужність до 14.1 кВт (48 кВт/год) залежно від холодопродуктивності внутрішнього блока. (до 14.1 кВт (48 кВт/год) для максимальної встановленої потужності)
- Загальна максимальна потужність внутрішніх блоків, підключених до блока рекуперації теплоти PRHR042 або PRHR042A, становить 56.4 кВт (192 кВт/год).
- Максимальна кількість внутрішніх блоків, підключених до блока рекуперації теплоти PRHR042 або PRHR042A, становить 32 одиниці. (До відгалужувального патрубку блока рекуперації теплоти можна підключити до 8 внутрішніх блоків)
- У групі зонування відсутні функції «Автоматична зміна режиму» та «Пріоритет режиму».
- За наявності працюючих внутрішніх блоків у режимі охолодження (обігріву), інші внутрішні блоки не змінюють свій режим на обігрів (охолодження) у групі зонування.

[Редукційні перехідники для внутрішнього блока і блока рекуперації теплоти]

Од.вим.: мм (дюйми)

Моделі	Рідинний трубопровід	Газовий трубопровід	
		Високий тиск	Низький тиск
Перехідна муфта для внутрішнього блока	 OD 9.52(3/8) Ø 6.35(1/4)	—	 OD 15.88(5/8) Ø 12.7(1/2)
Перехідна муфта для блока рекуперації теплоти	PRHR022 PRHR022A  OD 9.52(3/8) Ø 6.35(1/4)	 OD 19.05(3/4) Ø 15.88(5/8) Ø 12.7(1/2)	 OD 22.2(7/8) Ø 19.05(3/4) Ø 15.88(5/8)
		 OD 12.7(1/2) Ø 9.52(3/8)	 OD 15.88(5/8) Ø 12.7(1/2)
	PRHR032, PRHR042 PRHR032A, PRHR042A  OD 15.88(5/8) Ø 12.7(1/2) Ø 9.52(3/8)	 OD 22.2(7/8) Ø 19.05(3/4) Ø 15.88(5/8)	 OD 28.58(1-1/8) Ø 22.2(7/8) Ø 19.05(3/4)
		 OD 15.88(5/8) Ø 12.7(1/2)	 OD 19.05(3/4) Ø 15.88(5/8)

1 Для трубопроводу холодоагенту використовуйте наступні матеріали.

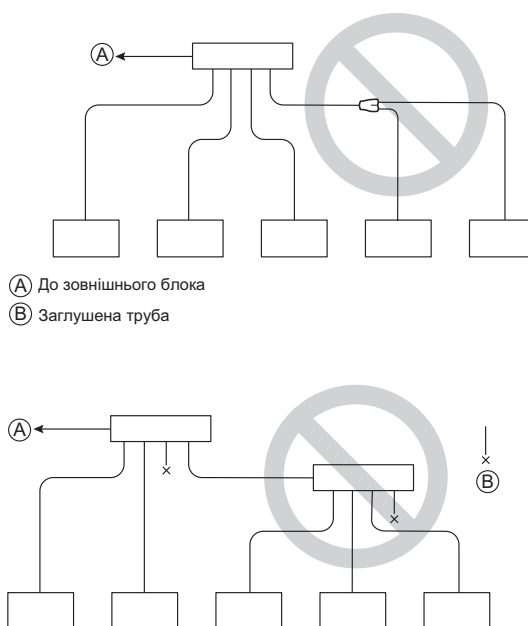
- Матеріал: Безшовна труба із розкисленої фосфором міді
- Товщина стінки: Відповідно до чинних місцевих і міжнародних норм для номінального тиску 3.8 МПа (551 фунт/кв.дюйм). Ми рекомендуємо скористатися наведеною нижче таблицею для визначення мінімальної товщини стінки.

Зовнішній діаметр [мм (дюймів)]	6.35 (1/4)	9.52 (3/8)	12.7 (1/2)	15.88 (5/8)	19.05 (3/4)	22.2 (7/8)	25.4 (1)	28.58 (1-1/8)	31.8 (1-1/4)	34.9 (1-3/8)	38.1 (1-1/2)	41.3 (1-5/8)	44.45 (1-3/4)	53.98 (2-1/8)
Мінімальна товщина [мм (дюймів)]	0.8 (0.03)	0.8 (0.03)	0.8 (0.03)	0.99 (0.04)	0.99 (0.04)	0.99 (0.04)	0.99 (0.04)	0.99 (0.04)	1.1 (0.04)	1.21 (0.05)	1.35 (0.05)	1.43 (0.06)	1.55 (0.06)	2.1 (0.08)

- Доступні в продажу труби часто містять пил та інші забруднення. Завжди начисто очистіть їх продуванням сухим інертним газом.
- Не допускайте потрапляння пилу, води та інших забруднень всередину трубопроводу під час монтажу.
- Наскільки можливо, скоротіть кількість згинів, а радіуси згинів робіть якомога більшими.
- Завжди використовуйте комплекти відгалужувальних труб, зазначені нижче, які продаються окремо.

Патрубок з плавним відводом	Колектор		
	4 відгалуження	7 відгалуження	10 відгалуження
ARBLB01621, ARBLB03321, ARBLB07121, ARBLB14521, ARBLB23220	ARBL054	ARBL057	ARBL1010
	ARBL104	ARBL107	ARBL2010

- Якщо діаметри відгалужувальних труб спроектованого трубопроводу холодоагенту відрізняються, відріжте труборізом з'єднувальну частину, після чого за допомогою перехідника з'єднайте труби різних діаметрів.
- Завжди дотримуйтеся обмежень трубопроводу холодоагенту (таких як розрахункова довжина, перепад висоти, діаметр труби). Недотримання цієї вимоги може призвести до пошкодження обладнання та зниження потужності обігріву/охолодження.
- Після колектора забороняється використовувати додаткові розгалуження. (Показано знаком ⓧ.)



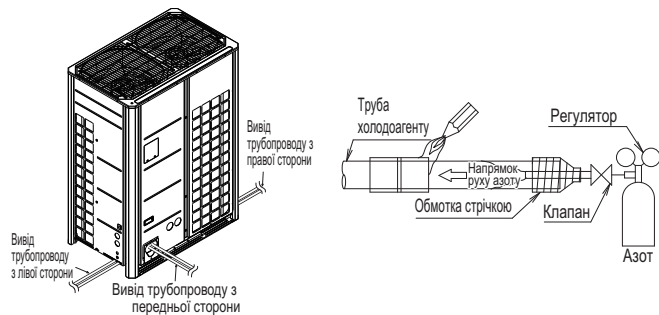
- Multi V зупиняється у випадку нештатної ситуації, такої як надлишок або нестача холодоагенту. У такому випадку виконайте заправку блока правильною кількістю холодоагенту. Під час обслуговування завжди дотримуйтеся вказівок щодо довжини трубопроводів і об'єму добавки холодоагенту.
- Ніколи не відкачайте холодоагент. Це призводить не лише до пошкодження компресора, а й до погіршення продуктивності.
- Ніколи не використовуйте холодоагент для видалення повітря. Для видалення повітря завжди використовуйте вакуумний насос.
- Завжди ізолюйте трубопровід належним чином. Недостатня ізоляція може спричинити відмову у режимі обігріву/охолодження, утворення конденсату та інші подібні проблеми.
- Під час з'єднання трубопроводу холодоагенту переконайтеся, що робочі клапани зовнішнього блока повністю закриті (фабрична установка) та використовуйте їх лише тоді, коли буде приєднано трубопровід холодоагенту внутрішнього і зовнішнього блоків, буде виконано перевірку на витіки холодоагенту, та завершено процес спорожнення.
- Для паяння частин завжди використовуйте тверду люту, що не окислюється, та не використовуйте флюс. В іншому випадку, оксидна плівка може спричинити засмічення або пошкодження компресора пристрою, а флюс може пошкодити мідний трубопровід або холодоагент.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Під час монтажу або переміщення кондиціонера в інше місце, не забудьте залити холодоагент після повного спорожнення.

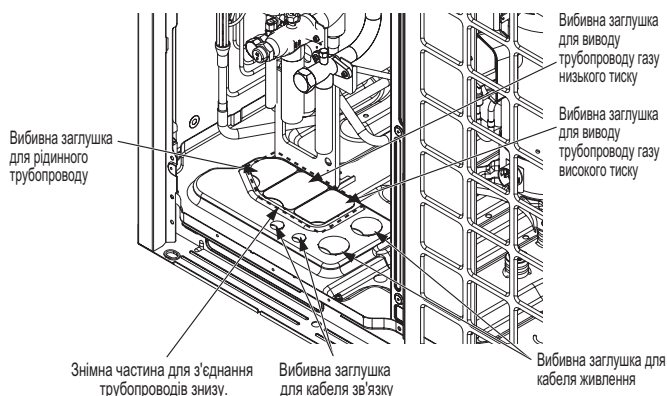
- При змішуванні іншого холодоагенту або повітря зі штатним холодоагентом може бути порушений цикл охолодження і статися пошкодження виробу.
- Після визначення діаметра трубопроводу холодоагенту відповідно до максимальної потужності внутрішнього блока, приєднаного після відгалуження, оберіть відповідний комплект відгалужувальних труб, згідно з кресленням монтажу трубопроводу та відповідно до діаметра трубопроводу внутрішнього блока.

- Залежно від умов установки трубне з'єднання може бути виконане з передньої або бокової сторони виробу.
- Переконайтеся, що під час зварювання азот під тиском 0.2 кгс/см² (2.8 фунт/кв.дюйм) рухається в трубі.
- Якщо азот не буде поданий під час зварювання, у трубі можуть утворюватися численні оксидні плівки, які будуть заважати нормальній роботі клапанів і конденсаторів.



Підготовчі роботи

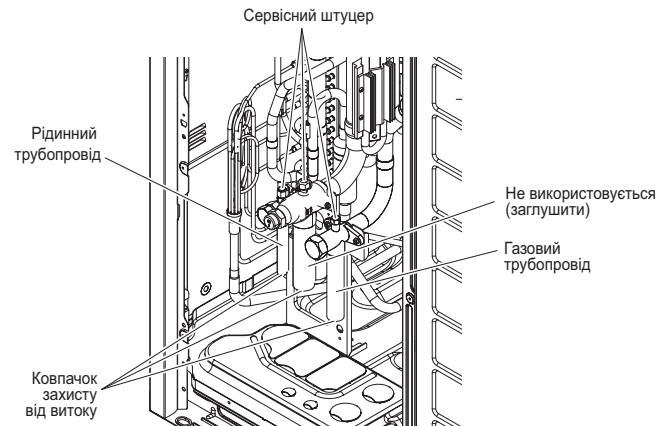
- Для виводу трубопроводу з лівої/правої сторони або знизу зовнішнього блока, скористайтеся вибивними заглушками, розташованими у піддоні.



УВАГА

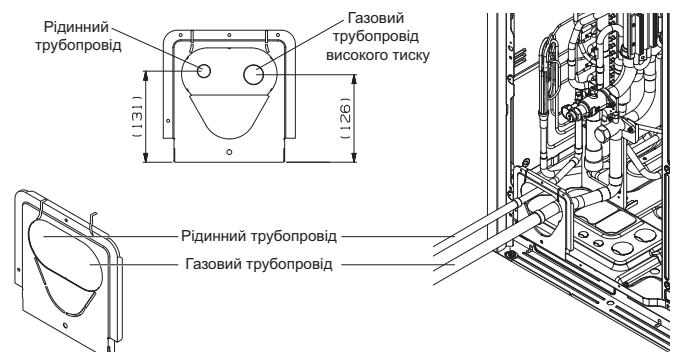
- При роботі з вибивними заглушками не пошкодуйте трубопровід або основу.
- Після видалення вибивної заглушки видаліть ґрат, лише після чого переходьте до з'єднання трубопроводу.
- Для запобігання пошкодженню електропроводі, використовуйте муфти для прокладки проводів крізь вибивні заглушки.

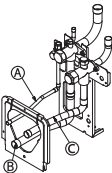
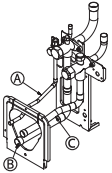
- Перед з'єднанням трубопроводу зніміть ковпачок захисту від витоків з робочого клапана зовнішнього блоку.
- Щоб зняти захисний ковпачок, виконайте наступні дії:
 - Перевірте, чи закриті всі труби.
 - Видаліть залишки холодоагенту або повітря за допомогою сервісного штуцера.
 - Зніміть ковпачок захисту від витоків



Спосіб виводу труб з передньої сторони

- Для виводу трубопроводу через передню сторону блока дотримуйтеся вказівок, наведених на малюнку нижче.

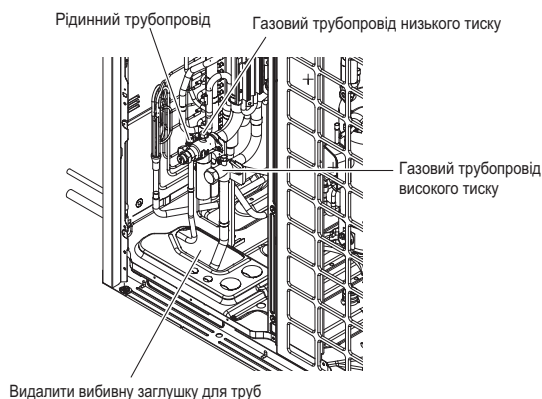


Шаци	UXA			UXB		
						
A						
C						
К.С.	8	10	12	14/16	18/20/22	24/26
A (MM)	9.52(3/8)	9.52(3/8)	12.7(1/2)	12.7(1/2)	15.88(5/8)	15.88(5/8)
C (MM)	19.05(3/4)	19.05(3/4)	19.05(3/4)	22.2(7/8)	22.2(7/8)	28.58 (1-1/8)

* Колінчастий патрубок місцевого постачання

Спосіб виводу труб з нижньої сторони

- Виведіть загальний трубопровід через бокову панель



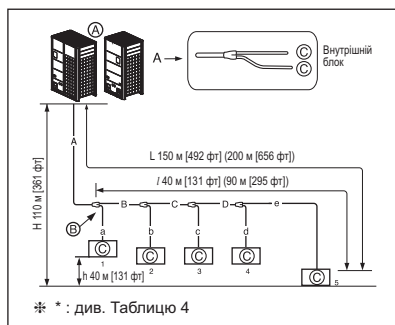
* Належним чином приварити газовий трубопровід низького тиску до виробу.

Система трубопроводу холодоагенту

1 Зовнішній блок

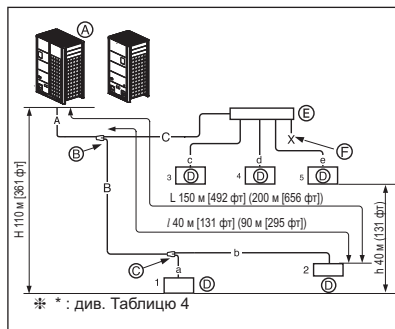
Метод патрубку з плавним відводом

- А : Зовнішній блок
- В : 1-е відгалуження (Патрубок з плавним відводом)
- С : Внутрішні блоки



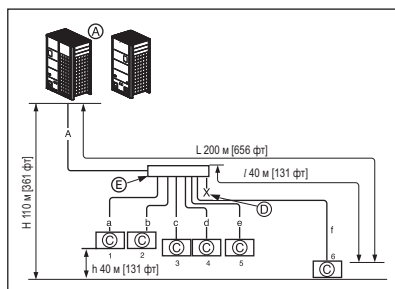
Метод комбінації патрубку з плавним відводом / колектора

- А : Зовнішній блок
- В : 1-е відгалуження (Патрубок з плавним відводом)
- С : Патрубок з плавним відводом
- Д : Внутрішній блок
- Е : Колектор
- Ф : Заглушена труба



Метод колектора

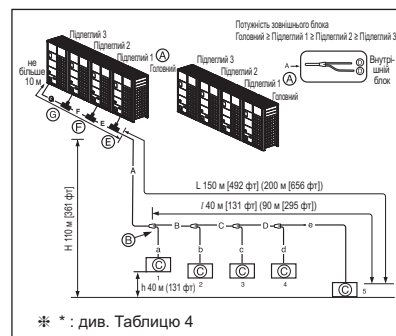
- А : Зовнішній блок
- В : 1-е відгалуження
- С : Внутрішні блоки
- Д : Заглушена труба
- Е : Колектор



Послідовне з'єднання Зовнішніх блоків (2 блоки ~ 4 блоки)

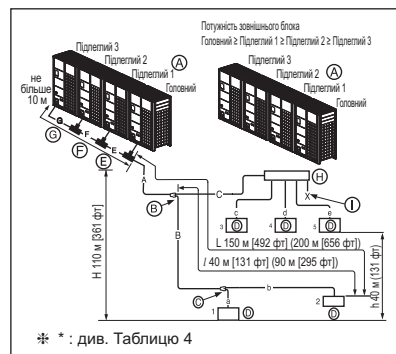
Метод патрубка з плавним відводом

- А : Зовнішній блок
- В : 1-е відгалуження (Патрубок з плавним відводом)
- С : Внутрішні блоки
- Д : Наступний внутрішній блок
- Е : Розгалужувальний з'єднувач трубопроводу між Зовнішніми блоками: ARCNN41
- Ф : Розгалужувальний з'єднувач трубопроводу між Зовнішніми блоками: ARCNN31
- Г : Розгалужувальний з'єднувач трубопроводу між Зовнішніми блоками: ARCNN21



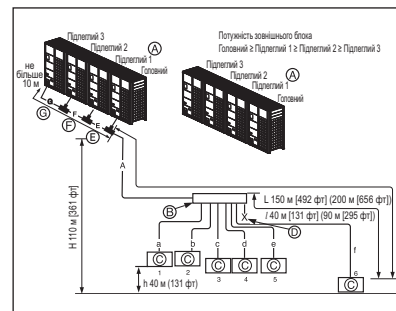
Метод комбінації патрубку з плавним відводом / колектора

- А : Зовнішній блок
- В : 1-е відгалуження (Патрубок з плавним відводом)
- С : Патрубок з плавним відводом
- Д : Внутрішній блок
- Е : Розгалужувальний з'єднувач трубопроводу між Зовнішніми блоками: ARCNN41
- Ф : Розгалужувальний з'єднувач трубопроводу між Зовнішніми блоками: ARCNN31
- Г : Розгалужувальний з'єднувач трубопроводу між Зовнішніми блоками: ARCNN21
- Н : Колектор
- І : Заглушена труба

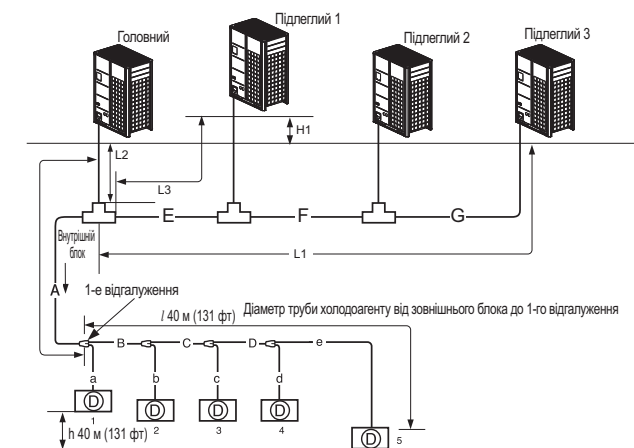


Метод колектора

- А : Зовнішній блок
- В : Розгалуження колектора
- С : Внутрішні блоки
- Д : Заглушена труба
- Е : Розгалужувальний з'єднувач трубопроводу між Зовнішніми блоками: ARCNN41
- Ф : Розгалужувальний з'єднувач трубопроводу між Зовнішніми блоками: ARCNN31
- Г : Розгалужувальний з'єднувач трубопроводу між Зовнішніми блоками: ARCNN21



Спосіб виконання трубного з'єднання між Зовнішнім і внутрішнім блоками



* Див. Таблицю 2

A: Діаметр труби холодоагенту від зовнішнього блоку до 1-го відгалуження

E: Діаметр труби холодоагенту для потужності зовнішнього блоку (Підлеглий 1+ Підлеглий 2+ Підлеглий 3)

F: Діаметр труби холодоагенту для потужності зовнішнього блоку (Підлеглий 2+ Підлеглий 3)

G: Діаметр труби холодоагенту для потужності зовнішнього блоку (Підлеглий 3)

Різниця по висоті (Зовнішній блок ↔ Зовнішній блок)	5 м [16.4 фт]
Максимальна довжина від першого відгалуження до кожного зовнішнього блоку (L1, L2, L3)	Не більше 10 м [32.8 фт] (еквівалентна довжина трубопроводу 13 м [42.7 фт])

(Таблиця 1) Гранична довжина труби

			Метод патрубків з плавним відводом	Метод комбінації патрубків з плавним відводом / колектора	Метод колектора
Максимальна довжина труби	Зовнішній блок ↔ Внутрішній блок	Найбільша довжина труби (L)	$A + B + C + D + e \leq 150$ м [492 фт] (200 м [656 фт]: за додаткових умов)*	$A + B + b \leq 150$ м [492 фт] (200 м [656 фт]: за додаткових умов)*	$A + f \leq 200$ м [656 фт]
		Еквівалентна довжина труби	175 м [574 фт] (225 м [738 фт]: за додаткових умов)*	175 м [574 фт] (225 м [738 фт]: за додаткових умов)*	225 м [738 фт]
		Загальна довжина труби	1 000 м [3 281 фт]	1 000 м [3 281 фт]	1 000 м [3 281 фт]
Максимальна різниця по висоті	Зовнішній блок ↔ Внутрішній блок	Різниця по висоті (H)	110 м [361 фт]	110 м [361 фт]	110 м [361 фт]
	Внутрішній блок ↔ Внутрішній блок	Різниця по висоті (h)	40 м [131 фт]	40 м [131 фт]	40 м [131 фт]
Найбільша довжина трубопроводу після 1-го відгалуження		Довжина труби (l)	40 м [131 фт] (90 м [295 фт]: за додаткових умов)*	40 м [131 фт] (90 м [295 фт]: за додаткових умов)*	40 м [131 фт]

* *: див. Таблицю 4



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Збільшений діаметр труби (Таблиця 2)

- Якщо довжина труби від зовнішнього блоку до 1-го відгалуження становить 90 м [295 фт] або більше
- Якщо різниця по висоті становить 50 м [164 фт] або більше

(Таблиця 2) Діаметр труби холодоагенту від зовнішнього блоку до 1-го відгалуження. (A)

НР	Діаметр труби, якщо довжина труби < 90 м (295 фт) (стандарт)		Діаметр труби, якщо довжина труби ≥ 90 м (295 фт)		Діаметр труби, якщо різниця по висоті (Зовнішній блок ↔ внутрішній блок) > 50 м (164 фт)	
	Рідинний трубопровід мм (дюймів)	Газовий трубопровід мм (дюймів)	Рідинний трубопровід мм (дюймів)	Газовий трубопровід мм (дюймів)	Рідинний трубопровід мм (дюймів)	Газовий трубопровід мм (дюймів)
8	Ø 9.52 (3/8)	Ø 19.05 (3/4)	Ø 12.7 (1/2)	Ø 22.2 (7/8)	Ø 12.7 (1/2)	не збільшується
10	Ø 9.52 (3/8)	Ø 22.2 (7/8)	Ø 12.7 (1/2)	Ø 25.4 (1) *	Ø 12.7 (1/2)	не збільшується
12~14	Ø 12.7 (1/2)	Ø 28.58 (1-1/8)	Ø 15.88 (5/8)	не збільшується	Ø 15.88 (5/8)	не збільшується
16	Ø 12.7 (1/2)	Ø 28.58 (1-1/8)	Ø 15.88 (5/8)	Ø 31.8 (1-1/4) *	Ø 15.88 (5/8)	не збільшується
18~22	Ø 15.88 (5/8)	Ø 28.58 (1-1/8)	Ø 19.05 (3/4)	Ø 31.8 (1-1/4) *	Ø 19.05 (3/4)	не збільшується
24	Ø 15.88 (5/8)	Ø 34.9 (1-3/8)	Ø 19.05 (3/4)	не збільшується	Ø 19.05 (3/4)	не збільшується
26~34	Ø 19.05 (3/4)	Ø 34.9 (1-3/8)	Ø 22.2 (7/8)	Ø 38.1 (1-1/2) *	Ø 22.2 (7/8)	не збільшується
36~60	Ø 19.05 (3/4)	Ø 41.3 (1-5/8)	Ø 22.2 (7/8)	не збільшується	Ø 22.2 (7/8)	не збільшується
62~64	Ø 22.2 (7/8)	Ø 41.3 (1-5/8)	Ø 25.4 (1) *	Ø 53.98 (2-1/8)	Ø 25.4 (1) *	не збільшується
66~96	Ø 22.2 (7/8)	Ø 53.98 (2-1/8)	Ø 25.4 (1) *	не збільшується	Ø 25.4 (1) *	не збільшується

* Якщо доступно на місці, оберіть розмір труби за наведеною вище таблицею. У протилежному випадку збільшувати його не потрібно.

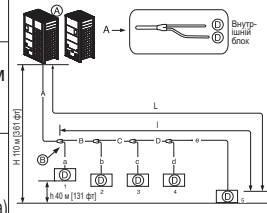
(Таблиця 3) Діаметр труби холодоагенту від першого відгалуження до останнього відгалуження (B, C, D)

Загальна потужність наступного внутрішнього блоку [кВт (БТО/год)]	Рідинний трубопровід [мм (дюймів)]	Газовий трубопровід [мм (дюймів)]
≤ 5.6(19 100)	Ø 6.35(1/4)	Ø 12.7(1/2)
< 16.0(54 600)	Ø 9.52(3/8)	Ø 15.88(5/8)
≤ 22.4(76 400)	Ø 9.52(3/8)	Ø 19.05(3/4)
< 33.6(114 700)	Ø 9.52(3/8)	Ø 22.2(7/8)
< 50.4(172 000)	Ø 12.7(1/2)	Ø 28.58(1-1/8)
< 67.2(229 400)	Ø 15.88(5/8)	Ø 28.58(1-1/8)
< 72.8(248 500)	Ø 15.88(5/8)	Ø 34.9(1-3/8)
< 100.8(344 000)	Ø 19.05(3/4)	Ø 34.9(1-3/8)
< 173.6(592 500)	Ø 19.05(3/4)	Ø 41.3(1-5/8)
< 184.8(630 700)	Ø 22.2(7/8)	Ø 41.3 (1 5/8)
≤ 268.8(917 100)	Ø 22.2(7/8)	Ø 53.98(2-1/8)

(Таблиця 4) Додаткові умови

• Для облаштування трубопроводу довжиною 40 м ~ 90 м після першого відгалуження повинні бути дотримані наступні умови.

	Умова	Приклад
1	Діаметр труб між першим і останнім відгалуженням повинен бути збільшений на один номінал, окрім діаметра труб B, C, D, який є рівним діаметру A.	40 м [131 фт] < B + C + D + e 90 м [295 фт] → B, C, D Змінити діаметр Ø 6.35(1/4) → Ø 9.52(3/8), Ø 9.52(3/8) → Ø 12.7(1/2), Ø 12.7(1/2) → Ø 15.88(5/8), Ø 15.88(5/8) → Ø 19.05(3/4), Ø 19.05(3/4) → Ø 22.2(7/8), Ø 22.2(7/8) → Ø 25.4(1), Ø 25.4(1) → Ø 28.58(1-1/8), Ø 28.58(1-1/8) → Ø 31.8(1-1/4), Ø 31.8(1-1/4) → Ø 34.9(1-3/8), Ø 34.9(1-3/8) → Ø 38.1(1-1/2)
2	Для розрахунку загальної довжини труби, довжину труб B, C, D слід врахувати двічі.	$A + B \times 2 + C \times 2 + D \times 2 + a + b + c + d + e \leq 1\,000$ м [3 281 фт]
3	Довжина труби від кожного внутрішнього блоку до найближчого відгалуження	a, b, c, d, e ≤ 40 м [131 фт]
4	Довжина труби від зовнішнього блоку до найдалішого внутрішнього блоку 5 (A + B + C + D + e) - [Довжина труби від зовнішнього блоку до найближчого внутрішнього блоку 1 (A + a)] ≤ 40 м [131 фт]	(A + B + C + D + e) - (A + a) ≤ 40 м [131 фт]



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

- Якщо діаметр труби В, підключеної після першого відгалуження, перевищує діаметр головного трубопроводу А, діаметр труби В потрібно прийняти рівним діаметру трубопроводу А.

Наприклад: Якщо внутрішній блок зі співвідношенням потужності 120 % з'єднаний із Зовнішнім блоком потужністю 24 к.с. (67.2 кВт).

- Діаметр головного трубопроводу зовнішнього блока А: Ø 34.9 (1-3/8)(газовий трубопровід), Ø 15.88 (5/8)(рідинний трубопровід)
- Діаметр трубопроводу В від першого відгалуження для внутрішнього блока зі співвідношенням потужності 120 % (80.6 кВт): Ø 34.9 (1-3/8) (газовий трубопровід), Ø 19.05 (3/4)(рідинний трубопровід)

Таким чином, діаметр труби В після першого відгалуження повинен становити Ø 34.9 (1-3/8) (газовий трубопровід) / Ø 15.88 (5/8) (рідинний трубопровід), що дорівнює діаметру головного трубопроводу.

З'єднання зовнішнього блока

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

- Якщо діаметр труби В, підключеної після першого відгалуження, перевищує діаметр головного трубопроводу А, діаметр труби В потрібно прийняти рівним діаметру трубопроводу А.

Наприклад: У випадку, коли до зовнішнього блока потужністю 70 кВт приєднано комбінацію внутрішніх блоків зі співвідношенням потужності 120 %.

- Діаметр головного трубопроводу зовнішнього блока А: Ø 34.9 (1-3/8)(газовий трубопровід низького тиску), Ø 15.88 (5/8)(рідинний трубопровід), Ø 28.58(1-1/8)(рідинний трубопровід високого тиску)
- Діаметр труби В після першого відгалуження для співвідношення потужності внутрішніх блоків 120 % (84 кВт): Ø 34.9 (1-3/8)(газовий трубопровід низького тиску), Ø 19.05(3/4)(рідинний трубопровід), Ø 28.58(1-1/8)(рідинний трубопровід високого тиску)

Таким чином, діаметр труби В, приєднаної після першого відгалуження, буде становити Ø 34.9 (1-3/8)(газовий трубопровід низького тиску), Ø 15.88(5/8)(рідинний трубопровід), Ø 28.58(1-1/8)(рідинний трубопровід високого тиску), що дорівнює діаметру головного трубопроводу.

[Приклад]

Діаметр головного трубопроводу потрібно визначати не за загальною потужністю наступних внутрішніх блоків, а за назвою моделі зовнішнього блока.

Діаметр з'єднувальної труби між відгалуженнями не повинен перевищувати діаметр головного трубопроводу, визначеного за назвою моделі зовнішнього блока.

Наприклад: При з'єднанні внутрішніх блоків із Зовнішнім блоком потужністю 22 к.с. (61.5 кВт) зі співвідношенням потужності системи 120 % (73.8 кВт) і при відгалуженні на внутрішній блок 7к (2.1 кВт) на першому відгалуженні

Діаметр головного трубопроводу (Зовнішній блок 22 к.с.): Ø 28.58 (1-1/8)(газовий трубопровід низького тиску), Ø 15.88(5/8)(рідинний трубопровід), Ø 22.2(7/8)(газовий трубопровід високого тиску)

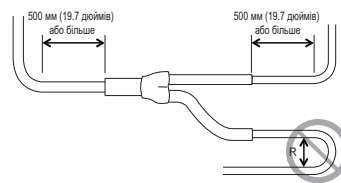
Діаметр трубопроводу між 1-м і 2-м відгалуженнями (внутрішні блоки на 71.7 кВт): Ø 34.9 (1-3/8)(газовий трубопровід) Ø 19.05(3/4)(рідинний трубопровід) у відповідності до вимог для наступних внутрішніх блоків.

Оскільки діаметр головного трубопроводу зовнішнього блока на 22 к.с. становить Ø 28.58 (1-1/8)

(газовий трубопровід низького тиску), для головного трубопроводу і з'єднувальної труби між 1-м і 2-м відгалуженнями використовується діаметр Ø 15.88(5/8)(рідинний трубопровід), Ø 22.2(7/8) (газовий трубопровід високого тиску).

УВАГА

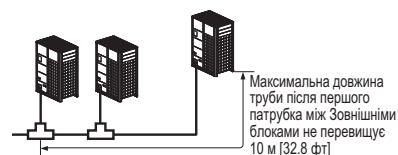
- Радіус закруглення повинен щонайменше вдвічі перевищувати діаметр труби.
- Згин труби повинен розташовуватися не ближче 500 мм [19.7 дюймів] від відгалуження (або колектора). Не робіть подвійних згинів. Це може призвести до погіршення роботи або шумів. Якщо необхідно зробити подвійний згин, R повинен бути не менше 200 мм [7.9 дюймів]



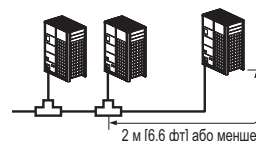
Метод з'єднання труб / заходи безпеки при послідовному з'єднанні Зовнішніх блоків

- Для послідовного з'єднання Зовнішніх блоків потрібні окремі відгалуження з плавним відводом.
- Для виконання трубного з'єднання між Зовнішніми блоками зверніться до наведених нижче прикладів.

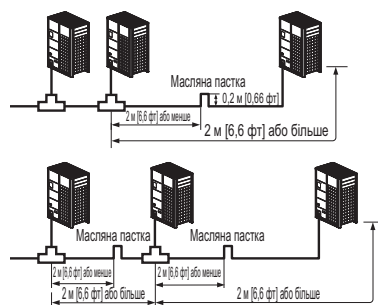
Трубопровідне з'єднання між Зовнішніми блоками (загальний випадок)



Довжина труб між Зовнішніми блоками не перевищує 2 м [6.6 фт]



Довжина труб між Зовнішніми блоками становить 2 м [6.6 фт] або більше



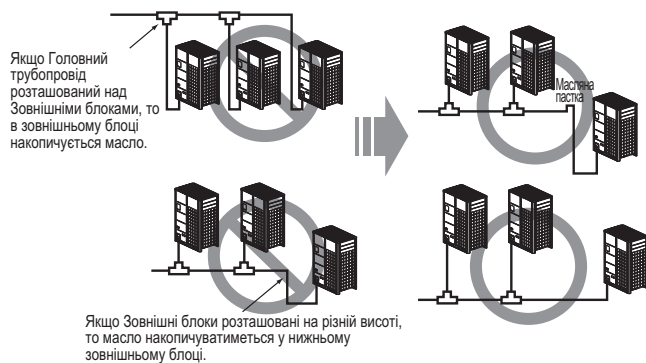
- Якщо відстань між Зовнішніми блоками перевищує 2 м [6.6 фт], то між трубами газової лінії необхідно використовувати масляні пастки.
- Якщо Зовнішній блок розташований нижче за Головний трубопровід, використовуйте масляну пастку.

З'єднання внутрішніх блоків

З'єднувальна труба для внутрішнього блока від відгалуження (a, b, c, d, e, f)

Потужність внутрішнього блока [кВт(БТО/год)]	Рідинний трубопровід [мм (дюймів)]	Газовий трубопровід [мм (дюймів)]
≤ 5.6(19 100)	Ø 6.35(1/4)	Ø 12.7(1/2)
< 16.0(54 600)	Ø 9.52(3/8)	Ø 15.88(5/8)
< 22.4(76 400)	Ø 9.52(3/8)	Ø 19.05(3/4)
< 28.0(95 900)	Ø 9.52(3/8)	Ø 22.2(7/8)

Приклади неправильного з'єднання труб



(Приклад 1)



(Приклад 2)

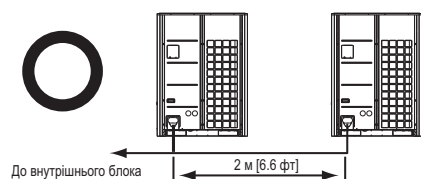


(Приклад 3)

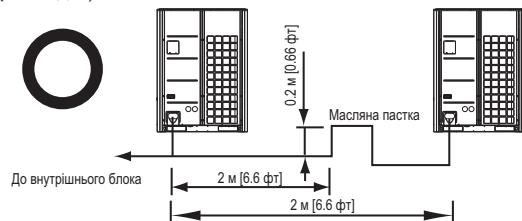


- Якщо довжина труби між Зовнішніми блоками перевищує 2 м [6.6 фт], використовуйте масляну пастку, як показано нижче. Інакше система не буде працювати правильно.

(Приклад 1)



(Приклад 2)

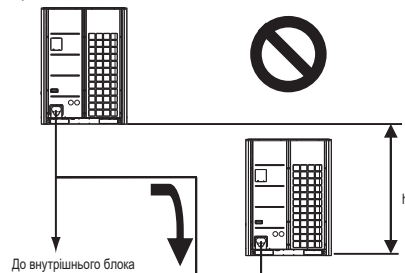


- При з'єднанні труб між Зовнішніми блоками, необхідно уникати накопичування масла у підлеглому зовнішньому блоці. Інакше система не буде працювати правильно.

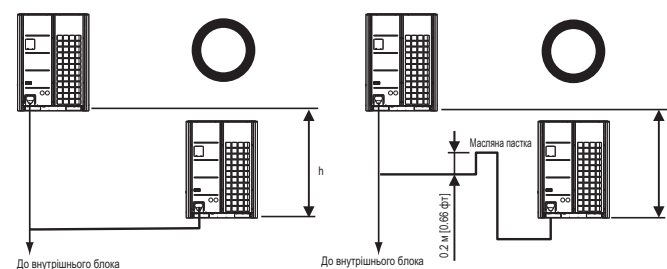
(Приклад 1)



(Приклад 2)



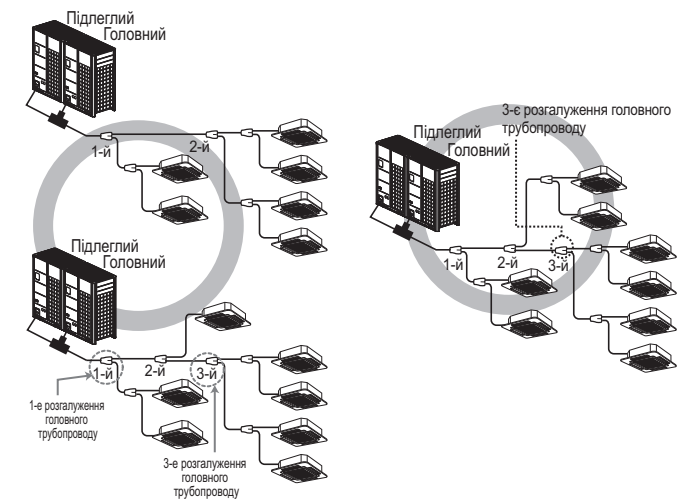
(Приклад 3)



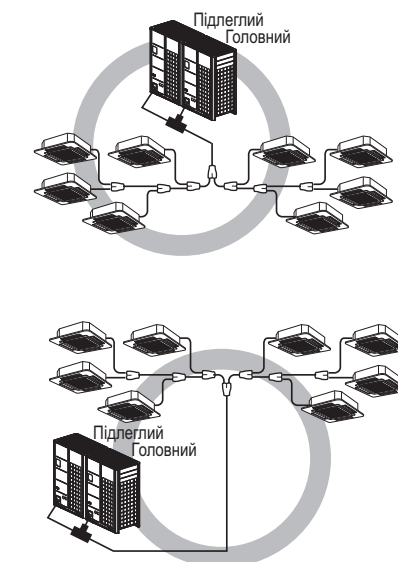
[Од.вим.: мм (дюйми)]

Моделі	Газовий трубопровід	Рідинний трубопровід
4 відгалуження ARBL054		
7 відгалужень ARBL057		
4 відгалуження ARBL104		
7 відгалужень ARBL107		
10 відгалужень ARBL1010		
10 відгалужень ARBL2010		

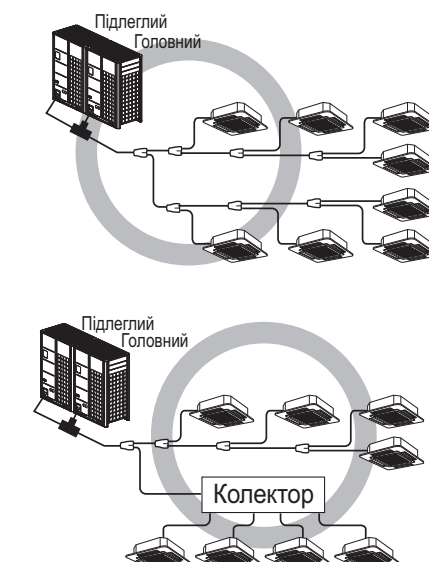
Горизонтальне розведення



- Переконайтеся, що всі патрубки приєднані вертикально.



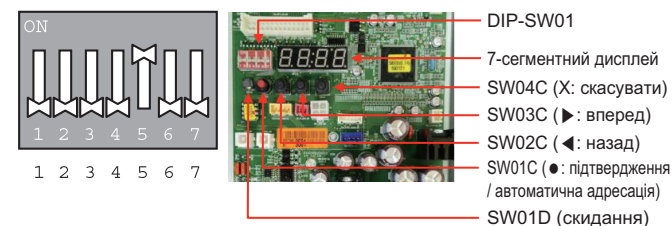
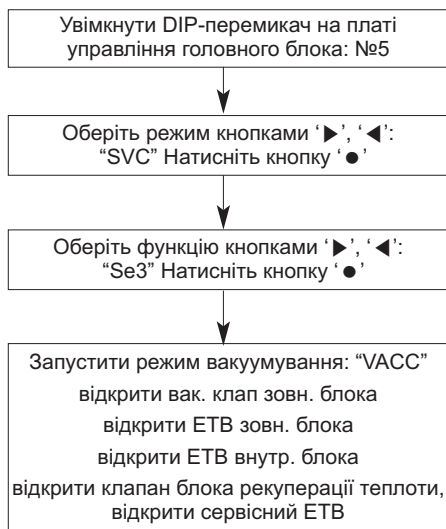
Інші варіанти



Вакуумний режим

Ця функція використовується для створення вакууму в системі після заміни компресора, деталей зовнішнього блока або додавання / заміни внутрішнього блока.

Спосіб установки вакуумного режиму



Спосіб деактивування вакуумного режиму

Вимкнути DIP-перемикач і натиснути кнопку скидання на платі управління головного блока

⚠ УВАГА

Коли активований вакуумний режим, робота зовнішнього блока припиняється. Компресор не може працювати.

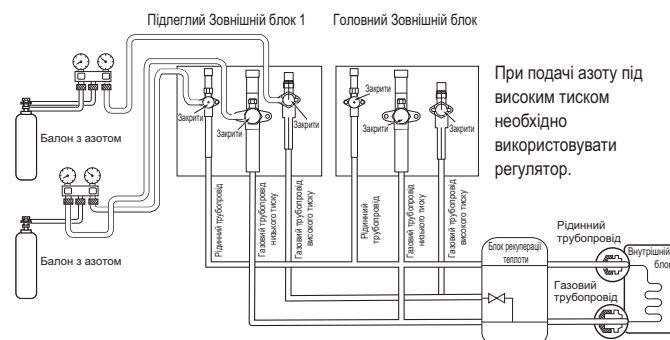
Випробування на протікання і вакуумне сушіння

Випробування на протікання

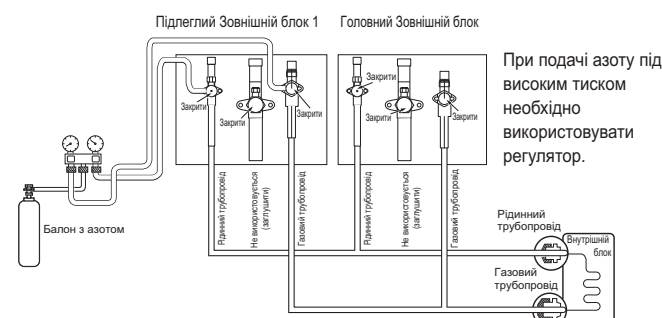
Випробування на наявність протікань слід проводити за допомогою азоту під тиском 3.8 МПа (38.7 кгс/см²). Якщо тиск не падає протягом 24 годин, система пройшла випробування. Якщо тиск падає, визначте місце витікання азоту. Порядок проведення випробування наведено на наступному малюнку. (Проводити випробування потрібно при закритих робочих клапанах. Також опресуйте трубопроводи рідини, газу і трубопровід газу високого тиску)

Результат випробувань можна вважати гарним, якщо тиск не знижується протягом приблизно одного дня після завершення опресовування азотом.

Установка за послідовною схемою (рекуперація теплоти)



Установка за послідовною схемою (тепловий насос)



⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Для випробування на витіки і вакуумування для видалення повітря використовуйте вакуумний насос або інертний газ (азот). Не використовуйте стиснене повітря, кисень або горючі гази. Це може призвести до пожежі або вибуху.

- Небезпека смерті, травми, пожежі або вибуху.

ПРИМІТКА

Якщо температура навколишнього повітря під час опресовування відрізняється від температури на час перевірки на падіння тиску, застосуйте наступний поправний коефіцієнт

Тиск міняється приблизно на 0.01 МПа (1.5 фунт/кв.дюйм) на кожні 33.8 °F (1 °C) різниці температури.

Поправка = (Температура на час опресовування – Температура на час перевірки) X 0.1

Приклад: Температура на час перевірки 3.8 МПа (551 фунт/кв.дюйм) становить 80.6 °F (27 °C). За 24 години: 3.73 МПа (541 фунт/кв.дюйм), 68 °F (20 °C) У даному випадку, зниження тиску на 0.07 МПа (10 фунт/кв.дюйм) відбулося внаслідок зниження температури. Таким чином, протікання в трубі відсутнє.

УВАГА

Щоб запобігти потраплянню рідкого азоту в систему охолодження, під час опресовування системи верхня частина балона повинна розташовуватися вище нижньої частини.

Як правило, балон використовується у вертикальному положенні.

Вакуум

Вакуумне сушіння необхідно проводити через сервісний штуцер для вакуумного насоса, розташований на робочому клапані зовнішнього блока, який спільно використовується для трубопроводу рідини, газу, та загального трубопроводу високого / низького тиску. (Для створення вакууму у трубопроводі рідини, газу, та загальному трубопроводі високого/низького тиску, закрийте робочий клапан.)

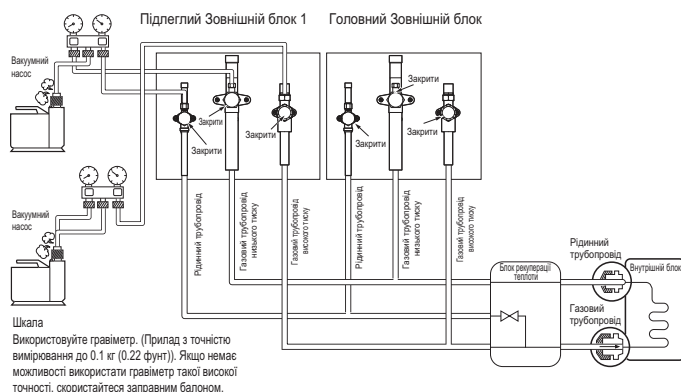
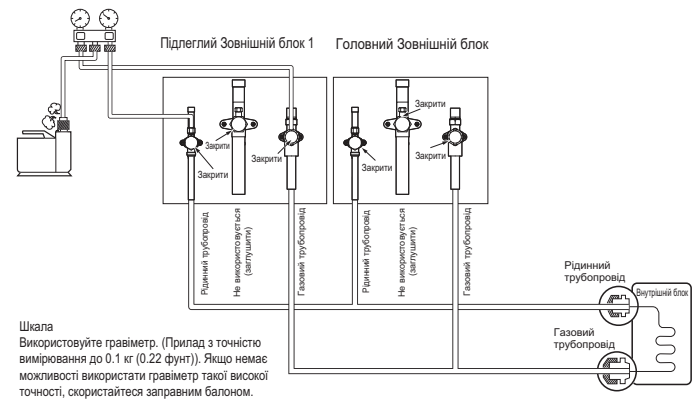
* Ніколи не проводьте видалення повітря за допомогою холодоагенту.

• Вакуумне сушіння: Використовуйте вакуумний насос, здатний створити вакуум до -100.7 кПа (-14.6 фунт/кв.дюйм, 5 торр, -755 мм рт.ст.).

- Проведіть вакуумування трубопроводів рідини і газу системи за допомогою вакуумного насоса протягом щонайменше 2 годин і доведіть вакуум у системі до -100.7 кПа (-14.6 фунт/кв.дюйм). Утримуйте систему в даних умовах протягом щонайменше 1 години та перевірте, чи збільшилися показання вакуумметра. У системі можуть бути наявні волога або витоки.

- Якщо є вірогідність, що в трубопроводі залишилася волога, виконайте наступні дії.
(Волога може потрапити у трубопровід при роботі в сезон дощів або в ході тривалої експлуатації)

Після вакуумування системи протягом 2 годин, подайте в систему азот під тиском 0.05 МПа (7.3 фунт/кв.дюйм) (вакуумний пробій), а потім повторіть вакуумування за допомогою вакуумного насоса протягом 1 години, довівши до рівня -100.7 кПа (-14.6 фунт/кв.дюйм) (вакуумне сушіння). Якщо протягом 2 годин не вдається створити в системі тиск -100.7 кПа (-14.6 фунт/кв.дюйм), повторіть кроки вакуумного пробію і вакуумного сушіння. Наприкінці перевірте, чи піднялися показання вакуумметра після того, як система пробуде в умовах вакууму протягом 1 години.

Установка за послідовною схемою (рекуперація теплоти)**Установка за послідовною схемою (тепловий насос)****ПОПЕРЕДЖЕННЯ**

Для випробування на витоки і вакуумування для видалення повітря використовуйте вакуумний насос або інертний газ (азот). Не використовуйте стиснене повітря, кисень або горючі гази. Це може призвести до пожежі або вибуху.

- Небезпека смерті, травми, пожежі або вибуху.

ПРИМІТКА

Завжди додавайте належну кількість холодоагенту. (для додаткової заправки холодоагенту)

Надлишок чи нестача холодоагенту може призвести до порушень у системі. Використовуйте вакуумний режим (якщо встановлено вакуумний режим, всі клапани на внутрішніх і Зовнішніх блоках повинні бути відкриті.)

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

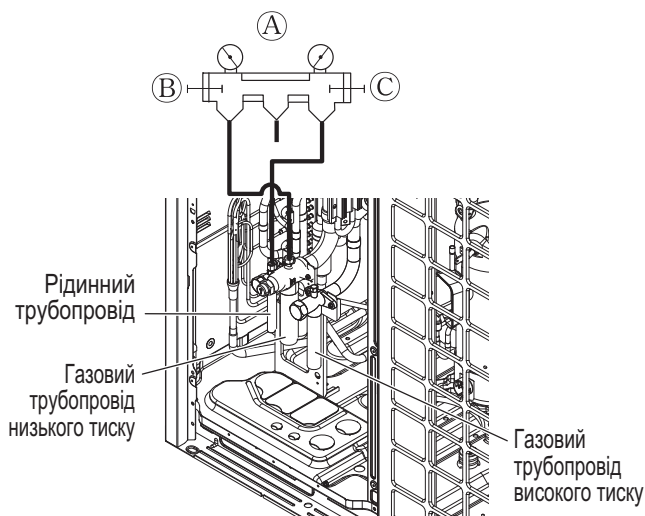
При встановленні або переміщенні кондиціонера виконайте повне вакуумування, а потім повторно заправте холодоагент.

- При змішуванні іншого холодоагенту або повітря зі штатним холодоагентом може бути порушений цикл охолодження і статися пошкодження виробу.

Заправка холодоагенту

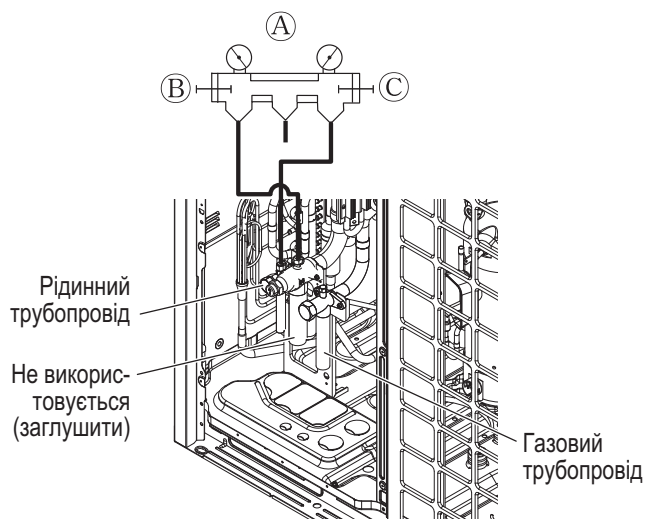
Для встановлення систем рекуперації теплоти

- А Датчик на колекторі
- В Рукоятка на стороні низького тиску
- С Рукоятка на стороні високого тиску



Для встановлення систем з тепловим насосом

- А Датчик на колекторі
- В Рукоятка на стороні низького тиску
- С Рукоятка на стороні високого тиску



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

- Труби, для яких буде проведено вакуумування: газовий трубопровід, рідинний трубопровід (У системі рекуперації теплоти вакуумування проводиться для труб: Газовий трубопровід високого тиску, Газовий трубопровід низького тиску, Рідинний трубопровід)
- Використання неточної кількості холодоагенту може призвести до порушення в роботі системи.
- Якщо надлишкова кількість доданого холодоагенту перевищує 10%, це може призвести до розриву конденсатора або недостатньої потужності внутрішнього блока.

Кількість холодоагенту

При розрахунку додаткової заправки необхідно враховувати значення довжини трубопроводу і ПК (поправний коефіцієнт) внутрішнього блока.

Додаткова заправка (кг)	=	Загальна довжина рідинного трубопроводу: Ø 25.4 мм (1.0 дюйма)	× 0.480 кг/м (0.323 фунт/фут)
	+	Загальна довжина рідинного трубопроводу: Ø 22.2 мм (7/8 дюйма)	× 0.354 кг/м (0.238 фунт/фут)
	+	Загальна довжина рідинного трубопроводу: Ø 19.05 мм (3/4 дюйма)	× 0.266 кг/м (0.179 фунт/фут)
	+	Загальна довжина рідинного трубопроводу: Ø 15.88 мм (5/8 дюйма)	× 0.173 кг/м (0.116 фунт/фут)
	+	Загальна довжина рідинного трубопроводу: Ø 12.7 мм (1/2 дюйма)	× 0.118 кг/м (0.079 фунт/фут)
	+	Загальна довжина рідинного трубопроводу: Ø 9.52 мм (3/8 дюйма)	× 0.061 кг/м (0.041 фунт/фут)
	+	Загальна довжина рідинного трубопроводу: Ø 6.35 мм (1/4 дюйма)	× 0.022 кг/м (0.015 фунт/фут)
Включити тільки для системи рекуперації теплоти	+	Кількість установлених блоків рекуперації теплоти	× 0.5 кг/шт (1.1 фунт/шт)
	+	Значення ПК для внутрішнього блока(кг)	

Кількість холодоагенту у внутрішніх блоках

Приклад: Стельовий 4-сторонній кондиціонер касетного типу, 14.5 кВт - 1 шт., Стельовий каналний кондиціонер 7.3 кВт - 2 шт., Настінний кондиціонер 2.3 кВт - 4 шт.
 ПК = [0.64 кг (1.411 фунт) × 1 шт.] + [0.26 кг (0.573 фунт) × 2 шт.] + [0.26 кг (0.529 фунт) × 4 шт.] = 2.12 кг (4.67 фунт)

Нижче наведена таблиця для розрахунку кількості додаткового холодоагенту для внутрішнього блока.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

- Норми витоків холодоагенту : з міркувань безпеки для здоров'я людини, кількість холодоагенту, що витікає, повинна відповідати наступній формулі.

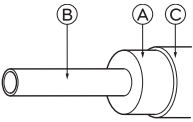
$$\frac{\text{Загальна кількість холодоагенту в системі}}{\text{Об'єм приміщення, де встановлений внутрішній блок найменшої потужності}} \leq 0.44 \text{ кг/м}^3 \text{ (0.028 фунт/фут}^3\text{)}$$

Якщо відповідність наведених вище формулі не забезпечено, виконайте наступні кроки:

- Вибір системи кондиціонування повітря: оберіть один із наступних пунктів
 - Установка ефективної відкритої частини
 - Повторне визначення потужності зовнішнього блока і довжини трубопроводу
 - Зниження загальної кількості холодоагенту
 - Установка двох чи більше захисних пристроїв (сигналізація витoku газу)
- Зміна типу внутрішнього блоку : Місце монтажу повинне бути розташоване на 2 м (6.6 фут) вище підлоги (настінного монтажу → касетного типу)
- Використання вентиляційної системи : оберіть звичайну вентиляційну систему або вентиляційну систему будинку
- Вимоги до конструкції трубопроводів : Виконати підготовку до землетрусу або теплових навантажень

Теплоізоляція трубопроводу холодоагенту

Установіть ізоляцію на трубопровід холодоагенту, покритиши окремо трубопроводи рідини і газу достатньо товстим шаром термостійкого поліетилену таким чином, щоб не було просвітів у місці примикання ізоляційного матеріалу до внутрішнього блока, а також між самими ізоляційними матеріалами. Недостатня ізоляція може призвести до капання конденсату тощо. Приділіть особливу увагу ізоляції стельового покриття.



Теплоізоляційний матеріал	Клей + термостійка поліетиленова піна + клейка стрічка	
Зовнішнє покриття	Внутрішній блок	Вінілова стрічка
	Підлога навколо блока	Водонепроникний брезент + бронзовмісний бітум
	Зовнішня сторона	Водонепроникний брезент + цинкова пластина + масляна фарба

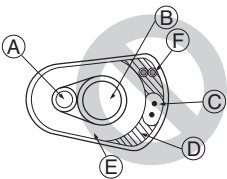
- А Теплоізоляційний матеріал
- В Трубопровід
- С Зовнішнє покриття (обгорніть місця з'єднання і відрізу теплоізоляційного матеріалу оздоблювальною стрічкою.)

ПРИМІТКА

Використання поліетилену в якості покриття робить непотрібним застосування бітуму.

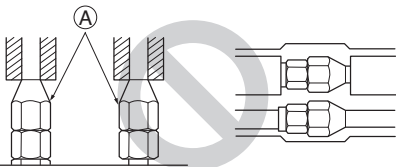
Приклад неправильної ізоляції

- Не ізолюйте трубу газу або трубу низького тиску разом з трубою рідини або трубою високого тиску.



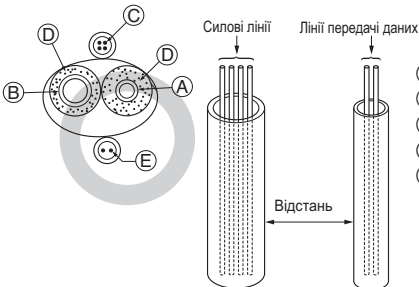
- А Рідинний трубопровід
- В Газовий трубопровід
- С Силові лінії
- Д Оздоблювальна стрічка
- Е Ізоляційний матеріал
- Ф Лінії передачі даних

- Переконайтеся, що ділянка з'єднання повністю ізольована.

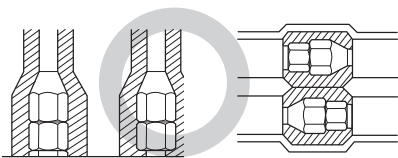


А Ці ділянки не ізолювані.

Приклад правильної ізоляції

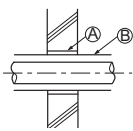


- А Рідинний трубопровід
- В Газовий трубопровід
- С Силові лінії
- Д Ізоляційний матеріал
- Е Лінії передачі даних

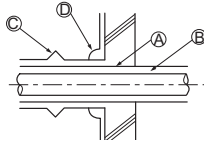


Прокладання крізь стіни

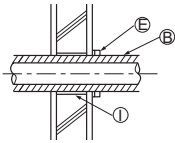
Внутрішня стіна (приміщення)



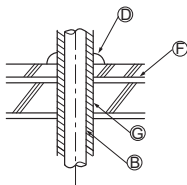
Зовнішня стіна



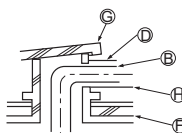
Зовнішня стіна (відкрита)



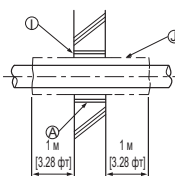
Підлога (вогнетривка)



Місце перетину на вогнетривкій або граничній стіні пожежонебезпечної зони



Дахова трубопровідна шахта



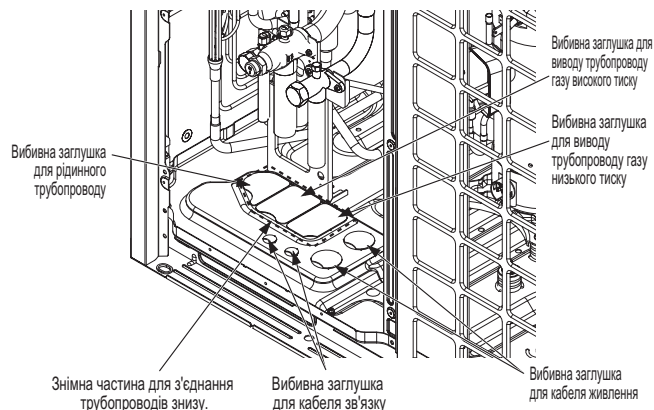
- А Рукав
- В Теплоізоляційний матеріал
- С Покрівля
- Д Ущільнювальний матеріал
- Е Стрічка
- Ф Гідроізоляційний шар
- Г Рукав з кромкою
- Н Матеріал покрівлі
- І Будівельний розчин або інший негорючий ущільнювальний матеріал
- І Негорючий теплоізоляційний матеріал

При заповненні просвіту будівельним розчином накрийте ділянку проходження сталевую пластину, щоб ізоляційний матеріал не прогнувся всередину. Для ізоляції і покриття цієї частини використовуйте негорючі матеріали. (Не допускається використання вінілового покриття.)

Для встановлення систем рекуперації теплоти

Підготовчі роботи

- Для виводу трубопроводу з лівої/правої сторони або знизу зовнішнього блока, скористайтеся вибивними заглушками, розташованими у піддоні.



УВАГА

- При роботі з вибивними заглушками не пошкодьте трубопровід або основу.
- Після видалення вибивної заглушки видаліть ґрат, лише після чого переходьте до з'єднання трубопроводу.
- Для запобігання пошкодженню електропроводні, використовуйте муфти для прокладки проводів крізь вибивні заглушки.

Зніміть ковпачок захисту від виток

- Перед з'єднанням трубопроводу зніміть ковпачок захисту від виток з робочого клапана зовнішнього блока.
- Щоб зняти захисний ковпачок, виконайте наступні дії:
 - Перевірте, чи закриті труби подачі рідини/газу.
 - Видаліть залишки холодоагенту або повітря за допомогою сервісного штуцера.
 - Зніміть ковпачок захисту від виток

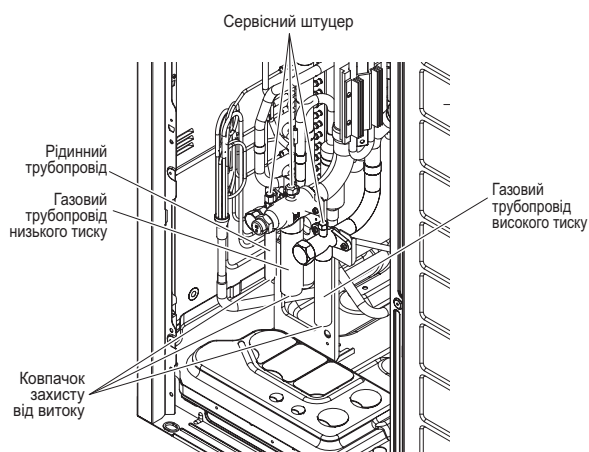
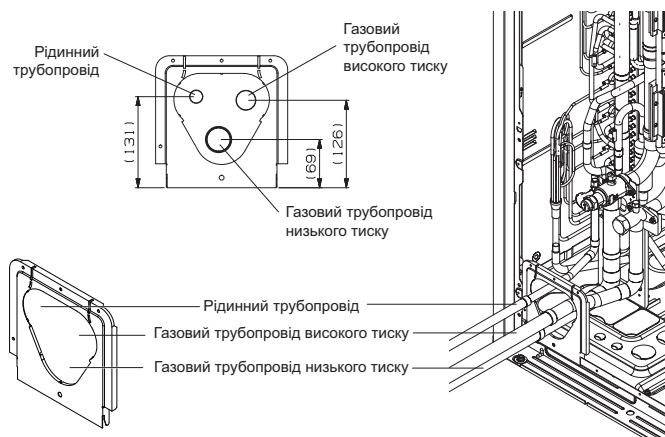


Схема трубопроводу для одинарного / послідовного з'єднання

Спосіб виводу труб з передньої сторони

- Для виводу трубопроводу через передню сторону блока дотримуйтеся вказівок, наведених на малюнку нижче.

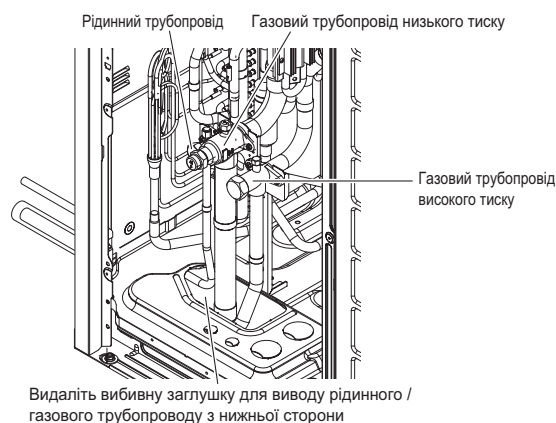


Шасі	UXA			UXB		
A						
B						
C						
к.с.	8	10	12	14/16	18/20/22	24/26
A (мм)	9.52(3/8)	9.52(3/8)	12.7(1/2)	12.7(1/2)	15.88(5/8)	15.88(5/8)
B (мм)	19.05(3/4)	22.2(7/8)	28.58 (1-1/8)	28.58 (1-1/8)	28.58 (1-1/8)	34.9 (1-3/8)
C (мм)	19.05(3/4)	19.05(3/4)	19.05(3/4)	22.2(7/8)	22.2(7/8)	28.58 (1-1/8)

* Колінчастий патрубок місцевого постачання

Спосіб виводу труб з нижньої сторони

- Виведіть загальний трубопровід через бокову панель

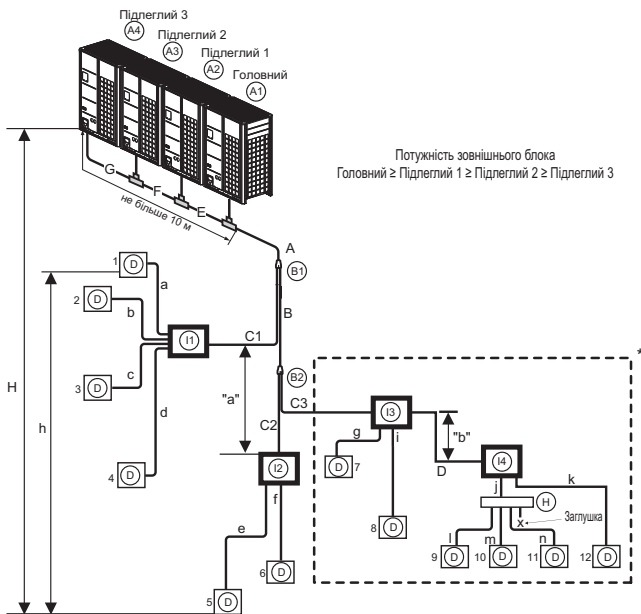


Система трубопроводу холодоагенту

4 Зовнішні блоки

Приклад: Підключення 12 внутрішніх блоків

- Ⓐ : Зовнішній блок
- Ⓑ : Патрубок з плавним відводом
- Ⓓ : Внутрішній блок
- Ⓔ : Розгалужувальний з'єднувач трубопроводу між Зовнішніми блоками: ARCNB41
- Ⓕ : Розгалужувальний з'єднувач трубопроводу між Зовнішніми блоками: ARCNB31
- Ⓖ : Розгалужувальний з'єднувач трубопроводу між Зовнішніми блоками: ARCNB21
- Ⓗ : Колектор
- Ⓛ : Блок рекуперації теплоти



- Варіант 1 («а»): Максимальна висота 15 м (49.2 фт) при використанні патрубку з плавним відводом.
- Варіант 2 («b»): Максимальна висота 5 м (16.4 фт) при послідовному з'єднанні блоків рекуперації теплоти.

(**) Додаткові умови (якщо D12 є найдавшим внутрішнім блоком)

При довжині трубопроводу після першого відгалуження 40~90 м (131~295 фт) повинні бути дотримані наступні умови.

- 1 Діаметр труб між першим і останнім відгалуженням повинен бути збільшений на один номінал, окрім випадку, коли діаметр труб В, С3 співпадає з діаметром А (діаметр головної труби).
 $\varnothing 6.35 (1/4), \varnothing 9.52 (3/8), \varnothing 12.7 (1/2), \varnothing 15.88 (5/8), \varnothing 19.05 (3/4), \varnothing 22.2 (7/8), \varnothing 25.4^* (1), \varnothing 28.58 (1-1/8), \varnothing 31.8^* (1-1/4), \varnothing 34.9 (1-3/8), \varnothing 38.1^* (1-1/2)$
 *: Якщо доступно на місці, можна використовувати цей розмір труби. У протилежному випадку збільшувати його не потрібно
- 2 Для розрахунку загальної довжини труби холодоагенту, довжину труб В, С3, D слід врахувати двічі.
 $A + B \times 2 + C3 \times 2 + D \times 2 + C1 + C2 + a + b + c + d + e + f + g + i + j + k + l + m + n \leq 1\,000 \text{ м (3281 фт)}$
- 3 Довжина труби від кожного внутрішнього блока до найближчого блока рекуперації теплоти
 $(a, b, c, d, e, f, g, i, j, k, l, m, n) \leq 40 \text{ м (131 фт)}$
- 4 Довжина труби від зовнішнього блока до найдавшего внутрішнього блока D12 $(B + C3 + D + K)$
 - Довжина труби від зовнішнього блока до найближчого внутрішнього блока D1 $(C1 + a) \leq 40 \text{ м (131 фт)}$

Діаметр трубопроводу холодоагенту між відгалуженнями (В, С, D)

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

- * : Послідовне з'єднання блоків рекуперації теплоти : Сумарна потужність внутрішніх блоків $\leq 192.4 \text{ кВт/год}$
- Установки клапана для групового управління див. у розд. «Плата управління блока рекуперації теплоти».
- Рекомендується скоротити до мінімуму різницю у довжинах труб між блоком рекуперації теплоти і внутрішніми блоками, наприклад, різницю у довжині а, b, c і d. Чим більша різниця у довжині труб, тим більше відрізняється продуктивність внутрішніх блоків.
- Довжина трубопроводу від відгалуження зовнішнього блока до зовнішнього блока $\leq 10 \text{ м (33 фт)}$, еквівалентна довжина: макс. 13 м (43 фт)
- * Якщо встановлені потужні внутрішні блоки (Понад 5 к.с. з трубопроводами більше $\varnothing 15.88 (5/8) / \varnothing 9.52 (3/8)$, потрібно використовувати групові установки клапана.

Діаметр трубопроводу холодоагенту між відгалуженнями (В, С)

Загальна потужність наступного внутрішнього блока [кВт (БТО/год)]	Рідинний трубопровід [мм (дюймів)]	Газовий трубопровід [мм (дюймів)]	
		Низький тиск	Високий тиск
$\leq 5.6 (19\,100)$	$\varnothing 6.35 (1/4)$	$\varnothing 12.7 (1/2)$	$\varnothing 9.52 (3/8)$
$< 16.0 (54\,600)$	$\varnothing 9.52 (3/8)$	$\varnothing 15.88 (5/8)$	$\varnothing 12.7 (1/2)$
$< 22.4 (76\,400)$	$\varnothing 9.52 (3/8)$	$\varnothing 19.05 (3/4)$	$\varnothing 15.88 (5/8)$
$< 33.6 (114\,700)$	$\varnothing 9.52 (3/8)$	$\varnothing 22.2 (7/8)$	$\varnothing 19.05 (3/4)$
$< 50.4 (229\,000)$	$\varnothing 12.7 (1/2)$	$\varnothing 28.58 (1\,1/8)$	$\varnothing 22.2 (7/8)$
$< 61.6 (210\,600)$	$\varnothing 15.88 (5/8)$	$\varnothing 28.58 (1\,1/8)$	$\varnothing 22.2 (7/8)$
$< 72.8 (210\,600)$	$\varnothing 15.88 (5/8)$	$\varnothing 34.9 (1\,3/8)$	$\varnothing 28.58 (1\,1/8)$
$< 100.8 (344\,000)$	$\varnothing 19.05 (3/4)$	$\varnothing 34.9 (1\,3/8)$	$\varnothing 28.58 (1\,1/8)$
$< 173.6 (592\,500)$	$\varnothing 19.05 (3/4)$	$\varnothing 41.3 (1\,5/8)$	$\varnothing 34.9 (1\,3/8)$
$< 184.8 (630\,700)$	$\varnothing 22.2 (7/8)$	$\varnothing 41.3 (1\,5/8)$	$\varnothing 34.9 (1\,3/8)$
$\leq 268.8 (917\,100)$	$\varnothing 22.2 (7/8)$	$\varnothing 53.98 (2\,1/8)$	$\varnothing 41.3 (1\,5/8)$

Загальна довжина труби = $A + B + C1 + C2 + C3 + D + a + b + c + d + e + f + g + i + j + k + l + m + n \leq 1\,000 \text{ м (3\,280 фт)}$

L	Найбільша довжина трубопроводу	* Еквівалентна довжина труби
	$A + B + C3 + D + k \leq 150 \text{ м (200 м**) } [(492 \text{ фт (656 фт**)})]$	$A + B + C3 + D + k \leq 175 \text{ м (225 м**) } [(574 \text{ фт (738 фт**)})]$
I	Найбільша довжина трубопроводу після 1-го відгалуження $B + C3 + D + k \leq 40 \text{ м (90 м**) } [131 \text{ фт (295 фт)}]$	
H	Різниця у висоті (Зовнішній блок ↔ Внутрішній блок) $H \leq 110 \text{ м (361 фт)}$	
h	Різниця по висоті (Внутрішній блок ↔ Внутрішній блок) $h \leq 40 \text{ м (131 фт)}$	
h1	Різниця по висоті (Зовнішній блок ↔ Зовнішній блок) $h1 \leq 5 \text{ м (16.4 фт)}$	
"a", "b"	Різниця по висоті (Блок рекуперації теплоти ↔ Блок рекуперації теплоти) $a \leq 15 \text{ м (49 фт)}, b \leq 5 \text{ м (16 фт)}$	

- *: Для розрахунку еквівалентна довжина труби патрубку з плавним відводом припускається рівною 0.5 м (1.64 фт), а еквівалентна довжина труби колектора - 1 м (3.3 фт).
- Рекомендується встановити внутрішній блок нижче по відношенню до колектора.
- **: При застосуванні додаткових умов.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Якщо еквівалентна довжина між Зовнішнім та найдавшим внутрішнім блоком становить 90 м (295 фт) і більше, діаметр головної труби (А) потрібно збільшити на один номінал.

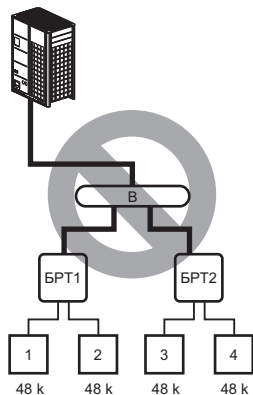
Діаметр труби холодоагенту від зовнішнього блока до 1-го відгалуження. (А)

Потужність зовнішнього блока (к.с.)	Стандартний діаметр труби			Діаметр труби, якщо довжина труби ≥ 90 м (295 фт.), або якщо різниця по висоті (Зовнішній блок-внутрішній блок) > 50 м (164 фт)		
	Рідинний трубопровід мм (дюймів)	Газовий трубопровід низького тиску мм (дюймів)	Газовий трубопровід високого тиску мм (дюймів)	Рідинний трубопровід мм (дюймів)	Газовий трубопровід низького тиску мм (дюймів)	Газовий трубопровід високого тиску мм (дюймів)
8	Ø 9.52 (3/8)	Ø 19.05 (3/4)	Ø 15.88 (5/8)	Ø 12.7 (1/2)	не збільшується	не збільшується
10	Ø 9.52 (3/8)	Ø 22.2 (7/8)	Ø 19.05 (3/4)	Ø 12.7 (1/2)	не збільшується	не збільшується
12	Ø 12.7 (1/2)	Ø 28.58 (1-1/8)	Ø 19.05 (3/4)	Ø 15.88 (5/8)	не збільшується	не збільшується
14-16	Ø 12.7 (1/2)	Ø 28.58 (1-1/8)	Ø 22.2 (7/8)	Ø 15.88 (5/8)	не збільшується	не збільшується
18-20	Ø 15.88 (5/8)	Ø 28.58 (1-1/8)	Ø 22.2 (7/8)	Ø 19.05 (3/4)	не збільшується	не збільшується
22	Ø 15.88 (5/8)	Ø 28.58 (1-1/8)	Ø 28.58 (1-1/8)	Ø 19.05 (3/4)	не збільшується	не збільшується
24	Ø 15.88 (5/8)	Ø 34.9 (1-3/8)	Ø 28.58 (1-1/8)	Ø 19.05 (3/4)	не збільшується	не збільшується
26-34	Ø 19.05 (3/4)	Ø 34.9 (1-3/8)	Ø 28.58 (1-1/8)	Ø 22.2 (7/8)	не збільшується	не збільшується
36	Ø 19.05 (3/4)	Ø 41.3 (1-5/8)	Ø 28.58 (1-1/8)	Ø 22.2 (7/8)	не збільшується	не збільшується
38-60	Ø 19.05 (3/4)	Ø 41.3 (1-5/8)	Ø 34.9 (1-3/8)	Ø 22.2 (7/8)	не збільшується	не збільшується
62-64	Ø 22.2 (7/8)	Ø 41.3 (1-5/8)	Ø 34.9 (1-3/8)	Ø 25.4 (1) *	не збільшується	не збільшується
66-96	Ø 22.2 (7/8)	Ø 53.98 (2-1/8)	Ø 41.3 (1-5/8)	Ø 25.4 (1) *	не збільшується	не збільшується

* Якщо доступно на місці, оберіть розмір труби за наведеною вище таблицею. У протилежному випадку збільшувати його не потрібно.

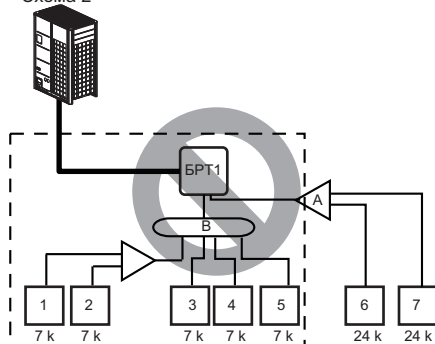
Схема підключення патрубку з плавним відводом, колектора і блока рекуперації теплоти

Схема 1



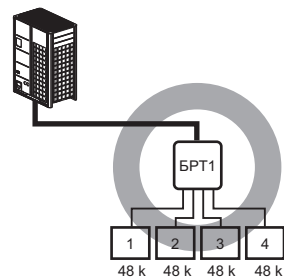
• Неправильне встановлення: Відгалужувальна труба колектора → Блок рекуперації теплоти

Схема 2



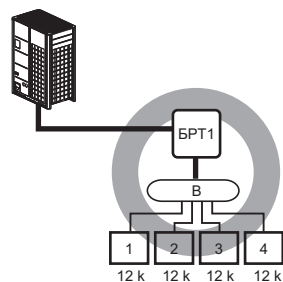
• Неправильне встановлення: Блок рекуперації теплоти → Відгалужувальна труба колектора → Патрубок з плавним відводом і відгалужувальна труба колектора.

Схема 3



• Максимальна загальна потужність внутрішніх блоків 56.4 кВт (192 кВт/год.).

Схема 4



• Максимальна загальна потужність блоків рекуперації теплоти, приєднаних до відгалужувальної труби 14.1 кВт (48 кВт/год.).

Схема 5

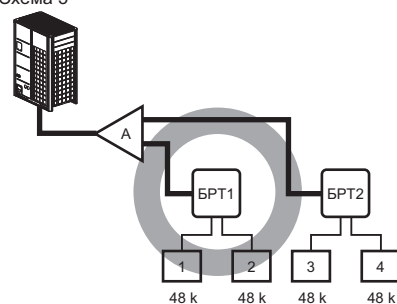


Схема 6

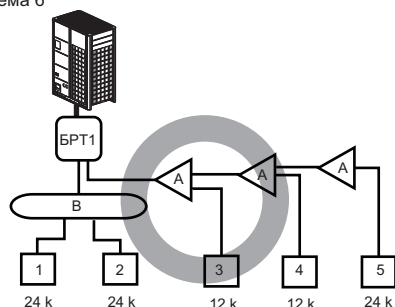
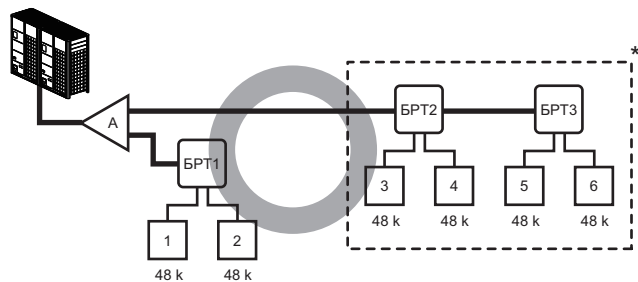
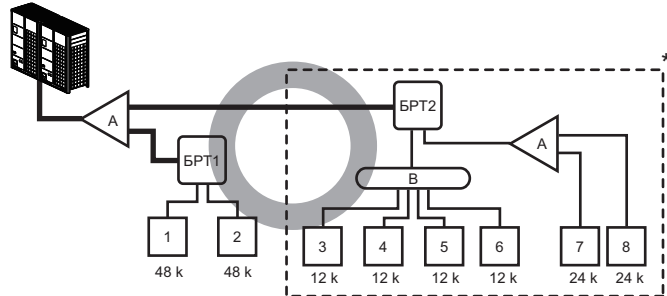


Схема 7



* : Послідовне з'єднання блоків рекуперації теплоти : Сумарна потужність внутрішніх блоків ≤ 56.4 кВт (192 кВт/год)

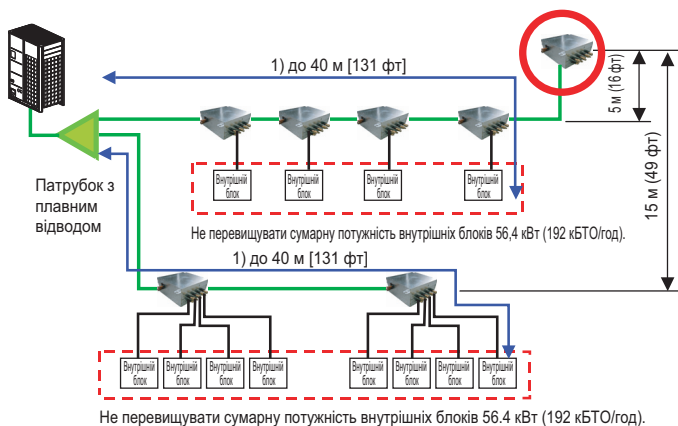
Схема 8



* : Максимальна кількість внутрішніх блоків для одного відгалуження - 8 блоків



Забезпечити відстань 40 м (131 фт) між першим відгалуженням до найдальшого внутрішнього блока.



ЕЛЕКТРОПРОВІДНЯ

- Суворо дотримуйтеся всіх вимог і стандартів державних організацій щодо електрообладнання, проведення електротехнічних робіт, а також вказівок електричної компанії.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Електротехнічні роботи можуть проводити лише ліцензовані електрики з використанням спеціальних схем відповідно до вимог нормативів і даної інструкції з монтажу. Якщо контур живлення має недостатню потужність або електромонтажні роботи були проведені з порушеннями, це може призвести до удару електричним струмом або пожежі.

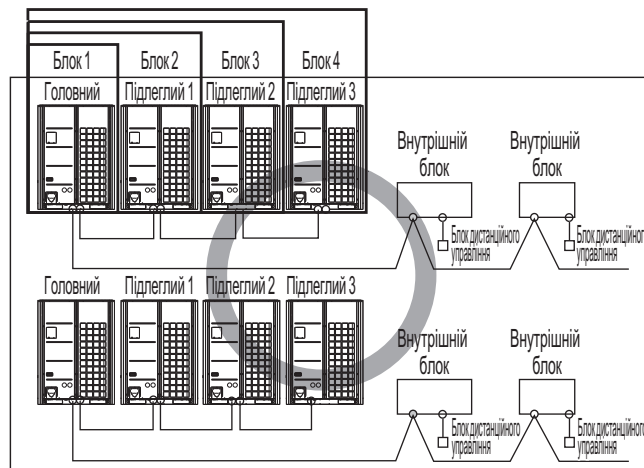
- Монтуйте кабель зв'язку зовнішнього блока якнайдалі від проводів джерела живлення, щоб на нього не впливали електричні завади від джерела живлення. (Не прокладайте ці кабелі в одному каналі.)
- Зовнішній блок в обов'язковому порядку повинен бути належним чином заземлений.

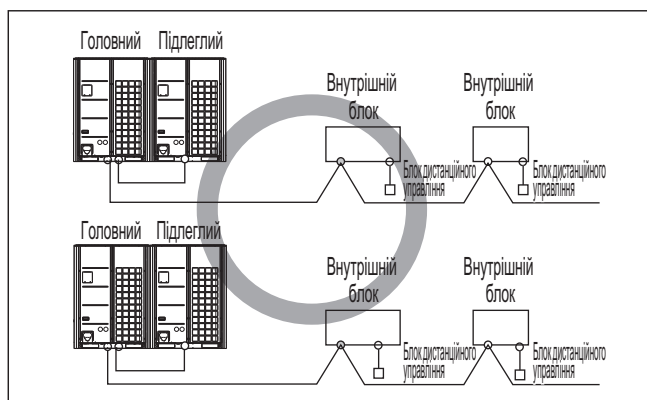
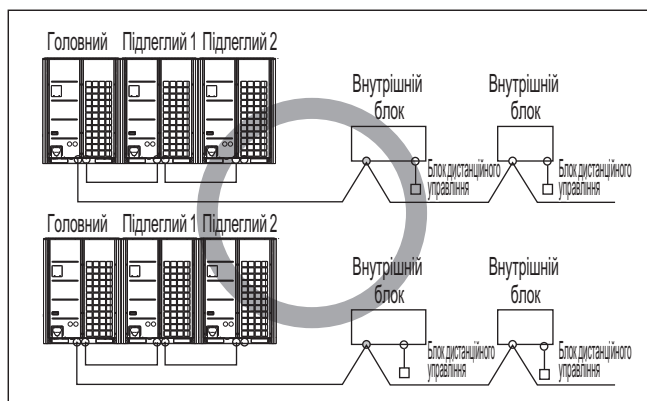
УВАГА

Зовнішній блок в обов'язковому порядку повинен бути з'єднаний із заземленим провідником. Забороняється приєднувати заземлювальний кабель до будь-яких газових труб, труб для рідини, громовідводів та нейтрального провідника телефонної лінії. Якщо заземлення не виконане належним чином, це може призвести до удару електричним струмом.

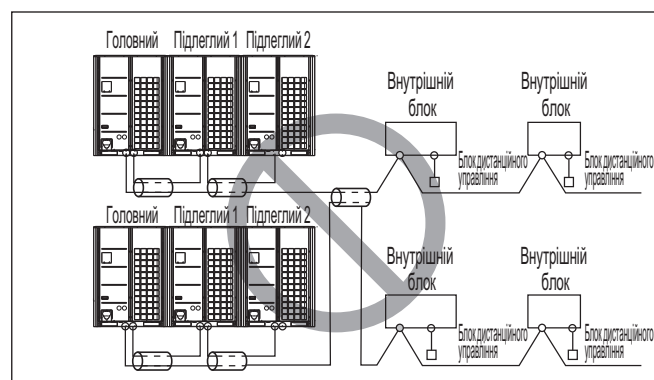
- Провідня електричних секцій зовнішнього і внутрішнього блоків повинна мати запас по довжині, оскільки при проведенні технічного обслуговування іноді виникає потреба їх переміщення.
- Забороняється підключати кабелі лінії живлення до клем кабеля зв'язку. Це може призвести до згоряння електричних компонентів.
- Для лінії передачі даних використовується 2-жильний екранований кабель. (позначено знаком (O) на наведеному нижче малюнку) Підключення кабелів зв'язку різних систем за допомогою єдиного мультиплексного кабеля призведе до порушень у роботі системи внаслідок взаємного впливу сигналів. (позначено знаком (S) на наведеному нижче малюнку)
- До клемної колодки лінії передачі даних зовнішнього блока дозволяється підключати лише зазначений у специфікації кабель зв'язку.

2-жильний екранований кабель





Мультиплексний кабель



УВАГА

- Для лінії передачі даних використовується 2-жильний екранований кабель. Не використовуйте їх разом із силовими кабелями.
- Провідний захисний шар кабеля повинен бути заземлений на металеві частини обох блоків.
- Не використовуйте багатожильний кабель
- Оскільки даний блок обладнаний інвертором, установка конденсатора випередження по фазі не лише негативно вплине на коефіцієнт потужності, а й може призвести до перегріву конденсатора. Отже, ніколи не встановлюйте конденсатор випередження по фазі.
- Переконайтеся, що коефіцієнт потужності в режимі несиметричного навантаження не перевищує 2 %. При більш високому коефіцієнті зменшується термін служби системи.

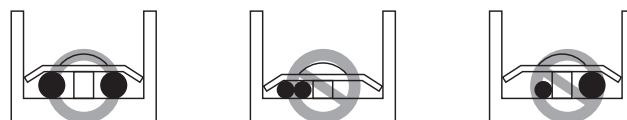
Заходи безпеки при прокладенні силового кабеля

Використовуйте круглі притискні контакти для підключення до клем силової лінії.



Якщо такі контакти недоступні, виконайте наведені нижче інструкції.

- Не підключайте до клем силової лінії кабелі різної товщини. (Ненадійне кріплення силових кабелів може призвести до надмірного нагріву.)
- При підключенні кабелів однієї товщини дійте, як показано на наведеному нижче малюнку.



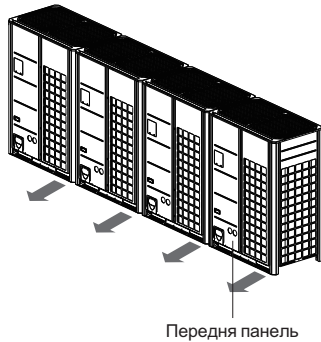
- Для провідні використовуйте відповідний силовий кабель, міцно приєднайте його і закріпіть, щоб запобігти передачі Зовнішніх зусиль на клемну колодку.
- Для затягування гвинтів клеми використовуйте відповідну викрутку. Викрутка з малою насадкою зірве головку гвинта й не дозволить міцно затягнути контакт.
- Надмірне затягування гвинтів клеми може призвести до їх руйнування.

УВАГА

Якщо на фазу «N» помилково подано напругу 400 В, знайдіть пошкоджені компоненти у блоці управління і замініть їх.

Блок управління і положення кріплення проводів

- Видаліть усі гвинти з передньої панелі і зніміть панель, потягнувши її вперед.
- Підключіть кабель зв'язку між головним і підлеглим Зовнішніми блоками через клемну колодку.
- Підключіть кабелі зв'язку між Зовнішнім блоком і внутрішніми блоками через клемну колодку.
- Якщо до зовнішнього блока підключена центральна система управління, між ними повинен бути включений окремий спеціальний електронний модуль.
- При підключенні екранованого кабеля зв'язку між Зовнішнім блоком і внутрішніми блоками, підключіть оплітку до гвинта заземлення.



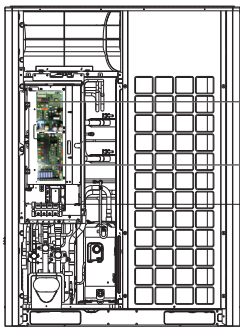
Передня панель

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

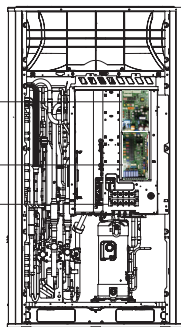
Датчик температури атмосферного повітря не повинен піддаватися дії прямого сонячного світла.

- Установіть щиток для захисту датчика від сонця.

UXB



UXA



Головна плата
Зовнішня плата
Клемна колодка лінії джерела живлення (Дотримуйтеся послідовності фаз 3-фазної 4-провідної системи живлення)

Кабелі зв'язку і силові кабелі

Кабель зв'язку

- Тип: екранований кабель
- Площа поперечного перерізу : $1.0 \sim 1.5 \text{ мм}^2$ ($1.55 \times 10^{-3} \sim 2.32 \times 10^{-3}$ дюйм²)
- Максимально допустима температура: 60°C (140°F)
- Максимально допустима довжина кабеля: не більше 1 000 м (3 281 фт)

Кабель пульта дистанційного управління

- Тип: 3-жильний кабель

Кабель центрального пульта управління

Тип виробу	Тип кабеля	Діаметр
ACP&AC Manager	2-жильний кабель (екранований)	$1.0 \sim 1.5 \text{ мм}^2$ ($1.55 \times 10^{-3} \sim 2.32 \times 10^{-3}$ дюйм ²)
AC Smart	2-жильний кабель (екранований)	$1.0 \sim 1.5 \text{ мм}^2$ ($1.55 \times 10^{-3} \sim 2.32 \times 10^{-3}$ дюйм ²)
Простий центральний контролер	4-жильний кабель (екранований)	$1.0 \sim 1.5 \text{ мм}^2$ ($1.55 \times 10^{-3} \sim 2.32 \times 10^{-3}$ дюйм ²)
AC Ez	4-жильний кабель (екранований)	$1.0 \sim 1.5 \text{ мм}^2$ ($1.55 \times 10^{-3} \sim 2.32 \times 10^{-3}$ дюйм ²)

УВАГА

Якщо використовуються екрановані кабелі, вони повинні бути заземлені.

Розділення кабеля зв'язку і силового кабеля

- Якщо кабелі зв'язку і силові кабелі прокладені поруч, існує велика вірогідність відмов унаслідок інтерференції у сигнальному кабелі, спричиненої електростатичною і електромагнітною взаємодією. У наведених нижче таблицях представлені наші рекомендації щодо відстані між кабелями зв'язку і силовими кабелями у випадку, коли вони прокладені паралельно

Допустиме струмове навантаження силового кабеля		Відстань
100 В і більше	10 А	300 мм (11-13/16 дюймів)
	50 А	500 мм (19-11/16 дюймів)
	100 А	1 000 мм (39-3/8 дюймів)
	Понад 100 А	1 500 мм (59-1/16 дюймів)

ПРИМІТКА

- В основі цифр лежить припущена довжина паралельного прокладення кабелів до 100 м [328 фт]. Для довжини понад 100 м [328 фт] значення потрібно перерахувати у прямій пропорції до додаткової довжини використовуваного кабеля.
- Якщо завади внаслідок гармонік джерела живлення зберігаються, рекомендовану відстань потрібно збільшити.
 - Якщо кабелі прокладені в каналах, то при групуванні різних кабелів для укладки в канали потрібно взяти до уваги наступне.
 - Силовий кабель (включаючи кабель живлення кондиціонера повітря) не повинен розташовуватися в одному каналі з кабелями зв'язку.
 - Аналогічно, при групуванні силових кабелів і кабелів зв'язку повинні бути згруповані окремо.

УВАГА

Якщо прилад не заземлений належним чином, то завжди існує небезпека ураження електричним струмом. Заземлення приладу повинен проводити лише кваліфікований спеціаліст.

Підключення електроживлення і потужність обладнання

- Використовуйте різні джерела живлення для Зовнішніх і внутрішніх блоків.
- При прокладенні електропроводів і з'єднань враховуйте умови навколишнього середовища (температура повітря, наявність прямого сонячного світла, дощова вода тощо).
- Зазначений розмір провідника є мінімальним значенням для провідників в металевому кабелепроводі. З урахуванням падіння напруги слід використовувати провід на один розмір товщий у діаметрі. Переконайтеся, що падіння напруги живлення не перевищує 10 %.
- Потрібно дотримуватися особливих вимог до провідників, які накладаються у даному регіоні.
- Кабелі живлення пристроїв, призначених для використання поза приміщеннями, не повинні бути легшими за гнучкий дріт з поліхлоропреновою ізоляцією.
- Не встановлюйте окремих вимикачів або розеток для індивідуального відключення кожного внутрішнього блока від джерела живлення.

	Мінімальна товщина кабелю (мм ² [дюймів ²])			Автоматичний вимикач із захистом від витoku струму на землю (4-полюсний ELCB)
	Головний кабель живлення	Провід відгалуження	Провід заземлення	
1 блок	2.5~16 [3.875 × 10 ⁻³ ~ 2.48 × 10 ⁻²]	-	2.5~4 [3.875 × 10 ⁻³ ~ 6.2 × 10 ⁻³]	Менше 20~60 A 100 mA 0.1 сек
2 блоки	16~50 [2.48 × 10 ⁻² ~ 7.75 × 10 ⁻²]	-	4~10 [6.2 × 10 ⁻³ ~ 1.55 × 10 ⁻²]	Менше 75~150 A 100 mA 0.1 сек
3 блоки	50~95 [7.75 × 10 ⁻² ~ 1.4725 × 10 ⁻¹]	-	10 [1.55 × 10 ⁻²]	Менше 150~200 A 100 mA 0.1 сек
4 блоки	95~120 [1.4725 × 10 ⁻¹ ~ 1.86 × 10 ⁻¹]	-	10~16 [1.55 × 10 ⁻² ~ 2.48 × 10 ⁻²]	Менше 200~250 A 100 mA 0.1 сек

Провід заземлення

- 1 Силовий кабель між головним Зовнішнім блоком і підлеглим Зовнішнім блоком 1 - мін. 6 мм² [9.3 × 10⁻³ дюймів²]
 - 2 Силовий кабель між підлеглим Зовнішнім блоком 1 і підлеглим Зовнішнім блоком 2 - мін. 4 мм² [6.2 × 10⁻³ дюймів²]
 - 3 Силовий кабель між підлеглим Зовнішнім блоком 2 і підлеглим Зовнішнім блоком 3 - мін. 2.5 мм² [3.875 × 10⁻³ дюймів²]
- * Вищенаведений стандарт наведений для мідних проводів.
 - * Використовуйте 3-фазний 4-полюсний автоматичний вимикач із захистом від витoku струму на землю.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

- Суворо дотримуйтеся всіх вимог і стандартів державних організацій щодо електрообладнання, проведення електротехнічних робіт, а також вказівок електричної компанії.
- Для з'єднань використовуйте лише належні кабелі і не піддавайте клема дії Зовнішніх навантажень. Якщо з'єднання закріплені ненадійно, це може призвести до нагріву і пожежі.
- Використовуйте реле захисту від струмового перевантаження належного типу. Пам'ятайте, що при струмовому перевантаженні може бути наявним і постійний струм.

УВАГА

- Всі місця встановлення повинні вимагати кріплення вимикача замикання на землю. Якщо не встановлено вимикача замикання на землю, це може призвести до ураження електричним струмом.
- Використовуйте реле і плавкі запобіжники лише зазначеного номіналу. Використання реле і запобіжників більшого номіналу може призвести по виходу пристрою з ладу або пожежі.

Зауваження стосовно якості постачання електроенергії у комунальних електромережах

Дане обладнання відповідає наступним нормам:

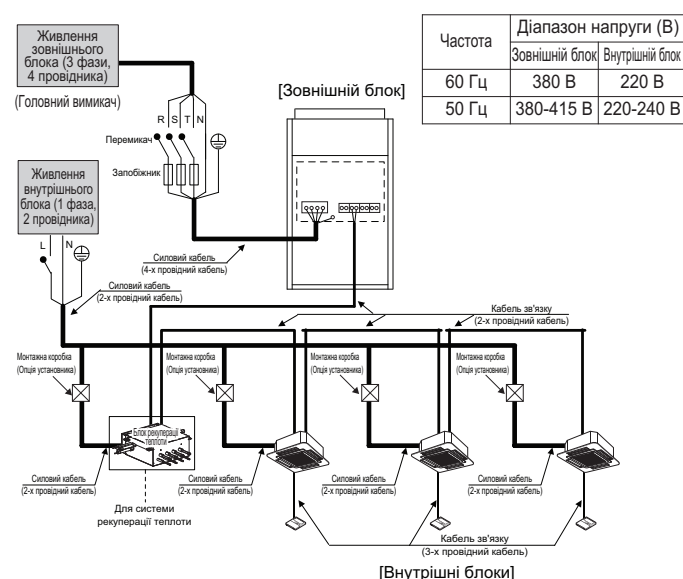
- EN/IEC 61000-3-11 (1) за умови, що імпеданс системи Z_{sys} є меншим або рівним Z_{max} і
- EN/IEC 61000-3-12 (2) за умови, що потужність при короткому замиканні S_{sc} перевищує або дорівнює мінімальному значенню S_{sc} на стикувальному пристрої між виробом і електромережою. На установнику або користувачі полягає відповідальність (за необхідності вони мають проконсультуватися зі спеціалістами електричної компанії) за забезпечення відповідності електроживлення наступним умовам:
- Z_{sys} менше або дорівнює Z_{max} і
- S_{sc} перевищує або дорівнює мінімальному значенню S_{sc}.

Стандартна комбінація Зовнішніх блоків	Z _{max} (Ω)	Мінімальне значення S _{sc} (кВА)
ARUM080LTE5	-	2 776
ARUM100LTE5	-	3 828
ARUM120LTE5	-	3 828
ARUM140LTE5	-	6 339
ARUM160LTE5	-	6 339
ARUM180LTE5	-	6 339
ARUM200LTE5	-	6 339
ARUM220LTE5	-	6 339
ARUM240LTE5	-	8 144
ARUM260LTE5	-	8 144

- (1) Європейський / міжнародний технічний стандарт, яким установлені обмеження на зміну напруги, коливання напруги і пульсацію в комунальних низьковольтних електромережах для обладнання з номінальним струмом ≤ 75 A.
- (2) Європейський / міжнародний технічний стандарт, яким установлені обмеження на гармонічні токи, вироблювані обладнанням, підключеним до комунальних низьковольтних електромереж зі вхідним струмом > 16 A і ≤ 75 A на фазу.

Зовнішня електропроводня

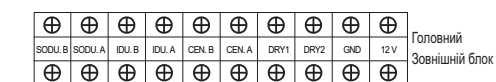
Одинарний Зовнішній блок



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

- Для запобігання ураженню електричним струмом, порушенню зв'язку через вплив завад і витоку струму в двигуні, необхідно використовувати кабелі заземлення внутрішнього блока (без з'єднання з трубопроводом).
- Не встановлюйте окремий вимикач або розетку для індивідуального відключення кожного внутрішнього блока від джерела живлення.
- Установіть Головний рубильник, який може відключити всі джерела живлення разом, оскільки дана система складається із обладнання, яке використовує багато джерел живлення.
- Якщо існує можливість перевороту фази, втрати фази, миттєвого відключення живлення або якщо живлення вмикається і вимикається під час роботи приладу, установіть пристрій локального захисту від перевороту фази. Експлуатація виробу з оберненою фазою може призвести до поломки компресора та інших компонентів.

Між внутрішнім і головним Зовнішнім блоком

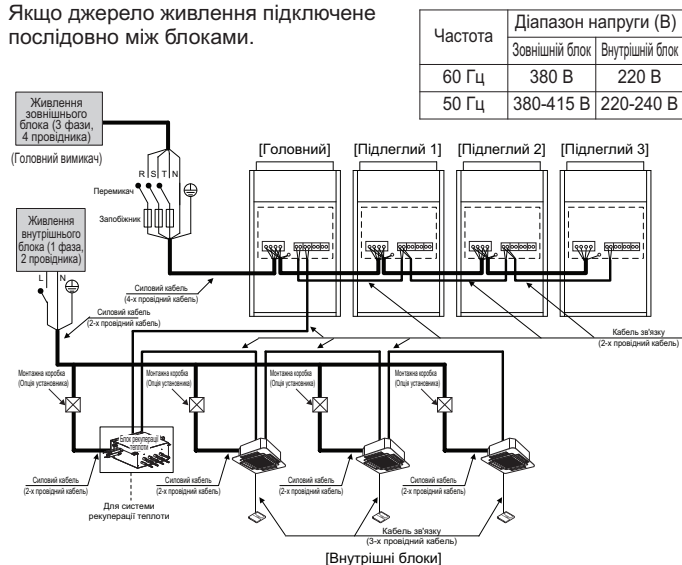


Клема GND на головній платі управління є клемою '-' для контакту DRY, а не точкою підключення заземлення.

Для системи рекуперації теплоти

Послідовне підключення Зовнішніх блоків

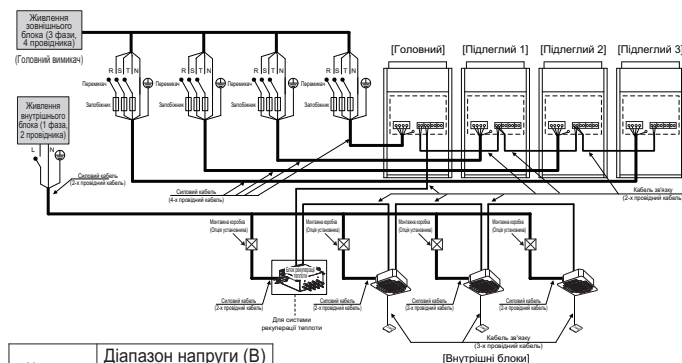
Якщо джерело живлення підключене послідовно між блоками.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Якщо загальна потужність перевищує зазначену нижче величину, не підключайте блоки послідовно до джерела живлення. Перша клемна колодка може перегоріти.

Якщо джерело живлення підведене до кожного зовнішнього блока окремо.

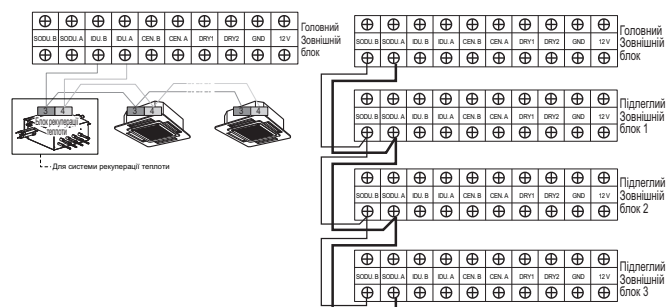


ПОПЕРЕДЖЕННЯ

- Для запобігання ураженню електричним струмом, порушенню зв'язку через вплив завад і витоку струму в двигуні, необхідно використовувати кабелі заземлення внутрішнього блока (без з'єднання з трубопроводом).
- Не встановлюйте окремий вимикач або розетку для індивідуального відключення кожного внутрішнього блока від джерела живлення.
- Установіть Головний рубильник, який може відключити всі джерела живлення разом, оскільки дана система складається із обладнання, яке використовує багато джерел живлення.
- Якщо існує можливість перевороту фази, втрати фази, миттєвого відключення живлення або якщо живлення вмикається і вимикається під час роботи приладу, установіть пристрій локального захисту від перевороту фази. Експлуатація виробу з оберненою фазою може призвести до поломки компресора та інших компонентів.

Між внутрішнім і головним Зовнішнім блоком

Кабелі зв'язку між внутрішнім блоком і головним Зовнішнім блоком можуть бути підключені за схемою ШИНА або ЗІРКА.



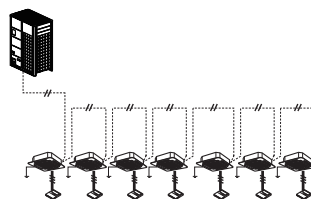
Клема GND на головній платі управління є клемою '-' для контакту DRY. Вона не є точкою підключення заземлення.

- Переконайтеся, що номери клем головного і підлеглих Зовнішніх блоків співпадають. (A-A, B-B)

Приклад: Підключення кабеля передачі даних

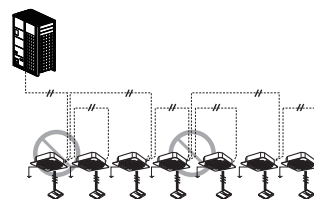
[схема ШИНА]

- Кабель зв'язку між внутрішнім і Зовнішніми блоками потрібно підключити, як показано на малюнку нижче.



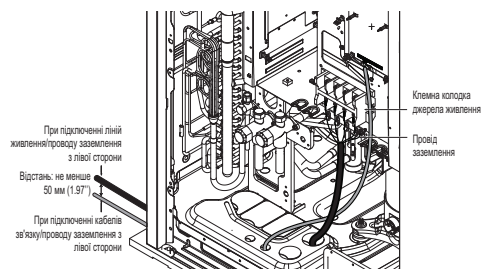
[схема ЗІРКА]

- Якщо кабель зв'язку підключений, як показано на малюнку нижче (схема ЗІРКА), збої у комунікації можуть призвести до неправильної роботи системи.

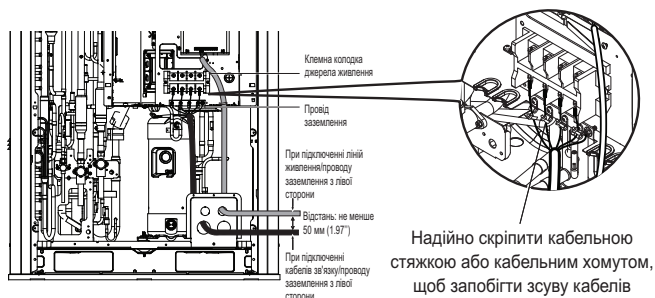


Приклад: Підключення силового кабеля і кабеля зв'язку (UXA)

Вид знизу

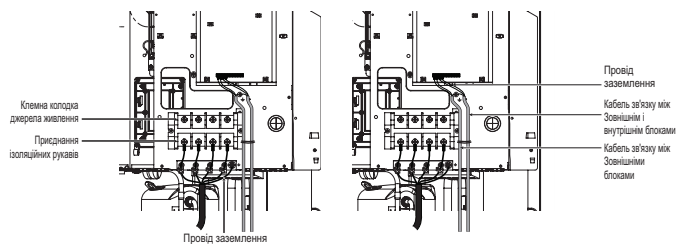


Передня сторона

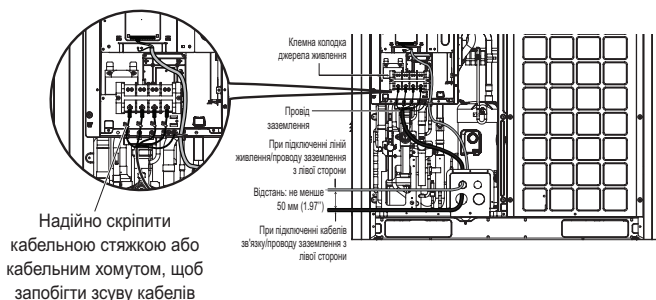


Підключення ліній джерела живлення

Клемна колодка джерела живлення

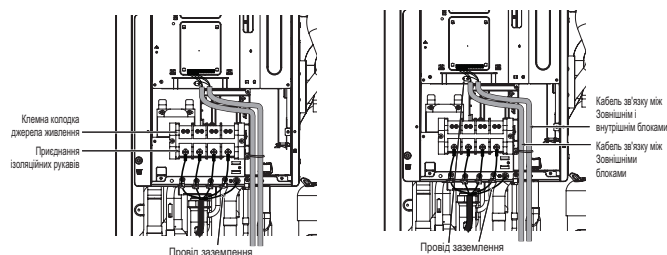


Передня сторона



Підключення ліній джерела живлення

Клемна колодка джерела живлення



УВАГА

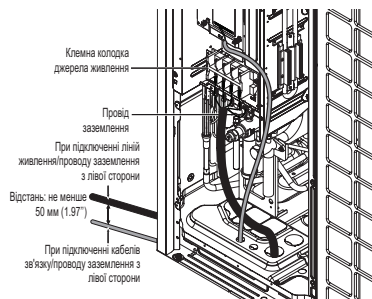
Кабелі живлення або кабелі зв'язку повинні бути прокладені так, щоб не створювати завад датчику рівня масла. Інакше, датчик рівня масла працюватиме неправильно.

УВАГА

Кабелі живлення або кабелі зв'язку повинні бути прокладені так, щоб не створювати завад датчику рівня масла. Інакше, датчик рівня масла працюватиме неправильно.

Приклад: Підключення силового кабеля і кабеля зв'язку (UXB)

Вид знизу



Перевірка налаштувань Зовнішніх блоків

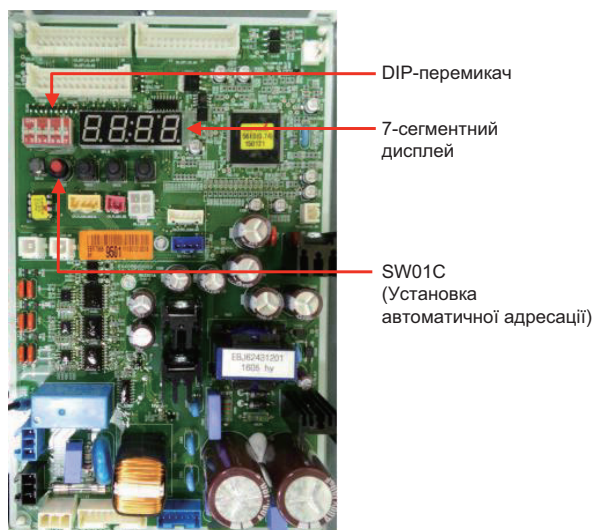
Перевірка налаштувань за установками DIP-перемикачів

- Задані налаштування головного зовнішнього блока можна перевірити за допомогою 7-сегментного світлодіодного дисплея. Установку DIP-перемикача можна міняти лише при ВИМКНеному живленні.

Перевірка установок за початковими показаннями дисплея

Після ввімкнення живлення на 7-сегментному дисплеї протягом 5 секунд послідовно відображаються числа. Ця цифра відображає певну установку.

[Головна плата]



Установка швидкості з’єднання

Заводська настройка DIP-перемикача № 3 відрізняється в залежності від дати виробництва.

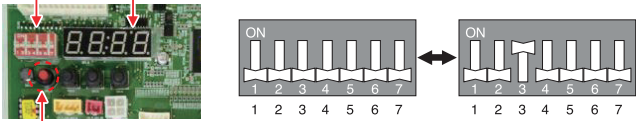
- Встановіть DIP-перемикач № 3 в положення «Увімк.», якщо всі внутрішні блоки позначені як «ARN*****4».
- Встановіть DIP-перемикач № 3 в положення «Вимк.», якщо не всі внутрішні блоки позначені як «ARN *****4».

УВАГА

1. Встановіть DIP-вимикач № 3 в положення «Увімк.»; якщо не всі внутрішні пристрої підключаються до «ARN*****4», то нормальний зв'язок неможливий, тому DIP-вимикач № 3 необхідно встановити в положення «Вимк.»
2. При заміні DIP-перемикача необхідно вимкнути живлення та здійснити адресацію.

DIP-перемикач № 3	Вимк.	Увімк.
Швидкість з’єднання	1200 біт/с	9600 біт/с

DIP-перемикач 7-сегментний дисплей



Кнопка скидання

Порядок відображення початкових показань

Порядковий номер	№	Значення
①	8~24	Потужність головного блока
②	10~24	Потужність підлеглого блока 1
③	10~24	Потужність підлеглого блока 2
④	10~24	Потужність підлеглого блока 3
⑤	8~96	Загальна потужність
⑥	3	Тепловий насос (фабрична установка)
⑦	38	Модель 380 В
	46	Модель 460 В
	22	Модель 220 В
⑧	40	Повна функція

Приклад: ARUM620LTE5

Система з тепловим насосом 62 к.с. 380 В (Головний блок: 18 к.с., підлеглий 1: 16 к.с., підлеглий 2: 14 к.с., підлеглий 3: 14 к.с.)

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
18	16	14	14	62	3	38	40

Установка DIP-перемикача Головний/підлеглий

- Головний блок
- Підлеглий блок

Установка DIP-перемикача	Установки зовнішнього блока	Установка DIP-перемикача	Установки зовнішнього блока
	Система з тепловим насосом (фабрична установка)		Підлеглий 1
			Підлеглий 2
			Підлеглий 3

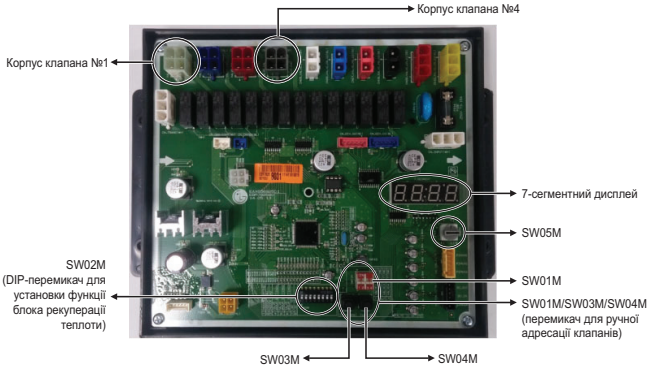
Установка для системи рекуперації теплоти

- ① Увімкніть DIP-перемикач № 4.

Установка DIP-перемикача	Установки зовнішнього блока
	Установки для системи з тепловим насосом або системи рекуперації теплоти (Налаштування установника)

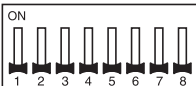
- ② Відображається фабрична установка «НР».
- ③ Змініть «НР» на «HR» на дисплеї, натиснувши кнопку ► і кнопку підтвердження.
- ④ Вимкніть DIP-перемикач № 4 і натисніть кнопку скидання, щоб перезапустити систему. (Якщо ви ввімкнули DIP-перемикач № 4, ви зможете перевірити відображення «HR» або «НР» на дисплеї пізніше.)

Установка для блока рекуперації теплоти (тільки для установки системи рекуперації теплоти)
[Плата блока рекуперації теплоти (БРТ)]



Перемикач для налаштування блока рекуперації теплоти

Основна функція SW02M

 SW02M	Перемикач Увімк.	Вибір	
	№1	Спосіб адресації клапанів блока рекуперації теплоти (Автоматичний/ручний)	
	№2	Модель блока рекуперації теплоти	
	№3	Модель блока рекуперації теплоти	
	№4	Модель блока рекуперації теплоти	
	№5	Налаштування групи клапанів	
	№6	Налаштування групи клапанів	
	№7	Використовуйте тільки із заводськими налаштуваннями (попередньо встановлений на «ВИМК.»)	Налаштування зонування («УВИМК.»)
№8	Використовуйте тільки із заводськими налаштуваннями (попередньо встановлений на «ВИМК.»)		

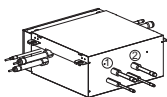
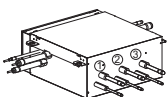
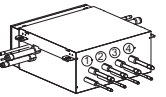
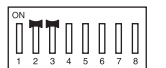
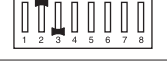
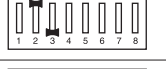
- 1 Вибір способу адресації клапанів блока рекуперації теплоти (автоматичний/ручний)

Перемикач № 1 вимкнений	Перемикач № 1 увімкнений

- 2 Налаштування зонального управління

Установка DIP-перемикача		
Нормальне управління		
Зональне управління		Увімкніть DIP-перемикач відгалуження зонування. Приклад: Відгалуження 1, 2 зонального управління.

3 Вибір моделі блока рекуперації теплоти

	 (Для 2 відгалужень) PRHR022 PRHR022A	 (Для 3 відгалужень) PRHR032 PRHR032A	 (Для 4 відгалужень) PRHR042 PRHR042A
Початкове налаштування			
1 відгалуження підключено			
2 відгалуження підключено			
3 відгалуження підключено			
4 відгалуження підключено			

* Кожна модель постачається з попередньо налаштованими на заводі перемикачами №2 і №3.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

- Якщо ви бажаєте використовувати PRHR032 або PRHR032A з блоком рекуперації теплоти з 2-ма відгалуженнями, перекрийте 3-й трубопровід і встановіть DIP-перемикач в позицію для блока рекуперації теплоти з 2-ма відгалуженнями.
- Якщо ви бажаєте використовувати PRHR042 або PRHR042A з блоком рекуперації теплоти з 3-ма відгалуженнями, перекрийте 4-й трубопровід і встановіть DIP-перемикач в позицію для блока рекуперації теплоти з 3-ма відгалуженнями.
- Якщо ви бажаєте використовувати PRHR042 або PRHR042A з блоком рекуперації теплоти з 2-ма відгалуженнями, перекрийте 3-й і 4-й трубопроводи і встановіть DIP-перемикач в позицію для блока рекуперації теплоти з 2-ма відгалуженнями.
- Невикористаний патрубок потрібно перекрити за допомогою мідної заглушки, а не пластмасової заглушки.

4 Налаштування групи клапанів.

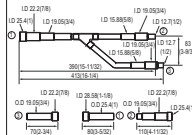
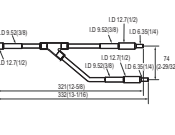
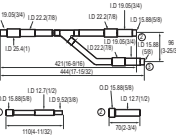
	Установка DIP-перемикача	Приклад
Відсутнє управління		 Внутрішній блок Внутрішній блок Внутрішній блок
Управління клапаном №1, 2		 Внутрішній блок Внутрішній блок великої потужності
Управління клапаном №2, 3		 Внутрішній блок Внутрішній блок великої потужності
Управління клапаном №3, 4		 Внутрішній блок великої потужності Внутрішній блок
Управління клапаном №1, 2 / клапаном №3, 4		 Внутрішній блок великої потужності Внутрішній блок великої потужності

ПРИМІТКА

У випадку використання внутрішніх блоків великої потужності, необхідно встановити трубу з патрубком з плавним відводом, як показано нижче.

Труба з патрубком з плавним відводом

(Од.вим.: мм (дюйми))

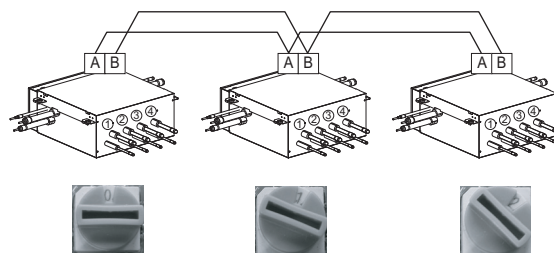
Моделі	Газовий трубопровід низького тиску	Рідинний трубопровід	Газовий трубопровід високого тиску
ARBLB03321			

SW05M (Обертовий перемикач для адресації блока рекуперації теплоти)

Установити на «0» при встановленні тільки одного блока рекуперації теплоти.

У випадку використання декількох блоків рекуперації теплоти, адресація таких блоків повинна відбуватися послідовно у порядку зростання, починаючи з «0».

Приклад: Встановлення 3-х блоків рекуперації теплоти.



SW01M/SW03M/SW04M (DIP-перемикач та тактовий перемикач для ручної адресації клапанів)

1 Стандартне налаштування (Налаштування відключення зонування)

- Установіть адресу клапана блока рекуперації теплоти як адресу центрального управління підключеного внутрішнього блока.
- SW01M: Вибір клапана для адресації
- SW03M: Збільшити десятковий розряд адреси клапана
- SW04M: Збільшити останню цифру адреси клапана
- Обов'язковою умовою для ручної адресації клапанів є те, що для кожного внутрішнього блока повинна бути задана різна адреса центрального управління за допомогою відповідного дрового блока дистанційного управління.

	Перемикач №	Налаштування
	№1	Ручна адресація клапана №1
	№2	Ручна адресація клапана №2
	№3	Ручна адресація клапана №3
	№4	Ручна адресація клапана №4
	SW03M	Збільшити десятковий розряд адреси клапана
	SW04M	Збільшити останню цифру адреси клапана

2 Установки зонування

- Установіть адресу клапана блока рекуперації теплоти як адресу центрального управління підключеного внутрішнього блока.
- SW01M: Вибір клапана для адресації
- SW03M: Збільшити десятковий розряд адреси клапана
- SW04M: Збільшити останню цифру адреси клапана
- SW05M: Обертовий перемикач
- Обов'язковою умовою для ручної адресації клапанів є те, що для кожного внутрішнього блока повинна бути задана різна адреса центрального управління за допомогою відповідного дрового блока дистанційного управління.

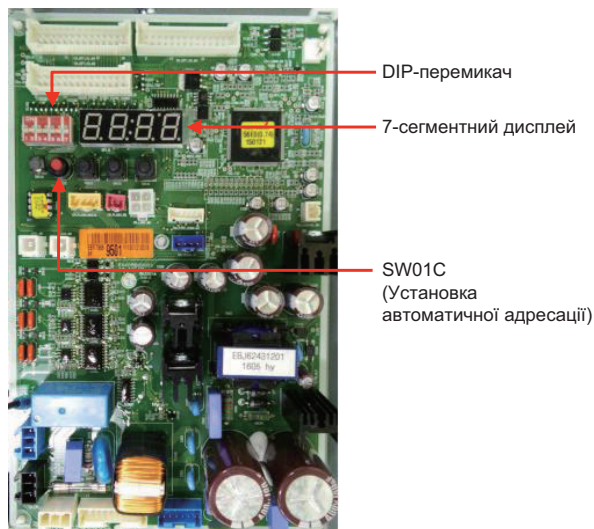
 SW01M	Перемикач №	Налаштування
	№1	Ручна адресація клапана №1
	№2	Ручна адресація клапана №2
	№3	Ручна адресація клапана №3
	№4	Ручна адресація клапана №4
 SW03M	SW03M	Збільшити десятковий розряд адреси клапана
 SW04M	SW04M	Збільшити останню цифру адреси клапана
 SW05M	SW05M	Ручна адресація внутрішніх блоків зонування

Автоматична адресація

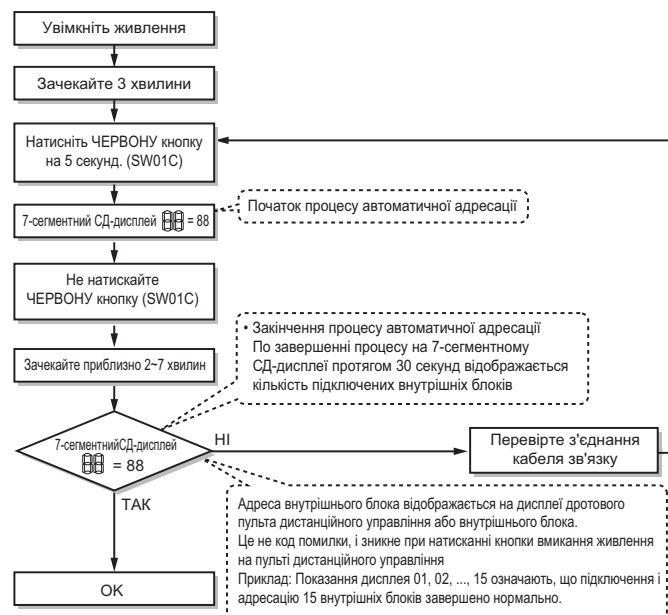
Адреса внутрішніх блоків задається за посередництвом автоматичної адресації

- Після ввімкнення живлення зачекайте 3 хвилини.
(Головний і підлеглий Зовнішні блоки, внутрішні блоки)
- Натисніть ЧЕРВОНУ кнопку на Зовнішніх блоках і утримуйте протягом 5 секунд. (SW01C)
- На 7-сегментному СД-дисплеї на платі управління зовнішнього блока буде показано «88».
- Для завершення адресації знадобиться 2~7 хвилин залежно від кількості підключених внутрішніх блоків.
- На 7-сегментному СД-дисплеї на платі управління зовнішнього блока протягом 30 секунд буде показана кількість підключених внутрішніх блоків, адресація яких завершена
- По завершенні адресації адреса кожного внутрішнього блока буде показана на дисплеї дротового пульта дистанційного управління.
(CH01, CH02, CH03,, CH06 : Показання, які відповідають номерам підключених внутрішніх блоків)

[Головна плата]



Порядок проведення автоматичної адресації



УВАГА

- Після заміни плати управління внутрішнього блока обов'язково виконайте налаштування автоматичної адресації (одночасно переконайтеся, що у кожного внутрішнього блока є незалежний модуль живлення.)
- Якщо на внутрішній блок не буде подано живлення, з'явиться помилка роботи пристрою.
- Автоматичну адресацію необхідно виконувати не менше ніж за 3 хвилини після першої подачі живлення, щоб забезпечити надійний зв'язок з внутрішніми блоками.
- Перед початком автоматичної адресації переконайтеся, що всі DIP-перемикачі (крім DIP-перемикача 3) головного зовнішнього блока ВИМКНЕНІ.
 - Встановіть DIP-перемикач № 3 в положення «Увімк.», якщо всі внутрішні блоки позначені як «ARN*****4».
 - Встановіть DIP-перемикач № 3 в положення «Вимк.», якщо не всі внутрішні блоки позначені як «ARN *****4».

Установка для блока рекуперації теплоти (Тільки для установки системи рекуперації теплоти)

Автоматичне визначення трубопроводу

- 1 Вимкніть DIP-перемикач №1 SW02M на платі блока рекуперації теплоти.
 - 2 Підтвердіть, що установки № 2 і 3 SW02M відповідають типу підключених клапанів.
 - 3 Вимкніть і ввімкніть живлення плати управління блока рекуперації теплоти
 - 4 Вимкніть і ввімкніть живлення плати управління блока рекуперації теплоти
 - 5 Оберіть режим за допомогою кнопок '►', '◄': "Idu" Натисніть кнопку '●'.
 - 6 Оберіть функцію "Id 5" за допомогою кнопок '►', '◄': "Ath" або "Atc" Натисніть кнопку '●'.
Температура поза приміщенням вище 15 °C (59 °F) : використати "Ath" (якщо не працює, використати "Atc")
Температура поза приміщенням нижче 15 °C (59 °F) : використати "Atc" (якщо не працює, використати "Ath")
 - 7 Оберіть режим за допомогою кнопок '►', '◄': "Idu" Натисніть кнопку '●'.
 - 8 Оберіть функцію "Id 6" за допомогою кнопок '►', '◄': "StA" Натисніть кнопку '●'.
 - 9 Система активується після того, як на 7-сегментному дисплеї на головній платі управління зовнішнього блока буде показано "88".
 - 10 Процес визначення трубопроводу завершено.
 - 11 Залежно від кількості внутрішніх блоків і температури зовнішнього повітря, може знадобитися 5~30 хвилин.
 - 12 Кількість підключених внутрішніх блоків відображається впродовж приблизно 1 хвилини на 7-сегментному дисплеї на головній платі управління зовнішнього блока.
 - У блоках рекуперації теплоти відображається кількість внутрішніх блоків, підключених до кожного блока рекуперації теплоти.
 - У випадку виявлення помилки під час автоматичного визначення трубопроводу, на дисплеї відображається '200', і процес автоматичного визначення трубопроводу завершується після припинення відображення '88'.
- * Функція автоматичного визначення трубопроводу це функція, за допомогою якої автоматично встановлюється з'єднання між внутрішнім блоком та блоком рекуперації теплоти.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

- Виконайте функцію автоматичної адресації та визначення трубопроводу після заміни плат управління внутрішнього блока і блока рекуперації теплоти.
- Щоб уникнути помилки в роботі, подайте живлення на внутрішній блок і блок рекуперації теплоти.
- Якщо кількість підключених внутрішніх блоків не співпадає з кількістю просканираних внутрішніх блоків, виникає помилка № 200.
- При виникненні помилки в процесі автоматичного визначення трубопроводу необхідно виконати ручне визначення трубопроводу (див. розд. «Ручне визначення трубопроводу»).
- Ручне визначення трубопроводу непотрібне у випадку нормального завершення процесу автоматичного визначення трубопроводу.
- Щоб повторити автоматичне визначення трубопроводу після помилки автоматичного визначення трубопроводу, перезавантажте Зовнішній блок одним зі способів.
- Не вимикайте головну плату управління блока впродовж 5 хвилин після завершення автоматичного визначення трубопроводу, щоб зберегти результати автоматичного визначення трубопроводу.

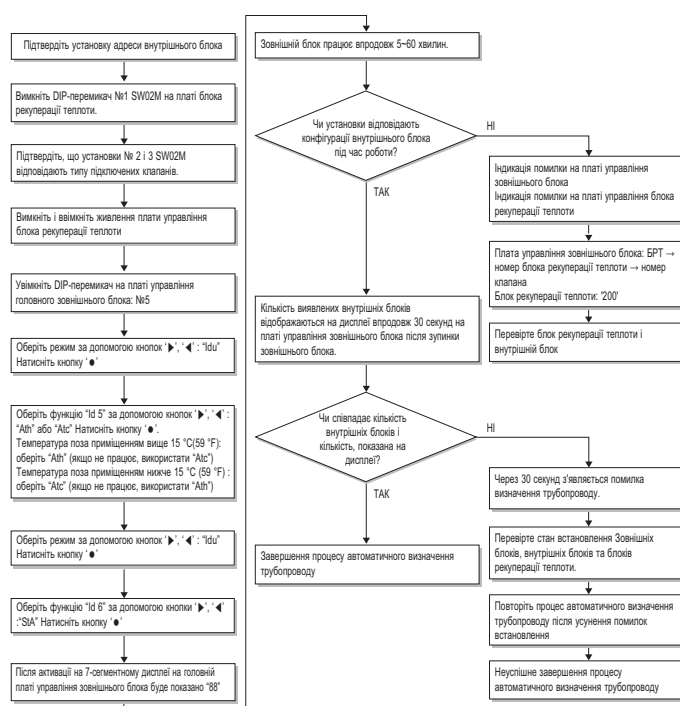
Ручне визначення трубопроводу

- 1 Введіть адресу центрального управління у кожний внутрішній блок за допомогою дрового пульта дистанційного управління.
- 2 Увімкніть DIP-перемикач №1 SW02M на платі блока рекуперації теплоти.
- 3 Вимкніть і ввімкніть живлення плати управління блока рекуперації теплоти.
- 4 Вручну установіть адресу кожного клапана блока рекуперації теплоти на платі управління блока рекуперації теплоти як адресу центрального управління внутрішнього блока, підключеного до клапана.
- 5 Вимкніть і ввімкніть живлення плати управління зовнішнього блока.
- 6 Через 5 хвилин буде показана кількість установлених внутрішніх блоків.
Наприклад: БРТ → Кількість внутрішніх блоків
- 7 Вимкніть і ввімкніть живлення плати управління зовнішнього блока і блока рекуперації теплоти.
- 8 Ручне визначення трубопроводу завершено.

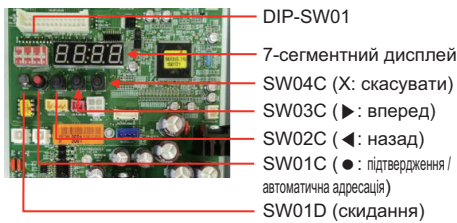
ПОПЕРЕДЖЕННЯ

- Якщо центральний контролер не налаштований, спочатку виконайте налаштування центрального контролера, щоб зробити можливим установку адрес внутрішніх блоків.
- У випадку використання центрального контролера, задайте адресу центрального управління у дровому пульті дистанційного управління внутрішнього блока.
- Ручна адреса трубопроводу блока рекуперації теплоти задається адресою центрального управління внутрішніх блоків.
- Адреса клапана, не з'єднаного з внутрішнім блоком, задається відмінною від адреси клапана, з'єднаного з внутрішнім блоком (якщо адреси перекриваються, клапан буде працювати неправильно)
- Якщо в процесі визначення трубопроводу виникає помилка, це означає, що процес визначення трубопроводу завершений неправильно.
- У випадку помилки ручне налаштування трубопроводу не буде завершено.
- Не вимикайте головну плату управління зовнішнього блока впродовж 5 хвилин після завершення процесу автоматичного визначення трубопроводу, щоб зберегти результати автоматичного визначення трубопроводу.

Блок-схема процесу автоматичного визначення трубопроводу



* При перемикач режиму між обігрівом і охолодженням може з'являтися шум, що є нормальним.
У нормальному режимі при перемикач режиму між обігрівом і охолодженням шум не з'являється.



Блок-схема ручної адресації для визначення трубопроводу



Приклад ручної адресації клапана (Налаштування відключення зонування)

(У випадку, якщо внутрішній блок з адресою центрального управління "11" підключений до клапана № 1 блока рекуперації теплоти)

- Обов'язковою умовою для ручної адресації клапанів є те, що для кожного внутрішнього блока повинна бути задана різна адреса центрального управління за допомогою відповідного дротового блока дистанційного управління.

№	Дисплей і установка	Установка і пояснення
1		- Операція: Відс. - Дисплей: Відс.
2		- Операція: Натиснувши ліву клавішу перемикача, введіть десятки (10) (верхній розряд) номера дротового пульта дистанційного управління, підключеного до відповідного внутрішнього блока через клапан № 1. - Дисплей: Поточне збережене значення в ЕСППЗП відображається на 7-сегментному дисплеї.
3		- Операція: Натиснувши ліву клавішу перемикача, введіть десятки (10) (верхній розряд) номера дротового пульта дистанційного управління, підключеного до відповідного внутрішнього блока через клапан № 1. - Дисплей: Цифра в лівій частині 7-сегментного дисплея зростає з кожним натисканням перемикача.
4		- Операція: Натиснувши праву клавішу перемикача, введіть одиниці (1) (нижній розряд) номера дротового пульта дистанційного управління, підключеного до відповідного внутрішнього блока через клапан № 1. - Дисплей: Цифра в правій частині 7-сегментного дисплея зростає з кожним натисканням перемикача.
5		- Операція: Натиснувши праву клавішу перемикача, введіть одиниці (1) (нижній розряд) номера дротового пульта дистанційного управління, підключеного до відповідного внутрішнього блока через клапан № 1. - Дисплей: Цифра в лівій частині 7-сегментного дисплея зростає з кожним натисканням перемикача.

- Виконайте відповідні налаштування для всіх клапанів блока рекуперації теплоти.
- Для клапана, який не підключений до жодного внутрішнього блока, потрібно задати будь-яку іншу адресу, окрім тих, які використовуються для клапанів, що підключені до внутрішніх блоків. (Клапани не спрацюють у випадку, якщо номери адресації співпадають).

Приклад ручної адресації клапана (Налаштування зонування)

(У випадку, якщо внутрішній блок з адресою центрального управління "11" підключений до клапана № 1 блока рекуперації теплоти)

Зональне управління передбачає підключення 2 і більше внутрішніх блоків до одного трубопроводу блока рекуперації теплоти.

У режимі зонального управління, за допомогою поворотного перемикача установіть режим підключення кількох внутрішніх блоків. Параметри налаштування клапана, а також налаштування підключення внутрішніх блоків, можна змінити лише за допомогою поворотного перемикача.

- 1 Увімкніть DIP-перемикачі відповідних клапанів і встановіть поворотний перемикач на 0.
- 2 За допомогою тактового перемикача введіть номер.
- 3 У випадку підключення більшої кількості внутрішніх блоків до одного порту, встановіть цифру на 1 більше за допомогою поворотного перемикача і введіть номер за допомогою тактового перемикача.
- 4 Для перевірки збереженого номера відповідного клапана увімкніть DIP-перемикач і введіть номер поворотного перемикача.
- 5 До одного порту можна підключити до 7 внутрішніх блоків (поворотний перемикач 0-6), у випадку спроби встановити номер вище 7 за допомогою поворотного перемикача з'являється помилка.
- 6 Після завершення налаштування трубопроводу встановіть поворотний перемикач у початкове положення (положення налаштування номера блока рекуперації теплоти).
- 7 Щоб не допустити помилок у роботі, за допомогою поворотного перемикача встановіть зазначену вище кількість внутрішніх блоків, підключених до FF. (Наприклад: Варіант, коли 3 внутрішніх блоки підключені до трубопроводу 1, налаштуйте за допомогою поворотного перемикача 0, 1, 2 і 3, 4, 5 за налаштуванням FF)
- Обов'язковою умовою для ручної адресації клапанів є те, що для кожного внутрішнього блока повинна бути задана різна адреса центрального управління за допомогою відповідного дротового блока дистанційного управління.

№	Дисплей і установка	Установка і пояснення
1		- Операція: Відс. - Дисплей: Відс.
2		- Операція: Увімкніть DIP-перемикач № 1 для адресації клапана № 1 - Дисплей: Поточне збережене значення в ЕСППЗП відображається на 7-сегментному дисплеї.
3		- Операція: Натиснувши ліву клавішу перемикача, введіть десятки 10(1)(верхній розряд) номера дротового пульта дистанційного управління, підключеного до відповідного внутрішнього блока через клапан № 1. - Дисплей: Цифра в лівій частині 7-сегментного дисплея зростає з кожним натисканням перемикача.
4		- Операція: SW05M: 1 - Дисплей: Відображення попереднього значення.
5		- Операція: Установка номера за допомогою SW03M і SW04M, SW05M: 1 - Дисплей: Відображення поточного значення.
6		- Операція: Вимкніть DIP-перемикач № 1, щоб зберегти адресу клапана № 1 - Дисплей: на 7-сегментному дисплеї буде показано "11", після чого згасне.
7		- Операція: Повернути значення адреси клапана блока рекуперації теплоти. - Дисплей: Відс.

- Виконайте відповідні налаштування для всіх клапанів блока рекуперації теплоти.
- Для клапана, який не підключений до жодного внутрішнього блока, потрібно задати будь-яку іншу адресу, окрім тих, які використовуються для клапанів, що підключені до внутрішніх блоків. (Клапани не працюють у випадку, якщо номери адресації співпадають).

Приклад перевірки адресації клапана

(У випадку, якщо внутрішній блок з адресою центрального управління "11" підключений до клапана № 1 блока рекуперації теплоти)

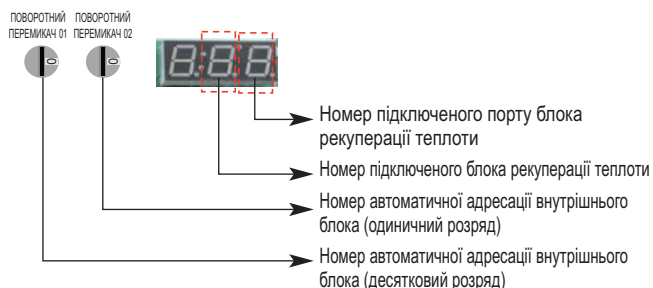
№	Дисплей і установка	Установка і пояснення
1		- Операція : Увімкніть DIP-перемикач № 1. - Дисплей: на 7-сегментному дисплеї буде показано "11"
2		- Операція : Кинути DIP-перемикач № 1. - Дані на 7-сегментному дисплеї відсутні

Визначення ідентифікатора ручного клапана (адреса)

№	Дисплей і установка	Установка і пояснення
1		- Операція : Увімкніть більше 2 DIP-перемикачів. - Дисплей: на 7-сегментному дисплеї буде показано "E"

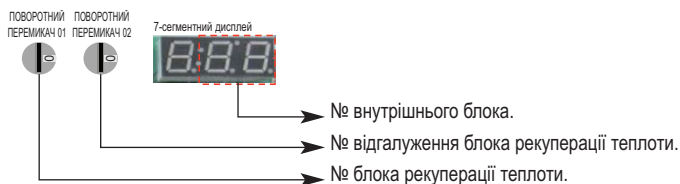
Спосіб перевірки результату визначення трубопроводу на зовнішньому блоці

- 1 Зачекайте 5 хвилин після завершення визначення трубопроводу.
- 2 Увімкніть DIP-перемикачі № 10, 14, 16 на допоміжній платі головного блока.
- 3 Перевірте показання на 7-сегментному дисплеї, перемикаючи поворотний перемикач 01, 02.



Спосіб налаштування головного внутрішнього блока в режимі зонування

- 1 При вимкненій системі увімкніть DIP-перемикачі 5, 6, 10.
- 2 Установіть лівим поворотним перемикачем номер блока рекуперації теплоти.п (Поворотний перемикач № "0" 'Блок рекуперації теплоти № "1"')
- 3 Установіть правим поворотним перемикачем номер внутрішнього блока. (Поворотний перемикач № "0" 'Відгалуження блока рекуперації теплоти № "1"')
- 4 Перевірте на 7-сегментному дисплеї номер головного внутрішнього блока, підключеного до блока рекуперації теплоти. (За умовчанням на 7-сегментному дисплеї відображається "00")
- 5 Натисніть чорну кнопку. (Номер внутрішнього блока збільшується щосекунди в режимі зонування)
- 6 Установіть номер головного внутрішнього блока (натисніть червону кнопку протягом 1,5 секунди після припинення мигання)



УВАГА

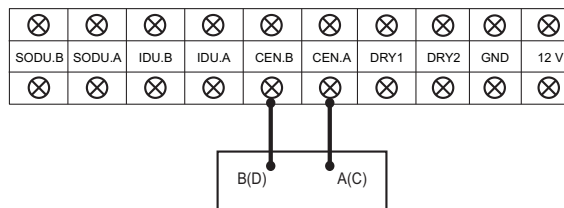
- Зачекайте 80 секунд після ввімкнення живлення.
- Інформація про зонування та інформація головного внутрішнього блока видаляється з ЕСППЗП після автоматичної адресації.
- Головний внутрішній блок неможливо налаштувати в режимі зонування, якщо встановлений центральний контролер.

Установка групового номера

Установка групового номера для внутрішніх блоків

- Перевірте, чи ВИМКНЕНО живлення всієї системи (Внутрішній блок, Зовнішній блок), у протилежному випадку вимкніть живлення.
- Кабелі зв'язку, підключені до клем CEN.A і CEN.B, необхідно підключити до центрального пульта управління зовнішнього блока с дотриманням полярності (A-A, B-B).
- Увімкніть живлення всієї системи.
- Налаштуйте номер групи і номер внутрішнього блока за допомогою дровового пульта дистанційного управління.
- Щоб управляти кількома внутрішніми блоками, об'єднаними в групу, задайте ідентифікаційний номер групи від 0 до F.

Зовнішні блоки (зовнішня плата управління)



Приклад: Установка групового номера

1 E
Група Внутрішній блок

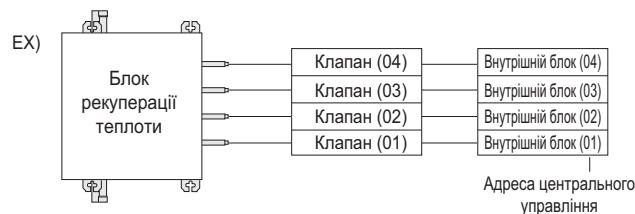
1-а цифра означає номер групи

2-а цифра означає номер внутрішнього блока

Ідентифікація груп центральним контролером	
Група №0 (00~0F)	
Група №1 (10~1F)	
Група №2 (20~2F)	
Група №3 (30~3F)	
Група №4 (40~4F)	
Група №5 (50~5F)	
Група №6 (60~6F)	
Група №7 (70~7F)	
Група №8 (80~8F)	
Група №9 (90~9F)	
Група №A (A0~AF)	
Група №B (B0~BF)	
Група №C (C0~CF)	
Група №D (D0~DF)	
Група №E (E0~EF)	
Група №F (F0~FF)	

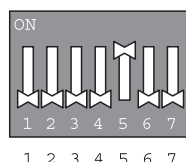
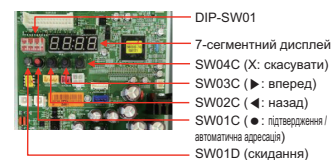
ПОПЕРЕДЖЕННЯ

- У режимі ручної адресації адреса клапана і адреса центрального управління відповідного внутрішнього блока повинні співпадати.



Налаштування додаткових функцій

Виберіть режим/функцію/опцію/значення за допомогою кнопки '►', '◄' і підтвердьте установку кнопкою '●', увімкнувши до цього DIP-перемикач №5.



Вибір додаткового режиму		Вибір функції		Вибір опції		Примітки
Значення	Дисплей (°C)	Значення	Дисплей (◀, ▶ → ⊕)	За умовчанням	Опціонально (◀, ▶ → ⊕)	
FDD	Fdd	Автоматична заправка холодоагенту (охолодження)	Fd 1	-	-	* Див. указівки до FDD
		Автоматична заправка холодоагенту (обігрів)	Fd 2	-	-	
		Перевірка кількості холодоагенту (охолодження)	Fd 3	-	-	
		Перевірка кількості холодоагенту (обігрів)	Fd 4	-	-	
		Режим автоматичної перевірки системи (охолодження або обігрів)	Fd 7	-	-	
		Робота всіх внутрішніх блоків (охолодження)	Fd 8	-	-	Примусова робота впродовж 1 години
		Робота всіх внутрішніх блоків (обігрів)	Fd 9	-	-	
Установлення	Func	Перемикач Охолодження / Обігрів	Fn 1	oFF	oFF, oP1~oP2	Збереження у ЕСППЗП
		Режим компенсації високого статичного тиску	Fn 2	oFF	oFF, oP1~oP7	
		Тихий нічний режим	Fn 3	oFF	oFF, oP1~oP12	
		Режим загального розморожування	Fn 4	Північна Америка: oFF Європа: oFF Тропіки: on	on, oFF	
		Установка адреси зовнішнього блоку	Fn 5	0	254	
		Видалення ілію і швидке розморожування	Fn 6	oFF	oFF, oP1~oP3	
		Регулювання розходу повітря для внутрішнього блоку (збільшення потужності обігріву)	Fn 7	oFF	on, oFF	
		Регулювання заданого тиску	Fn 8	oFF	oFF, oP1~oP6	
		Комплект для низьких температур	Fn 9	oFF	on, oFF	
		Режим високої продуктивності (охолодження)	Fn 10	oFF	on, oFF	
		Режим автоматичного видалення пилу	Fn 11	oFF	oFF, oP1~oP5	
		Обмеження частота компресора	Fn 12	oFF	oFF, oP1~oP9	
		Установка режиму обмеження частоти обертання вентилятора зовнішнього блоку	Fn 13	oFF	oFF, oP1~oP7	
		Установка режиму інтелектуального контролю потужності	Fn 14	oFF	oFF, oP1~oP3	
		Установка режиму еталону вологості	Fn 16	on	on, oFF	
		Режим обмеження вхідного струму компресора	Fn 20	oFF	oFF, oP1~oP10	
		Дисплей споживаної потужності на дротовому пульті дистанційного управління	Fn 21	SPL0	SPL0, SPL1 [Pd10~Pd11]	
		Функція загального розморожування при низькій температурі (обігрів)	Fn 22	oFF	on, oFF	
		Опціональний обігрівач піддона основи	Fn 23	oFF	on, oFF	
Користувач	Idu	Установка режиму комфортного охолодження	Id 10	EACH	* Див. указівки з комфортного охолодження	Збереження у ЕСППЗП
Обслуговування	SvC	Вакуумний режим	SE 3	vACC	-	1 раз / 1 вибір

* Установки функцій зберігаються у ЕСППЗП постійно, навіть після вимкнення живлення системи.

УВАГА

- Щоб запустити додаткову функцію, необхідно вимкнути всі внутрішні блоки. У протилежному випадку функція не буде запущена.

Перемикач Охолодження / Обігрів

Порядок установки режиму

Увімкнути DIP-перемикач на платі управління головного блока: №5

Оберіть режим кнопками '▶', '◀': "Func" Натисніть кнопку '●'

Оберіть функцію кнопками '▶', '◀': "Fn1" Натисніть кнопку '●'

Оберіть опцію кнопками '▶', '◀':
"oFF", "oP1", "oP2" Натисніть кнопку '●'

Режим вибору охолодження і обігріву установлений

Установка функції

Положення перемикача		Функція		
Перемикач (вгору)	Перемикач (вниз)	oFF	oP1(режим)	oP2(режим)
Права сторона (Увімк.)	Ліва сторона (Увімк.)	Неробоче положення	Охолодження	Охолодження
Права сторона (Увімк.)	Права сторона (Увімк.)	Неробоче положення	Обігрів	Обігрів
Ліва сторона (Вимк.)	-	Неробоче положення	Режим вентилятора	Вимкнено

Ліва сторона | Права сторона



→ Перемикач (вгору)

→ Перемикач (вниз)

УВАГА

- З питань налаштування функції зверніться до авторизованого інженера.
- Якщо функція не використовується, установіть в положення «вимк»
- Якщо функція використовується, спочатку установіть перемикач на функцію охолодження і обігріву.

Режим компенсації високого статичного тиску

Ця функція підтримує інтенсивність потоку повітря зовнішнього блока у випадку прикладення статичного тиску (наприклад, при використанні нагнітального каналу для вентилятора зовнішнього блока).

Метод налаштування режиму компенсації статичного тиску

Увімкнути DIP-перемикач на платі управління головного блока: №5

Оберіть режим кнопками '►', '◄': "Func" Натисніть кнопку '●'

Оберіть функцію кнопками '►', '◄': "Fn2" Натисніть кнопку '●'

Оберіть опцію кнопками '►', '◄': "oFF", "oP1" ~ "oP3" Натисніть кнопку '●'

Запустіть режим компенсації статичного тиску: Збережіть обране значення опції у ЕСППЗП

Установки

Установка	Статичного тиску
oFF	0~20 Pa
oP1	21~40 Pa
oP2	41~60 Pa
oP3	61~80 Pa

Функція тихого нічного режиму

У режимі охолодження ця функція встановлює низьку частоту обертання вентилятора зовнішнього блока, щоб зменшити шум вентилятора вночі при низькому навантаженні для охолодження.

Порядок установки функції тихого нічного режиму

Увімкнути DIP-перемикач на платі управління головного блока: №5

Оберіть режим кнопками '►', '◄': "Func" Натисніть кнопку '●'

Оберіть функцію кнопками '►', '◄': "Fn3" Натисніть кнопку '●'

Оберіть опцію кнопками '►', '◄': "oP1~oP12" Натисніть кнопку '●'

Запустіть функцію тихого нічного режиму:
Збережіть обране значення опції у ЕСППЗП

Установки часу

Крок	Час визначення (год.)	Час роботи (год.)
oP1	8	9
oP2	6.5	10.5
oP3	5	12
oP4	8	9
oP5	6.5	10.5
oP6	5	12
oP7	8	9
oP8	6.5	10
oP9	5	12
oP10	Безперервна робота	
oP11	Безперервна робота	
oP12	Безперервна робота	

Шум

Шасі	UXA	UXB	
Потужність	8~12 к.с.	14~20 к.с.	22~26 к.с.
Крок	Шум (дБА)		
oP1~oP3, oP10	55	59	60
oP4~oP6, oP11	52	56	57
oP7~oP9, oP12	49	53	55

УВАГА

- Зверніться до установника, щоб налаштувати цю функцію під час встановлення.
- При зміні швидкості обертання вентилятора зовнішнього блока потужність охолодження може знизитися.

Режим загального розморожування

Порядок установки режиму

Увімкнути DIP-перемикач на платі управління головного блока: №5

Оберіть режим кнопками '►', '◄': "Func" Натисніть кнопку '●'

Оберіть функцію кнопками '►', '◄': "Fn4" Натисніть кнопку '●'

Оберіть опцію кнопками '►', '◄': "on" ~ "oFF" Натисніть кнопку '●'

Режим загального розморожування встановлений

Установка режиму

- увімк.: Активувати загальне розморожування
- вимк.: Активувати часткове розморожування

УВАГА

- З питань налаштування функції зверніться до авторизованого інженера.

Установка адреси зовнішнього блока

Порядок установки режиму

Увімкнути DIP-перемикач на платі управління головного блока: №5

Оберіть режим кнопками '►', '◄': "Func" Натисніть кнопку '●'

Оберіть функцію кнопками '►', '◄': "Fn5" Натисніть кнопку '●'

Оберіть опцію кнопками '►', '◄': "0" ~ "255" Натисніть кнопку '●'

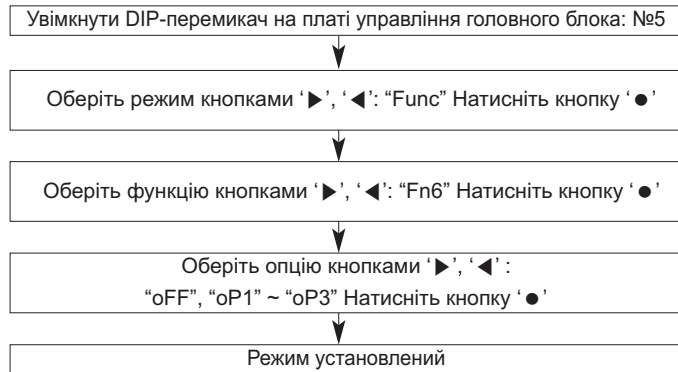
Адресу зовнішнього блока встановлено

УВАГА

- З питань налаштування функції зверніться до авторизованого інженера.
- Щоб скористатися функцією, спочатку встановіть центральний контролер.

Видалення інію і швидке розморожування

Порядок установки режиму



Установка режиму

Настройка	Режим
oFF	Установка недоступна
oP1	Режим видалення інію
oP2	Режим швидкого розморожування
oP3	Режим видалення інію. + Режим швидкого розморожування.

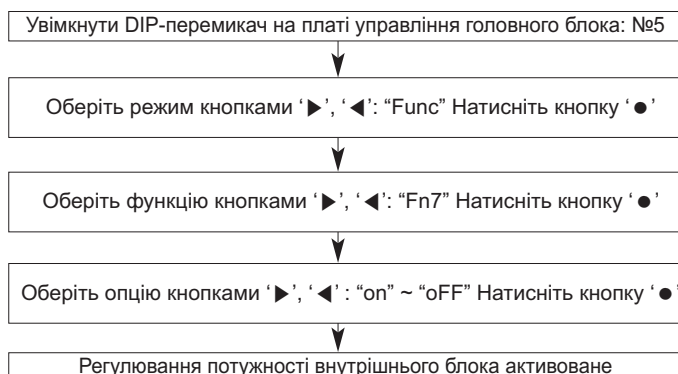
УВАГА

- З питань налаштування функції зверніться до авторизованого інженера.
- Якщо функція не використовується, установіть в положення «вимк»

Установка підвищеного потоку повітря для внутрішнього блока (обігрів)

Якщо внутрішній блок працює зі співвідношенням потужності понад 130 %, в усі внутрішні блоки подаватиметься слабкий потік повітря.

Порядок установки режиму



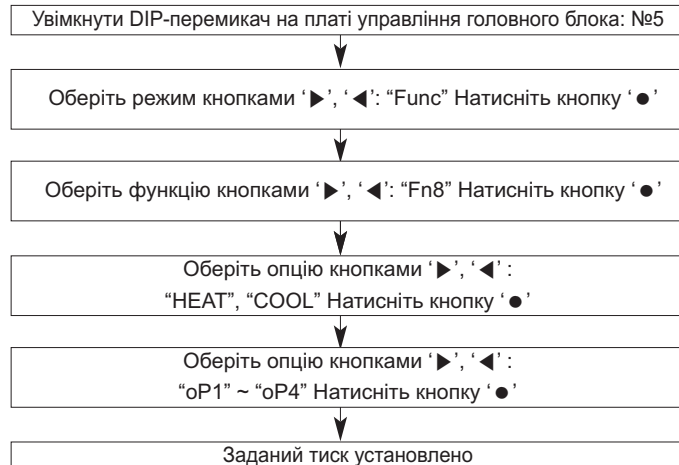
Крок	Режим
ВИМК.	Установка недоступна
УВИМК.	Режим низької потужності

УВАГА

- З питань налаштування функції зверніться до авторизованого інженера.

Регулювання заданого тиску

Порядок установки режиму



Настройка

Режим	Мета		Зміна температури конденсації	Зміна температури випаровування
	Обігрів	Охолодження		
oP1	Підвищити потужність	Підвищити потужність	+2 °C (35.6 °F)	-3 °C (37.4 °F)
oP2	Зменшити споживання енергії	Підвищити потужність	+2 °C (35.6 °F)	-1.5 °C (-34.7 °F)
oP3	Зменшити споживання енергії	Зменшити споживання енергії	-4 °C (-39.2 °F)	+2.5 °C (36.5 °F)
oP4	Зменшити споживання енергії	Зменшити споживання енергії	-6 °C (-42.8 °F)	-4.5 °C (-40.1 °F)

УВАГА

- З питань налаштування функції зверніться до авторизованого інженера.
- Якщо функція не використовується, установіть в положення «вимк»
- Змінити споживання енергії або потужність.

Комплект для низьких температур

Порядок установки режиму



※ Пояснення функціональної логіки модуля вводу/виводу

Режим високої продуктивності (охладження)

Заданий низький тиск буде змінюватися відповідно до температури зовнішнього блока під час роботи в режимі охолодження.

Порядок установки режиму



Режим автоматичного видалення пилу

Запуск обертання вентилятора зовнішнього блока у зворотному напрямку для видалення пилу із теплообмінника.

Порядок установки режиму

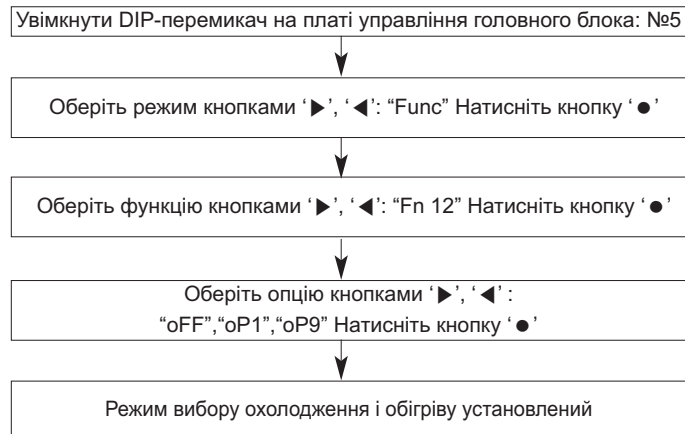


Установка режиму

Настройка	Час роботи	Час роботи	Повтор циклу	Детальний опис функції
oP1	Зупинка +2 години	5 хвилин	2 години	Через 2 години простою вентилятор вмикається на 5 хвилин (повторюється кожні 2 години)
oP2	Зупинка +5 хвилин	3 хвилини	Двічі за 2 години	Через 5 хвилин простою вентилятор вмикається на 3 хвилини (не частіше двох разів на 2 години)
oP3	Зупинка +5 хвилин	3 хвилини	1 раз	Через 2 години простою вентилятор вмикається на 5 хвилин (повторюється кожні 2 години)
oP4	Зупинка +1 хвилина	1 хвилина	1 раз	Через 5 хвилин простою вентилятор вмикається на 3 хвилини (якщо підключений модуль вводу/виводу / одноразове спрацювання)
oP5	Зупинка +1 хвилина	1 хвилина	Низька швидкість	Через 1 хвилину простою вентилятор вмикається на 1 хвилину (після кожної зупинки роботи)

Гранична частота компресора

Порядок установки режиму



Установка функції

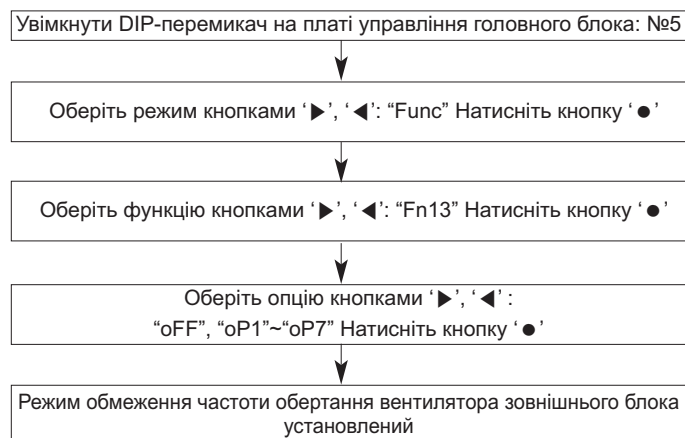
Настройка	Інвертор (Гц)
oFF	-
oP1	143 Гц
oP2	135 Гц
oP3	128 Гц
oP4	120 Гц
oP5	113 Гц
oP6	105 Гц
oP7	98 Гц
oP8	90 Гц
oP9	83 Гц

УВАГА

- З питань налаштування функції зверніться до авторизованого інженера.
- Щоб скористатися функцією, спочатку встановіть центральний контролер.

Гранична частота обертання вентилятора зовнішнього блока

Порядок установки режиму



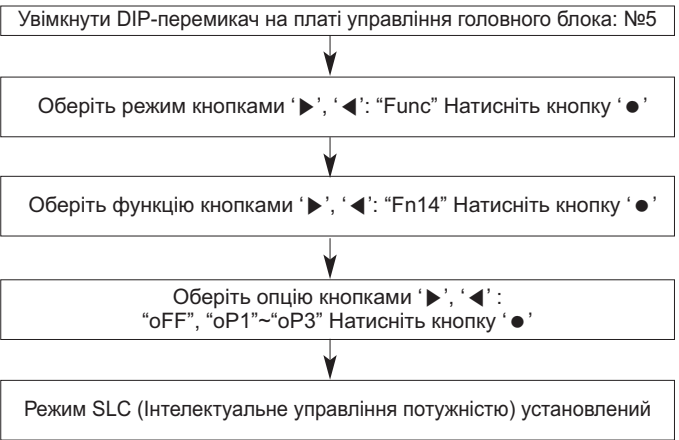
Установка граничної частоти обертання

Шасі		UXA	UXB
Гранична частота обертання вентилятора (об/хв)	oFF	880	1 000
	oP1	-20	-50
	oP2	-40	-100
	oP3	-60	-150
	oP4	-80	-200
	oP5	-100	-250
	oP6	-120	-300
	oP7	-140	-350

Режим SLC (Інтелектуальне управління потужністю)

Ця функція установлює змінну задану величину тиску для забезпечення високої ефективності і комфорту, яка залежить від навантаження на Зовнішній блок.

Порядок установки режиму

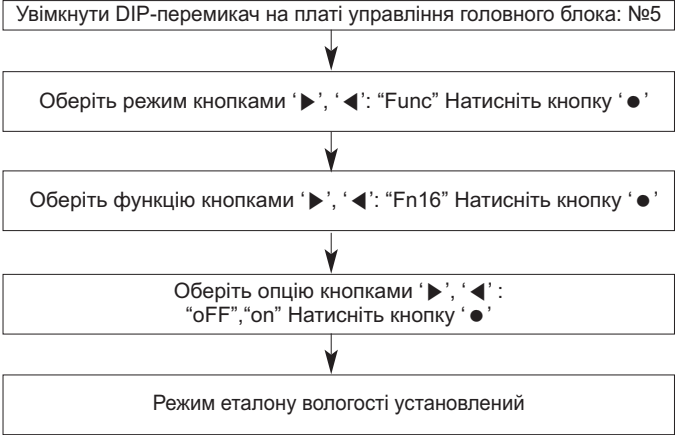


Режим SLC (Інтелектуальне управління потужністю)

Настройка	Режим	Детальний опис функції
oFF	Установка недоступна	-
oP1	М'який режим	Повільна зміна величини заданого тиску
oP2	Нормальний режим	Нормальна зміна величини заданого тиску
oP3	Максимальний режим	Швидка зміна величини заданого тиску

Еталон вологості

Порядок установки режиму



Установка режиму

- увімк.: використання датчика вологості
- вимк.: не встановлено

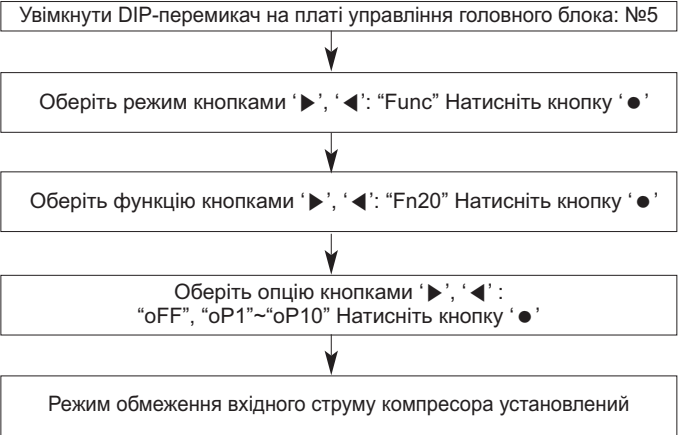
<Використання датчика вологості>

- В режимі охолодження функція інтелектуального управління потужністю дозволяє підвищити енергоефективність завдяки зменшенню температури випаровування
- Під час роботи в режимі обігріву в умовах високої вологості процес розморожування може тривати довше ніж звичайно через зміну заданої високої/низької температури.

Граничний вхідний струм компресора

Управління вхідним струмом системи

Порядок установки режиму



Граничний вхідний струм компресора

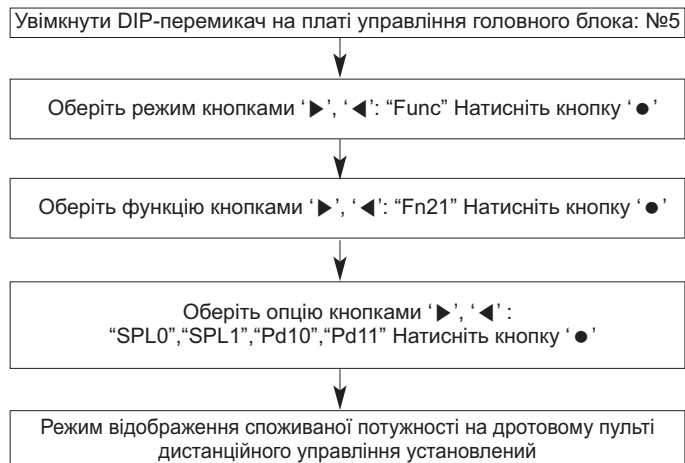
Режим	Граничний вхідний струм компресора
oP1	95 %
oP2	90 %
oP3	85 %
oP4	80 %
oP5	75 %
oP6	70 %
oP7	65 %
oP8	60 %
oP9	55 %
oP10	50 %

УВАГА

- З питань налаштування функції зверніться до авторизованого інженера.
- Якщо функція не використовується, установіть в положення «вимк».
- При використанні функції потужність може знизитися.

Дисплей споживаної потужності на дотовому пульті дистанційного управління

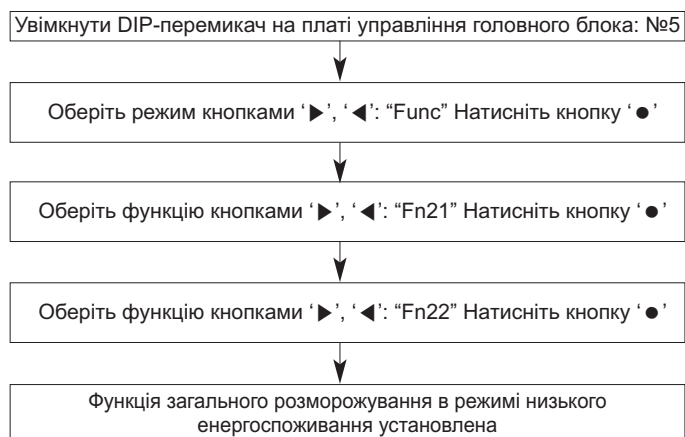
Порядок установки режиму



Настройка	Детальний опис функції
SPL0	Не використовується логіка Smart plug
SPL1	Використовується логіка Smart plug
Pd10	Не встановлено
Pd11	Індикатор споживання електроенергії встановлений

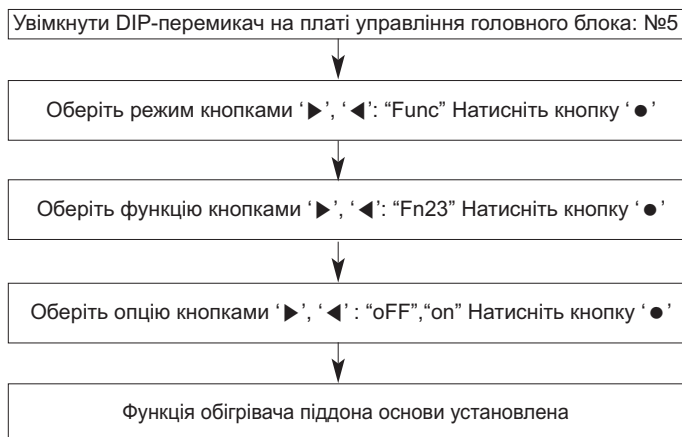
Функція загального розморожування при низькій температурі (обігрів)

Порядок установки режиму



Настройка	Детальний опис функції
За умовчанням	OFF
Настройка	Режим ON/OFF

Функція обігрівача піддона основи



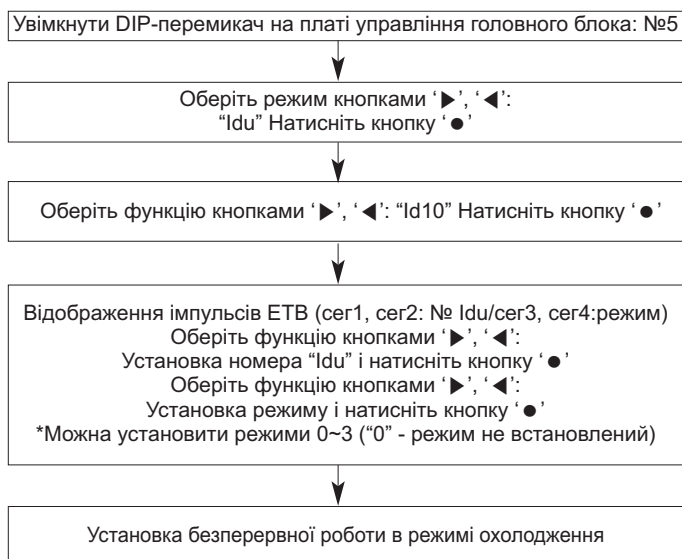
УВАГА

- Ця функція запобігає обмерзанню піддона основи зовнішнього блока в умовах низьких температур.
- Обігрівач постачається як допоміжне обладнання. (Продається окремо)

Функція комфортного охолодження

Ця функція знижує енергоспоживання зовнішнього блока завдяки постійній роботі без відключення термостата.

Порядок установки режиму



Установка безперервної роботи в режимі охолодження

Установка режиму	Ефекти
0	Без установки
1	Низька потужність охолодження, низьке енергоспоживання
2	Середня потужність охолодження, середнє енергоспоживання
3	Висока потужність охолодження, високе енергоспоживання

Функція самодіагностики

Індикатор помилки

- Ця функція указує тип несправності при самодіагностиці та наявність збою під час кондиціювання повітря.
- Знак помилки відображається на дисплеї внутрішнього блока або дровового пульта дистанційного управління, а також на 7-сегментному світлодіодному дисплеї плати управління зовнішнього блока, як показано в таблиці.
- Якщо одночасно відбулися два або більше збоїв, першим відображається менший номер помилки.
- Якщо відбулася помилка, повідомлення про помилку зникає, щойно помилку буде усунено.

Індикація коду помилки

1-й, 2-й і 3-й розряди 7-сегментного індикатора показують номер помилки, 4-й розряд показує номер блока. (* = 1: Головний, 2: Підлеглий 1, 3: Підлеглий 2, 4: Підлеглий 3)

Наприклад: 1051: Виникла помилка під номером 105 в зовнішньому блоці №1 (=Головний блок) При виникненні помилки у внутрішньому блоці, номери помилок будуть показані тільки на пульті дистанційного управління без відображення на 7-сегментному СД-дисплеї зовнішнього блока.

Наприклад: СН → 01: Виникла помилка з номером 01 (на пульті дистанційного управління) При виникненні помилки в компресорі на 7-сегментному СД-дисплеї на платі управління зовнішнього блока будуть по черзі відображатися номер помилки і номер компресора.



Наприклад: 213 → C23: Це означає, що виникла помилка компресора з номером 21 на зовнішньому блоці №3 (=підлеглий2)

* Зверніться до інструкції з експлуатації системи DX-вентиляція, щоб знайти код помилки DX-вентиляції.

Дисплей				Назва	Причина помилки
Помилка внутрішнього блока	0	1	-	Датчик температури внутрішнього блока	Датчик температури повітря внутрішнього блока розімкнений або короткозамкнений
	0	2	-	Датчик температури на впускній трубі внутрішнього блока	Датчик температури на впускній трубі внутрішнього блока розімкнений або короткозамкнений
	0	3	-	Помилка зв'язку: дрововий блок дистанційного управління ↔ внутрішній блок	Помилка прийому сигналу дровового блока дистанційного управління на платі управління внутрішнього блока
	0	4	-	Дренажний насос	Несправність дренажного насоса
	0	5	-	Помилка зв'язку: Зовнішній блок ↔ внутрішній блок	Помилка прийому сигналу від зовнішнього блока на платі управління внутрішнього блока
	0	6	-	Датчик температури на випускній трубі внутрішнього блока	Датчик температури на випускній трубі внутрішнього блока розімкнений або короткозамкнений
	0	8	-	Датчик температури для бака гарячої води Hydro Kit	Датчик температури трубопроводу розімкнений або короткозамкнений
	0	9	-	Помилка ЕСППЗП внутрішнього блока	Якщо серійний номер, вказаний на ЕСППЗП внутрішнього блока, 0 або FFFFFF
	1	0	-	Неправильна робота двигуна вентилятора	Відключення роз'єму електродвигуна вентилятора / відмова блокування електродвигуна внутрішнього блока
	1	1	-	Помилка зв'язку: внутрішній блок Hydro Kit ↔ плата інвертора	Помилка прийому сигналу від плати інвертора у внутрішньому блоці
	1	2	-	Помилка плати інвертора Hydro Kit	Помилка плати інвертора Hydro Kit
	1	3	-	Помилка датчика температури трубопроводу сонячного тепла Hydro Kit	Датчик температури трубопроводу розімкнений або короткозамкнений
	1	4	-	Помилка реле потоку внутрішнього блока Hydro Kit	Помилка визначення потоку на реле потоку
	1	5	-	Помилка перегріву трубопроводу рідини Hydro Kit	Несправність датчика температури або приплив гарячої води
	1	6	-	Помилка датчика температури впускної і випускної труби внутрішнього блока Hydro Kit	Датчик температури трубопроводу розімкнений або короткозамкнений
	1	7	-	Помилка датчика температури впускної труби внутрішнього блока Hydro Kit Помилка датчика температури повітроводу забору зовнішнього повітря у впускну трубу	Датчик температури трубопроводу розімкнений або короткозамкнений
	1	8	-	Помилка датчика температури випускної труби внутрішнього блока Hydro Kit	Датчик температури трубопроводу розімкнений або короткозамкнений
Помилка зовнішнього блока	2	1	*	Несправність інтелектуального силового модуля інверторного компресора зовнішнього блока	Несправність інтелектуального силового модуля приводу інверторного компресора зовнішнього блока
	2	2	*	Перевантаження по вхідному струму (середньоквадратичне значення) плати інвертора головного зовнішнього блока	Перевищення вхідного струму (середньоквадратичне значення) плати інвертора зовнішнього блока
	2	3	*	Низька або висока напруга постійного струму інверторного компресора зовнішнього блока	Система вимикається через низьку/високу напругу постійного струму головного зовнішнього блока
	2	4	*	Реле високого тиску зовнішнього блока	Система вимикається за допомогою реле високого тиску головного зовнішнього блока.
	2	5	*	Висока/низька вхідна напруга зовнішнього блока	Вище 537 В або нижче 247 В (ARUM***LTE5) Вище 310 В або нижче 143 В (ARUM***BTE5) Вище 598 В або нижче 320 В (ARUM***DTE5)

- 1: Помилка головного зовнішнього блока, 2: помилка підлеглого зовнішнього блока 1
- 3: Помилка підлеглого зовнішнього блока 2, 4: помилка підлеглого зовнішнього блока 3

Дисплей				Назва	Причина помилки	
Помилка зовнішнього блока	2	6	*	Помилка початку роботи інверторного компресора зовнішнього блока	Помилка першого запуску через несправність інверторного компресора зовнішнього блока або блокування компресора	
	2	9	*	Струмове перевантаження інверторного компресора зовнішнього блока	Несправність інверторного компресора АБО приводу зовнішнього блока	
	3	2	*	Висока температура нагнітання інверторного компресора зовнішнього блока 1	Висока температура нагнітання інверторного компресора зовнішнього блока 1	
	3	3	*	Висока температура нагнітання інверторного компресора зовнішнього блока 2	Висока температура нагнітання інверторного компресора зовнішнього блока 2	
	3	4	*	Високий тиск у зовнішньому блоці	Високий тиск у зовнішньому блоці	
	3	5	*	Низький тиск у зовнішньому блоці	Низький тиск у зовнішньому блоці	
	4	0	*	Несправність датчика-трансформатора струму в інверторному компресорі зовнішнього блока	Датчик-трансформатор струму в інверторному компресорі зовнішнього блока розімкнений або короткозамкнений	
	4	1	*	Несправність датчика температури нагнітання інверторного компресора зовнішнього блока 1	Датчик температури нагнітання в інверторному компресорі зовнішнього блока розімкнений або короткозамкнений	
	4	2	*	Несправність датчика низького тиску зовнішнього блока	Датчик низького тиску зовнішнього блока розімкнений або короткозамкнений	
	4	3	*	Несправність датчика високого тиску зовнішнього блока	Датчик високого тиску зовнішнього блока розімкнений або короткозамкнений	
	4	4	*	Несправність датчика температури повітря зовнішнього блока	Датчик температури повітря зовнішнього блока розімкнений або короткозамкнений	
	4	5	*	Несправність датчика температури теплообмінника зовнішнього блока (передня сторона)	Датчик температури теплообмінника зовнішнього блока (передня сторона) розімкнений або короткозамкнений	
	4	6	*	Несправність датчика температури всмоктування зовнішнього блока	Датчик температури всмоктування зовнішнього блока розімкнений або короткозамкнений	
	4	7	*	Несправність датчика температури нагнітання інверторного компресора зовнішнього блока 2	Датчик температури нагнітання в інверторному компресорі зовнішнього блока 2 розімкнений або короткозамкнений	
	4	9	*	Несправність датчика температури інтелектуального силового приводу зовнішнього блока	Датчик температури інтелектуального силового приводу зовнішнього блока розімкнений або короткозамкнений	
	5	0	*	Не підключені проводи R, S, T джерела живлення зовнішнього блока	Не підключені з'єднання зовнішнього блока	
	5	1	*	Надмірна потужність внутрішніх блоків	Надмірна потужність підключених внутрішніх блоків для потужності зовнішнього блока	
	5	2	*	Помилка зв'язку : плата інвертора → головна плата	Помилка прийому сигналу інвертора на головну плату зовнішнього блока	
	5	3	*	Помилка зв'язку: внутрішній блок → головна плата зовнішнього блока	Помилка прийому сигналу від внутрішнього блока на головну плату зовнішнього блока	
	5	7	*	Помилка зв'язку: головна плата → плата інвертора	Помилка прийому сигналу від головної плати на плату інвертора зовнішнього блока	
	6	0	*	Помилка ЕСППЗП плати інвертора головного зовнішнього блока	Помилка доступу плати інвертора зовнішнього блока	
	6	2	*	Висока температура радіатора інвертора зовнішнього блока	Система вимикається через високу температуру радіатора інвертора зовнішнього блока	
	6	5	*	Несправність датчика температури радіатора інвертора зовнішнього блока	Датчик температури радіатора інвертора зовнішнього блока розімкнений або короткозамкнений	
	6	7	*	Блокування вентилятора зовнішнього блока	Обмеження продуктивності зовнішнього блока	
	7	1	*	Помилка датчика-трансформатора струму інвертора головного зовнішнього блока	Датчик-трансформатор струму інвертора зовнішнього блока розімкнений або короткозамкнений	
	7	5	*	Помилка датчика-трансформатора струму вентилятора зовнішнього блока	Датчик-трансформатор струму вентилятора зовнішнього блока розімкнений або короткозамкнений	
	7	7	*	Помилка струмового перевантаження вентилятора зовнішнього блока	Струм вентилятора зовнішнього блока перевищує 6 А	
	7	9	*	Помилка пуску вентилятора зовнішнього блока	Помилка першого запуску через несправність вентилятора зовнішнього блока або блокування вентилятора	
	8	6	*	Помилка ЕСППЗП головної плати зовнішнього блока	Помилка зв'язку між головним контролером MICOM і ЕСППЗП зовнішнього блока або відсутність ЕСППЗП	
	8	7	*	Помилка ЕСППЗП плати вентилятора зовнішнього блока	Помилка зв'язку між контролером MICOM вентилятора зовнішнього блока і ЕСППЗП або відсутність ЕСППЗП	
	1	0	4	*	Помилка зв'язку між Зовнішнім блоком та іншим Зовнішнім блоком	Помилка прийому сигналу підлеглого блока на головній платі зовнішнього блока
	1	0	5	*	Помилка зв'язку плати вентилятора зовнішнього блока	Помилка прийому сигналу вентилятора на головну плату зовнішнього блока
	1	0	6	*	Помилка інтелектуального силового приводу вентилятора зовнішнього блока	Миттєве струмове перевантаження інтелектуального силового приводу вентилятора зовнішнього блока

Дисплей					Назва	Причина помилки
Помилка зовнішнього блока	1	0	7	*	Помилка низької напруги постійного струму вентилятора зовнішнього блока	Вхідна напруга постійного струму вентилятора зовнішнього блока нижче 380 В
	1	1	3	*	Помилка датчика температури трубопроводу рідини зовнішнього блока	Датчик температури трубопроводу рідини зовнішнього блока розімкнений або короткозамкнений
	1	1	4	*	Помилка датчика температури входу контуру переохолодження зовнішнього блока	Помилка датчика температури входу контуру переохолодження зовнішнього блока
	1	1	5	*	Помилка датчика температури виходу контуру переохолодження зовнішнього блока	Помилка датчика температури виходу контуру переохолодження зовнішнього блока
	1	1	6	*	Помилка датчика рівня масла зовнішнього блока	Датчик рівня масла зовнішнього блока розімкнений або короткозамкнений
	1	4	5	*	Помилка зв'язку між головною платою зовнішнього блока і зовнішньою платою	Помилка зв'язку між головною платою зовнішнього блока і зовнішньою платою
	1	5	0	*	Недостатній перегрів на нагнітанні зовнішнього блока	Недостатній перегрів на нагнітанні компресора зовнішнього блока впродовж 5 хв.
	1	5	1	*	Помилка зміни режиму роботи зовнішнього блока	Помилка зміни режиму роботи зовнішнього блока
	1	5	3	*	Несправність датчика температури теплообмінника зовнішнього блока (верхня частина)	Несправність датчика температури теплообмінника зовнішнього блока (верхня частина)
	1	5	4	*	Несправність датчика температури теплообмінника зовнішнього блока (нижня частина)	Датчик температури теплообмінника зовнішнього блока (нижня частина) розімкнений або короткозамкнений
	1	8	2	*	Помилка зв'язку між зовнішньою платою зовнішнього блока і субконтролером Micom	Помилка зв'язку між головною платою зовнішнього блока і субконтролером Micom
	1	8	7	*	Hydro - Kit P, помилка пакетної передачі даних у шістнадцятковому форматі	Температура води на вході нижча 5 градусів або помилка температури води під час операції розморожування.
	1	9	3	*	Висока температура радіатора вентилятора зовнішнього блока	Система вимикається через високу температуру радіатора вентилятора зовнішнього блока
	1	9	4	*	Несправність датчика температури радіатора вентилятора зовнішнього блока	Датчик температури радіатора вентилятора зовнішнього блока розімкнений або короткозамкнений
Помилка у блоці рекуперації теплоти	2	0	0	1	Помилка пошуку трубопроводу	Збій автоматичної адресації клапанів
	2	0	1	C+ #HR	Помилка датчика вологи блока рекуперації теплоти 1	Датчик в рідинному трубопроводі блока рекуперації теплоти від'єднаний або короткозамкнений
	2	0	2	C+ #HR	Помилка датчика температури трубопроводу контуру переохолодження блока рекуперації теплоти 1	Датчик температури входу контуру переохолодження блока рекуперації теплоти розімкнений або короткозамкнений
	2	0	3	C+ #HR	Помилка датчика температури випускного трубопроводу контуру переохолодження блока рекуперації теплоти 1	Датчик температури виходу контуру переохолодження блока рекуперації теплоти розімкнений або короткозамкнений
	2	0	4	C+ #HR	Помилка зв'язку	На Зовнішній блок не надходить сигнал від блока рекуперації теплоти
Мережева помилка	2	4	2	*	Мережева помилка центрального контролера	Пошкодження провідні зв'язку

C : Блок рекуперації теплоти

: Номер блока рекуперації теплоти

ЗАСТЕРЕЖЕННЯ СТОСОВНО ВИТОКІВ ХОЛОДОАГЕНТУ

Установник і спеціаліст з обслуговування системи повинні вжити заходів проти витоків згідно з місцевими нормами і правилами. Якщо місцеві норми і правила недоступні, можна застосувати наступні стандарти.

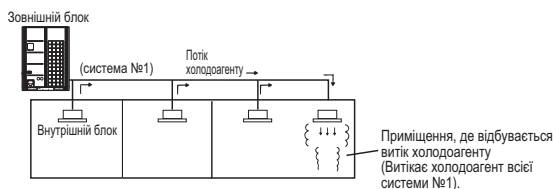
Загальні відомості

Хоча холодоагент R410A сам по собі є безпечним і негорючим, приміщення, в якому встановлюється кондиціонер, повинне бути достатньо великим, щоб концентрація газоподібного холодоагенту не перевищувала гранично допустимі норми навіть у випадку витоків.

Гранично допустима концентрація

Гранично допустима концентрація - це гранична концентрація фреону, при якій можна вжити негайних заходів без шкоди для здоров'я людини у випадку витоків холодоагенту в повітря. Гранично допустима концентрація повинна бути виражена у $[кг/м^3 \text{ (фунт/фт}^3)]$ (вага газу фреону на одиницю об'єму повітря) для простоти обчислень.

Гранично допустима концентрація : 0.44 кг/м^3 (0.028 фунт/фт^3) (R410A)



Порядок перевірки на перевищення граничної концентрації

Перевірте гранично допустиму концентрацію, виконавши наступні дії, та вживіть відповідних заходів залежно від ситуації.

Розрахуйте кількість усього заповненого холодоагенту $[кг \text{ (фунти)}]$ для кожної системи охолодження.

Кількість попередньо заповненого холодоагенту в систему одного блоку + Кількість додатково заповненого холодоагенту = Загальна кількість холодоагенту в системі $[кг \text{ (фунти)}]$

Кількість холодоагенту, допиту виробником при відвантаженні з фабрики

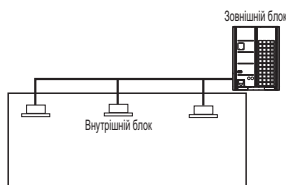
Кількість додатково заповненого холодоагенту залежно від довжини або діаметра трубопроводу, встановленого у замовника

Примітка: у випадку, якщо холодильна установка розділена на 2 чи більше системи охолодження, і кожна система працює незалежно, потрібно врахувати кількість холодоагенту, заповненого в кожну систему.

Розрахунок мінімального об'єму приміщення

Розрахуйте об'єм приміщення, розглядаючи кожну його частину як окреме приміщення або менше приміщення.

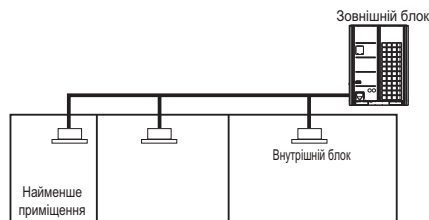
- Без перегородки



- З перегородкою і отвором, який слугує проходом для повітря у сусіднє приміщення



- З перегородкою і без отвору, який слугує проходом для повітря у сусіднє приміщення



Розрахунок концентрації холодоагенту

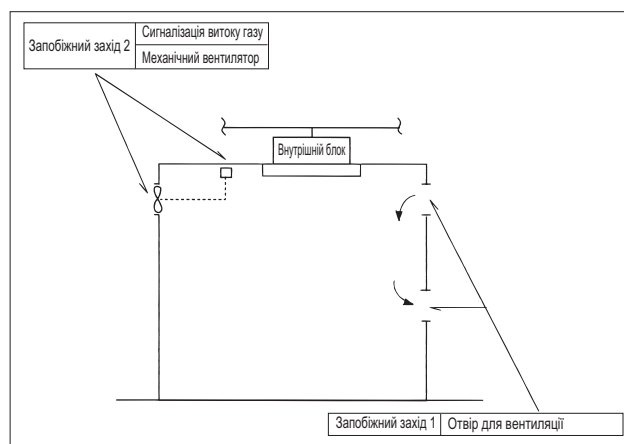
$$\frac{\text{Загальна кількість допиту холодоагенту в холодильну установку $[кг \text{ (фунти)}]$ }}{\text{Об'єм найменшого приміщення, де встановлений внутрішній блок $[м^3 \text{ (фт}^3)]$ }} = \text{Гранично допустима концентрація $[кг/м^3 \text{ (фунт/фт}^3)]$ (R410A)}$$

- Якщо результат обчислень перевищує гранично допустиму концентрацію, виконайте ті самі розрахунки для другого найменшого приміщення, а потім для третього, поки нарешті не буде отримано значення нижче граничної допустимої концентрації.

Якщо концентрація перевищує гранично допустиму

Якщо концентрація перевищує гранично допустиму, змініть початковий план або вживіть один із наведених нижче запобіжних заходів:

- **Запобіжний захід 1**
Забезпечте отвір для вентиляції.
Забезпечте отвір розміром 0.15 % або більше по відношенню до площі приміщення над або під дверима, або забезпечте отвір без дверей.
- **Запобіжний захід 2**
Установіть сигналізацію витоків газу, зв'язану з механічним вентилятором.
- **Запобіжний захід 3**
Зменшіть кількість холодоагенту в зовнішньому блоці, розділивши систему на менші окремі системи.



Приділіть особливу увагу таким місцям, як підвали тощо, де може накопичуватися холодоагент, оскільки він є важчим за повітря.

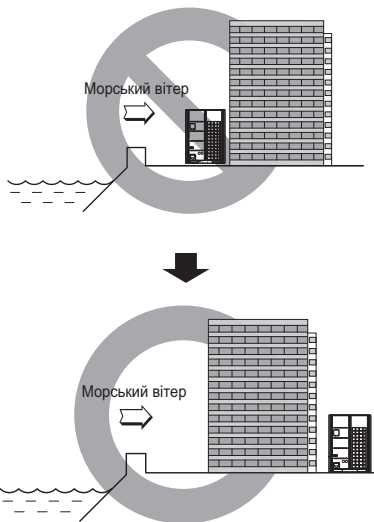
ІНСТРУКЦІЯ ЗІ ВСТАНОВЛЕННЯ В УМОВАХ МОРСЬКОГО КЛІМАТУ

УВАГА

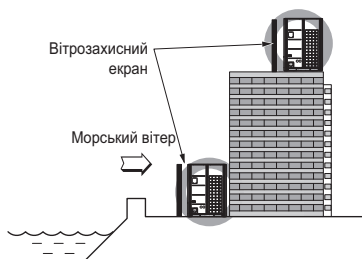
- Кондиціонери не слід установлювати в середовищах, де утворюються корозійно-активні леткі сполуки, такі як, наприклад, кислотні або лужні гази.
- Не встановлюйте виріб у місцях, де він зазнаватиме безпосереднього впливу морського (солоного) вітру. Це може призвести до корозії виробу. Корозія, зокрема на пластинах конденсатора і випарника, може призвести до виходу виробу з ладу або до погіршення його робочих характеристик.
- Якщо Зовнішній блок установлено поблизу морського узбережжя, необхідно передбачити його захист від прямого впливу морського вітру.

Вибір місця розташування (Зовнішній блок)

Якщо Зовнішній блок установлюється поблизу морського берега, необхідно захистити його від прямої дії морського вітру. Установлюйте Зовнішній блок з підвітряного боку будівлі.



Якщо Зовнішній блок установлюється поблизу морського берега, його потрібно захистити від морського вітру вітрозахисним екраном.



- Екран повинен бути виготовлений із міцних матеріалів (наприклад, бетону), щоб протистояти дії морського вітру.
- Його висота і ширина повинні щонайменше у півтора рази (150 %) перевищувати висоту і ширину зовнішнього блока.
- Між вітрозахисним екраном і Зовнішнім блоком повинно бути не менше 70 см (2.3 фт) вільного простору для рівномірного руху повітря.

Оберіть місце з можливістю відведення надлишкової вологи.

- Необхідно періодично (1 раз на 6 місяців) очищати теплообмінник від пилу або соляних часток за допомогою чистої води.

Маркування моделі

Інформація про виріб

- Назва виробу: Кондиціонер повітря
- Назва моделі:

Комерційна назва виробу	Фабрична назва виробу
Серія ARUx***LTy5	
x	= N (Тепловий насос), V (Тільки охолодження), M (Рекуперація теплоти / Тепловий насос)
y	= S (Базова функціональність), E (Розширена функціональність)
***	= число; (потужність охолодження)

- Додаткова інформація: Заводський номер наведений на штрих-коді виробу.

Емісія повітряного шуму

Амплітудно-зважений рівень звукового тиску, створюваного даним виробом, не перевищує 70 дБ.

Рівень шуму може відрізнятися залежно від місця встановлення.

Наведені величини показують рівень емісії, і не завжди відповідають безпечним робочим рівням.

Хоча між рівнями емісії і експозиції існує кореляція, її не можна використовувати для однозначного визначення, чи є потрібними додаткові заходи безпеки.

Фактори, від яких залежить рівень експозиції робочого персоналу, включають у себе характеристики робочого приміщення та інші джерела шуму, наприклад, кількість обладнання та інші процеси, що відбуваються поблизу, а також період часу, упродовж якого оператор піддається дії шуму.

Також, допустимий рівень шуму може відрізнятися у різних країнах.

Втім, ця інформація допоможе користувачу обладнання якнайкраще оцінити рівень шкідливості і небезпеки.



Manufacturer :

LG Electronics Inc.

84, Wanam-ro, Seongsan-gu, Changwon-si, Gyeongsangnam-do, KOREA

UK Importer : LG Electronics U.K. Ltd

Velocity 2, Brooklands Drive, Weybridge, KT13 0SL

Eco design requirement

- The information for Eco design is available on the following free access website.
<https://www.lg.com/global/support/cedoc/cedoc>