

UA

ПОСІБНИК КОРИСТУВАЧА



ЗОВНІШНІЙ БЛОК MINI-VRF

Застосовується для:

BLAUBERG BLHV-R125-O/3R1A
BLAUBERG BLHV-R140-O/3R1A
BLAUBERG BLHV-R160-O/3R1A
BLAUBERG BLHV-R180-O/3R1A
BLAUBERG BLHV-R200-O/3R1A
BLAUBERG BLHV-R224-O/3R1A
BLAUBERG BLHV-R260-O/3R1A
BLAUBERG BLHV-R280-O/3R1A
BLAUBERG BLHV-R335-O/3R1A

ІНСТРУКЦІЯ З МОНТАЖУ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЇ

ЗМІСТ

1. Заходи безпеки	4
2. Ключові моменти для будівельної інспекції	5
3. Встановлення зовнішнього блока	6
4. Монтаж з'єднувальних труб	11
5. Електрична проводка	19
6. Тестовий запуск	26

Обладнання містить фторований парниковий газ R410A
Потенціал глобального потепління (GWP): 2087,5

1. ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

- * Цей кондиціонер є пристроєм для створення комфортного мікроклімату, його не можна використовувати в спеціальних місцях, де потрібне точне підтримання температури для зберігання інструментів, харчових продуктів, рослин, домашньої птиці, творів мистецтва тощо.
- Встановлення має виконувати дистриб'ютор або професійний працівник. Працівник, який виконує монтаж, повинен мати відповідні знання, оскільки неправильна робота пристрою може призвести до пожежі, ураження електричним струмом, травм, витоку води тощо.
- Якщо кондиціонер встановлюється в невеликому приміщенні, необхідно вжити належних заходів, щоб концентрація витоку холодоагенту в приміщенні не перевищувала критичного рівня. Для отримання детальної інформації проконсультуйтеся з дистриб'ютором. Під час підключення до електромережі дотримуйтесь правил, встановлених місцевим енергетичним відомством.
- Якщо кондиціонер необхідно перемістити або перевстановити, повідомте про це дистриб'ютора або спеціаліста, який виконуватиме роботи.
- Неправильне встановлення може призвести до пожежі, ураження електричним струмом, травм, витоку води тощо. Користувачам не дозволяється самостійно переробляти або ремонтувати кондиціонер.
- Неправильний ремонт може призвести до пожежі, ураження електричним струмом, травм, витоку води тощо, тому ремонт повинен проводити дистриб'ютор або професійний працівник.
- Цей пристрій можуть використовувати діти віком від 8 років і особи з обмеженими фізичними, сенсорними або розумовими здібностями або з недостатнім досвідом та знаннями, якщо вони перебувають під наглядом або проінструктовані щодо безпечного використання пристрою.
- Діти не повинні гратися з пристроєм.
- Чищення та обслуговування пристрою не повинні виконувати діти без нагляду дорослих.
- Головну плату треба під'єднувати через запобіжник: див. параметри 5-1 на сторінці 19.



ПРИМІТКА

- Переконайтеся, що дренажна система для зливу води придатна для використання.
- Переконайтеся, що вимикач захисту від витоку струму встановлено. Без вимикача можливе ураження електричним струмом.
- Не встановлюйте пристрій у місцях потенційного витоку легкозаймистого газу. У разі витоку легкозаймистого газу навколо внутрішнього чи зовнішнього блока може виникнути пожежа.
- Переконайтеся, що основа та підйомні пристрої міцні та надійні. Якщо основа та підйомні пристрої недостатньо міцні та надійні, це може призвести до нещасного випадку.
- Переконайтеся, що всі кабелі правильно під'єднані. Неправильне під'єднання кабелів може призвести до пошкодження електричних компонентів.
- У разі витоку холодоагенту під час монтажу необхідно негайно провітрити приміщення. Якщо холодоагент, що витік, зазнав впливу полум'я, утворюються токсичні гази.
- Після встановлення переконайтеся, що холодоагент не витікає.
- Якщо холодоагент у приміщенні піддається впливу джерела полум'я, наприклад, обігрівача, печі або електричної плити, утворюються токсичні гази.
- Пристрій блискавкозахисту повинен бути обладнаний відповідно до національних законів і правил для захисту від удару блискавки.

2. КЛЮЧОВІ МОМЕНТИ ЩОДО ІНСПЕКЦІЇ МОНТАЖУ

2-1. Прибуття товару та огляд пакування

- 1) При отриманні машини перевірте, чи не було пошкоджень під час транспортування. Якщо виявлено будь-які поверхневі або внутрішні пошкодження, повідомте про це транспортну компанію в письмовій формі.
- 2) Після отримання машини перевірте, чи відповідають тип, специфікація та комплект умовам контракту.
- 3) При розпакуванні виробу зберігайте інструкцію та перевірте всі аксесуари.

2-2. Труба холодоагенту

- 1) Монтаж труб холодоагенту має виконуватися з рефнетами виробництва нашої компанії.
- 2) Для трубопроводу холодоагенту необхідно використовувати трубу із зазначеним діаметром та товщиною стінок.
- 3) Зварювання мідної труби має виконуватися із застосуванням захисту, наповненого азотом. Перед зварюванням мідну трубу необхідно заповнити азотом під тиском 0,2 кгс/см². Після зварювання азот необхідно перекрити до повного охолодження мідної труби.
- 4) Трубу холодоагенту необхідно обробити теплоізоляцією.
- 5) Після встановлення труби холодоагенту і до проведення перевірки герметичності та вакуумування внутрішній блок не можна вмикати.

2-3. Перевірка герметичності

Після встановлення труби холодоагенту її необхідно заповнити азотом під тиском 40 кгс/см² (4 МПа) одночасно з боку газу та рідини для проведення 24-годинного випробування на герметичність.

2-4. Вакуумування

Після випробування на герметичність необхідно виконати вакуумування (-0,1 МПа) одночасно з боку газу та рідини.

2-5. Заправлення холодоагенту

- 1) Об'єм холодоагенту для дозаправлення розраховується за діаметром та довжиною (фактичною довжиною) труби на стороні рідини внутрішнього та зовнішнього блоків.
- 2) Об'єм заправлення холодоагенту, діаметр та довжина (фактична довжина) рідинної труби, а також різниця висот внутрішнього та зовнішнього блоків мають заноситися в таблицю підтвердження використання зовнішнього блока (на кришці електронного блока керування) для подальшого використання.

2-6. Електрична проводка

- 1) Потужність джерела живлення та діаметр дротів слід вибирати відповідно до інструкції з проектування.
- 2) Щоб запобігти неправильній роботі кондиціонера, не переплітайте та не намотуйте лінію живлення (220~240 В/380~415 В 3N) зі з'єднувальними дротами (низьковольтними дротами) внутрішнього та зовнішнього блоків.
- 3) Внутрішній блок вмикається після перевірки герметичності та вакуумування.

2-7. Тестовий запуск

- 1) Перед тестовим запуском зовнішній блок повинен бути під напругою від 12 годин для прогрівання, інакше систему може бути пошкоджено.

3. ВСТАНОВЛЕННЯ ЗОВНІШНЬОГО БЛОКА



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

- Кондиціонер має бути встановлений у місці, достатньо міцному, щоб витримати вагу пристрою.
- Якщо місце недостатньо міцне, пристрій може впасти і спричинити травми.
- Монтаж має бути виконаний у місці, захищеному від сильного вітру.
- Неправильний монтаж може призвести до нещасних випадків через падіння пристрою.

3.1. Вибір місця встановлення

- 1) Достатньо місця для монтажу та обслуговування.
- 2) Без перешкод на вході та виході повітря й подалі від сильного вітру.
- 3) Сухе та вентильоване місце.
- 4) Рівна опорна поверхня, здатна витримати вагу зовнішнього блока, який має бути встановлено горизонтально, без шуму та вібрації.
- 5) Шум від роботи та відпрацьовані гази не повинні впливати на сусідів.
- 6) Без витoku горючих газів.
- 7) Місце, зручне для монтажу з'єднувальної труби та електричного підключення.

3.2. Габаритні креслення зовнішнього блока (одиниця вимірювання, мм)

- 1) Рис. 3-1 застосовується для моделей потужністю 12,5 кВт (200 В-220 В), 14 кВт, 16 кВт.

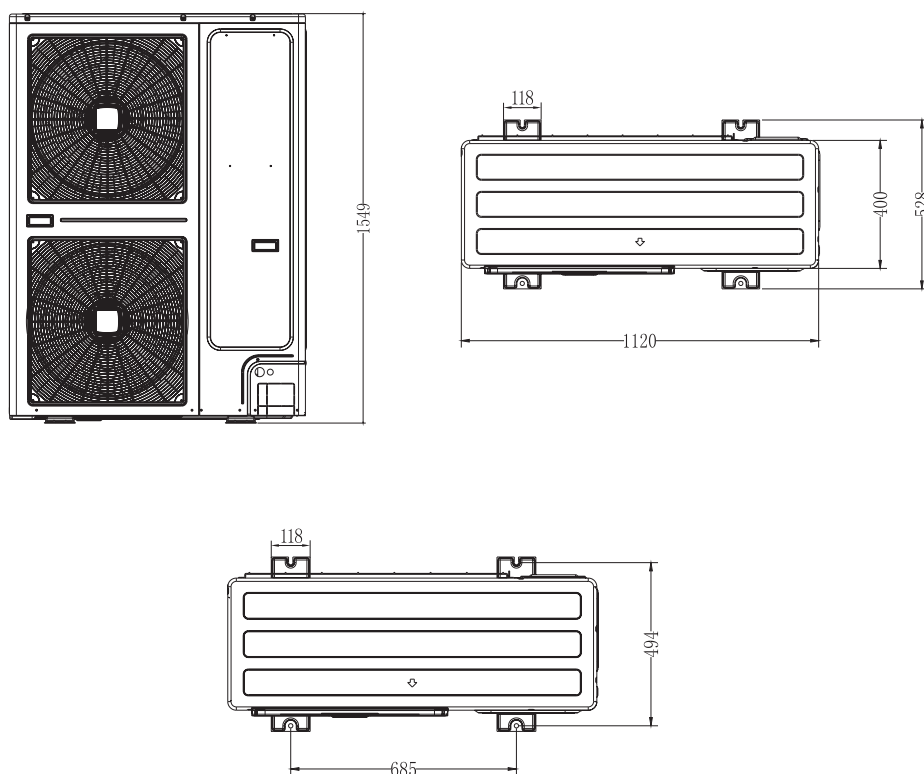


Рис. 3-1 (260/280/335)

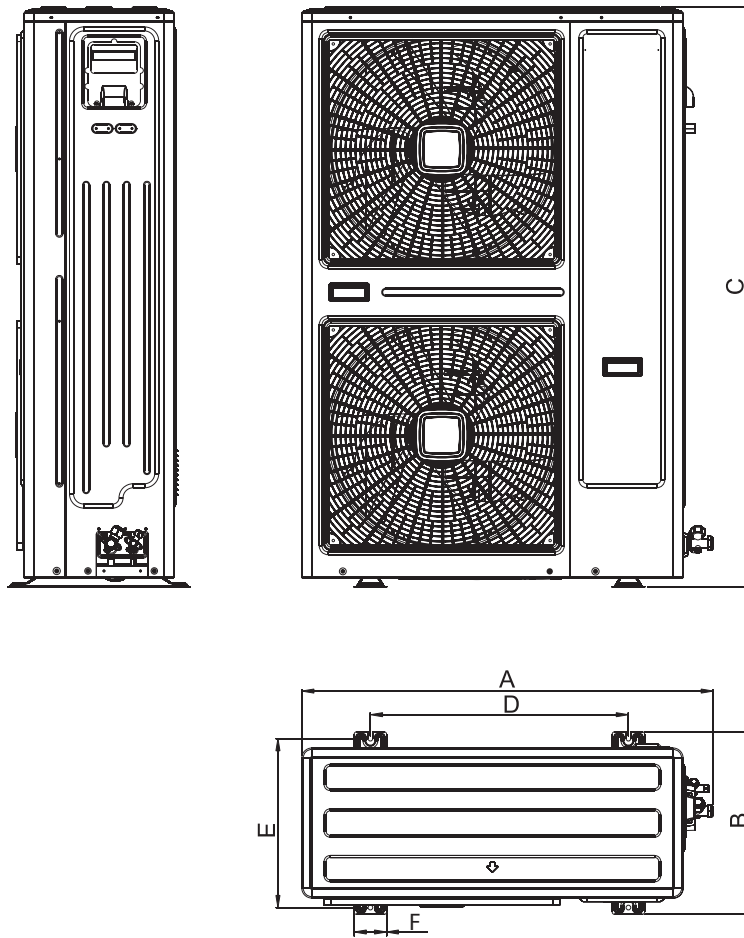


Рис. 3-2 (125-224)

Таблиця 3-2, мм

Модель зовнішнього блока	Код розміру	A	B	C	D	E	F
200/224		1015	450	1430	636	417	80
125/140/160/180		975	400	1335	586	370	80

3-4. Підняття зовнішнього блока

- 1) Під час підняття не знімайте жодної упаковки. Піднімають двома мотузками на 8 см більше від упаковки. Пристрій має бути збалансований і підніматися безпечно і надійно. Якщо немає упаковки або пакувальний матеріал пошкоджено, використовуйте підкладки або пакувальні матеріали для захисту агрегата.
- 2) Зовнішній блок слід переносити та піднімати вертикально, під нахилом не більше ніж 15°, заходи безпеки – найголовніше під час перенесення та піднімання.
- 3) Центр ваги агрегата випадає не на центр конструкції, тому будьте обережні при підніманні пристрою.
- 4) Не тримайте його за всмоктувальний отвір корпусу, інакше він буде деформований.

3-5. Місце для встановлення та обслуговування зовнішнього блока

- 1) Забезпечте міцний та достатній фундамент для:
 - запобігання завалюванню зовнішнього блока;
 - запобігання збільшенню шуму через некоректний фундамент.
- 2) Типи фундаменту:
 - сталева конструкція;
 - бетонна конструкція (показано на рис. нижче).

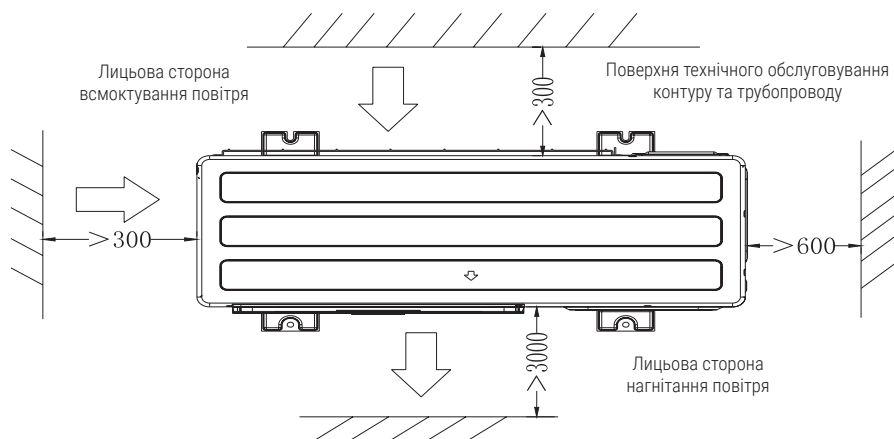


Рис. 3-3

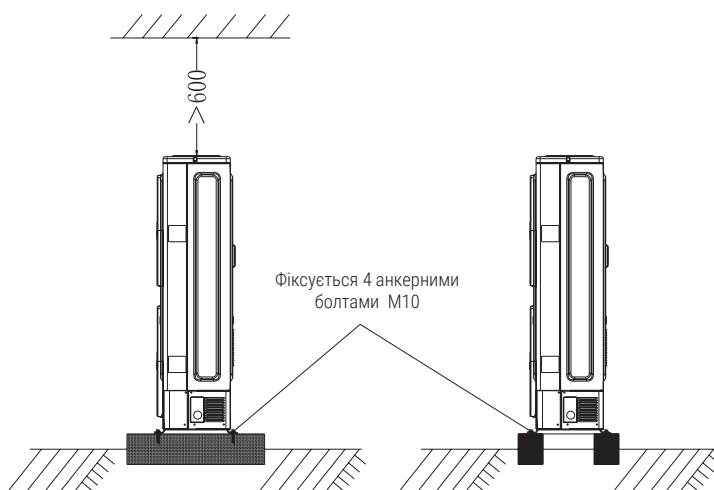


Рис. 3-4

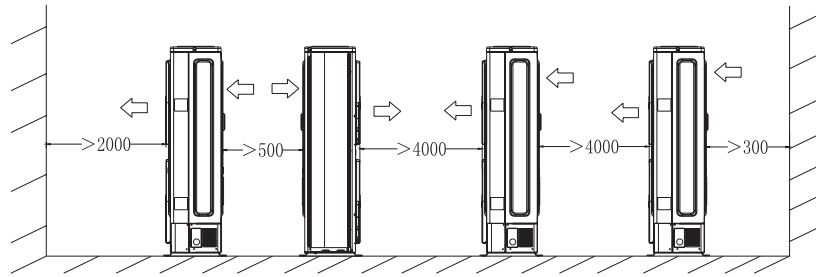


Рис. 3-5

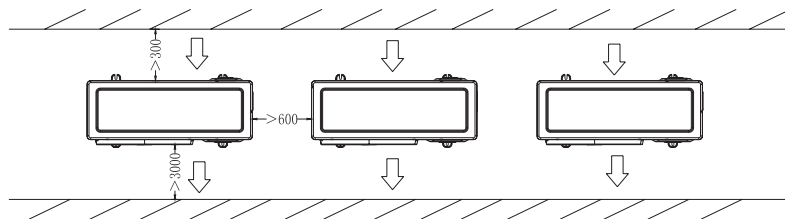


Рис. 3-6

3-6. Положення та монтаж вихідної труби

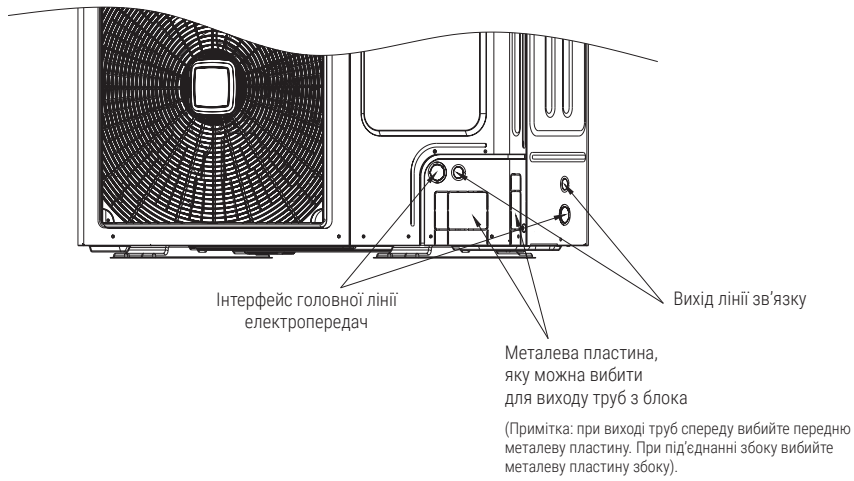


Рис. 3-7

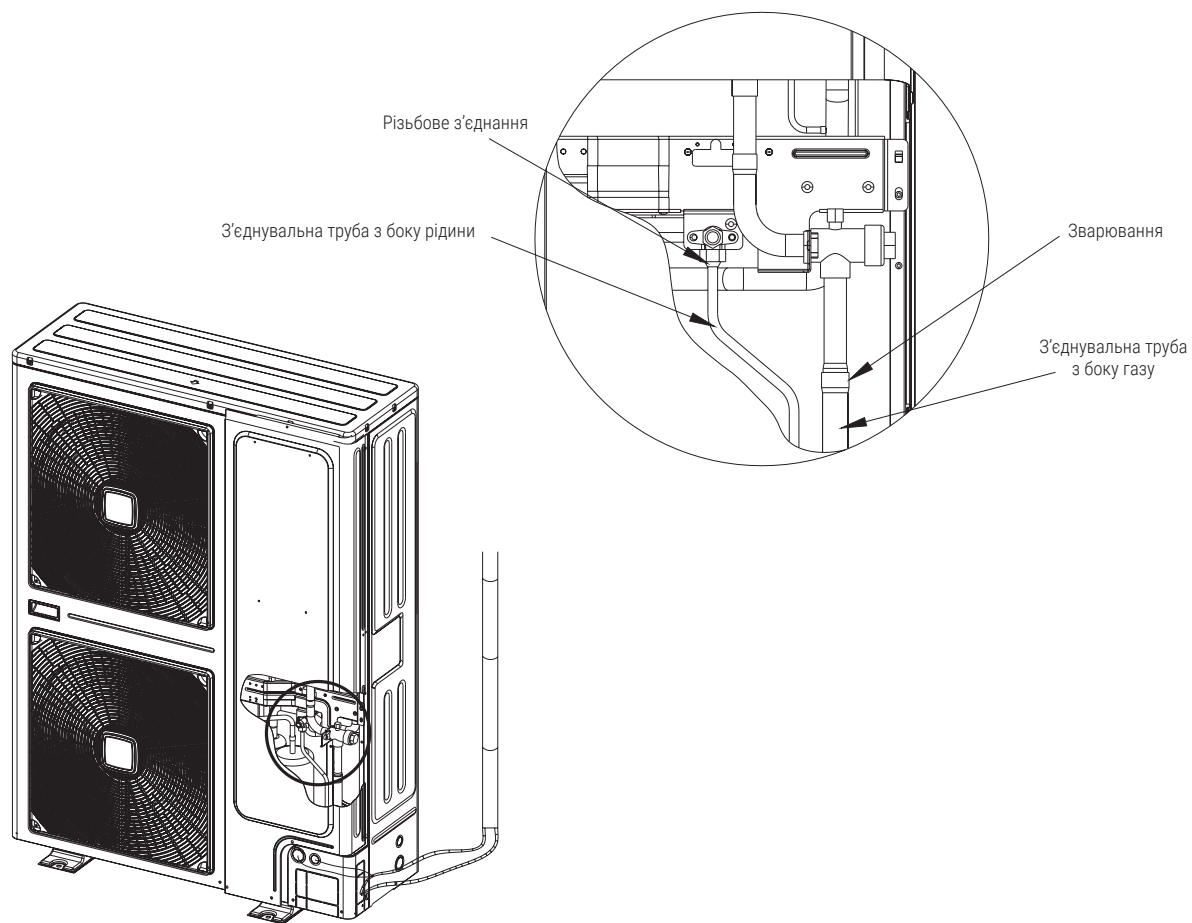


Рис. 3-8

3-7. Підключення дренажної системи

Підключіть систему дренажу, як показано на рисунку 3-9. Встановіть вихідну трубу або заглушку разом із корпусом, а потім підключіть централізовану дренажну систему.

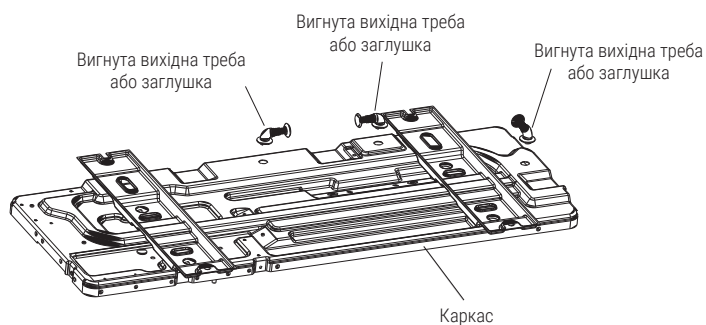


Рис. 3-9

4. ВСТАНОВЛЕННЯ З'ЄДНУВАЛЬНОЇ ТРУБИ

4.1. Труба холодоагенту

4-1-1. Розширення

Використовуйте труборіз, щоб відрізати трубу для холодоагенту, та розширювач труби, щоб розширити її.

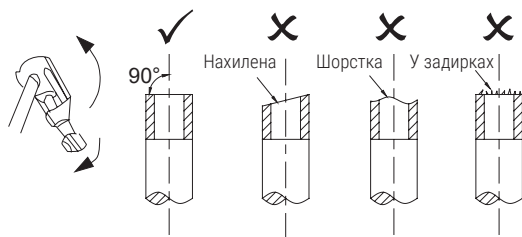


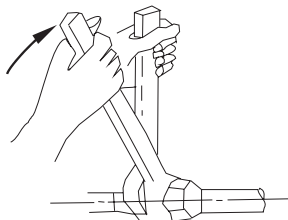
Рис. 4-1. Розрізання з'єднувальної труби

Таблиця 4-1. Розмір розтруба з'єднувальної труби

Зовнішній діаметр, мм	А, мм	
	Мінімум	Максимум
∅ 6,4	8,7	8,3
∅ 9,5	12,4	12,0
∅ 12,7	15,8	15,4
∅ 15,9	19,0	18,6
∅ 19,1	23,3	22,9

4-1-2. Кріпильна гайка

Вирівняйте з'єднувальну трубу, затягніть її вручну, а потім гайковим ключем.



Таблиця 4-2. Момент затягування

Розміри труби, мм	Момент затягування, Нм
∅ 6,4	14,2-17,2 Нм (144-176 кгс*см)
∅ 9,5	32,7-39,9 Нм (333-407 кгс*см)
∅ 12,7	49,5-60,3 Нм (504-616 кгс*см)
∅ 15,9	61,8-75,4 Нм (630-770 кгс*см)
∅ 19,1	97,2-118,6 Нм (1115-1364 кгс*см)



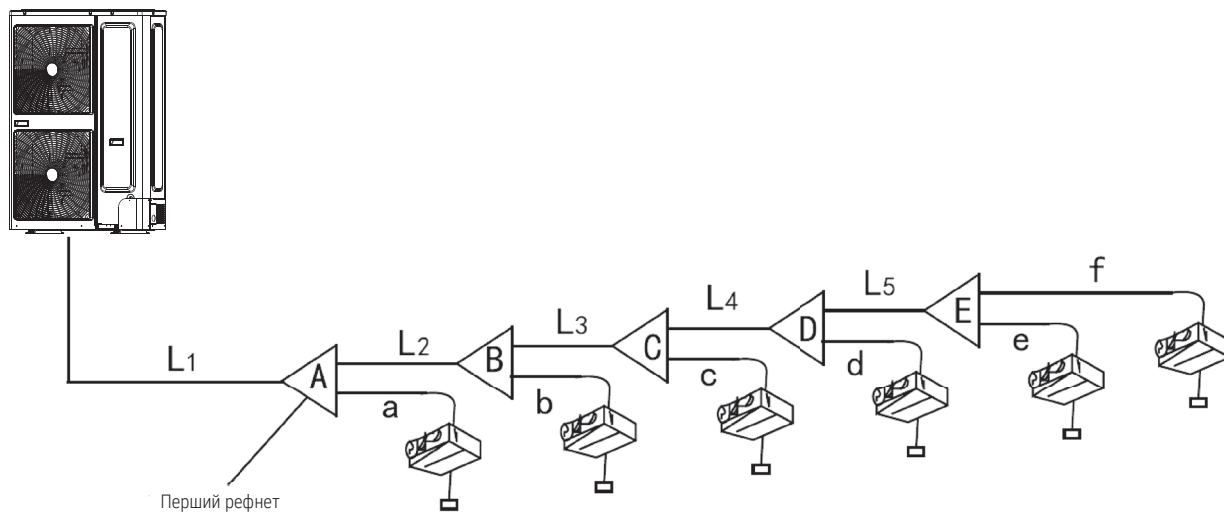
ПРИМІТКА

- Щоб запобігти внутрішньому окисленню мідної труби після зварювання, її слід заповнити азотом, інакше оксидна плівка заблокує систему охолодження!
- При закручуванні гайки надто сильне зусилля може пошкодити розтруб, а надто слабе – призвести до витікання. Зверніться до таблиці моменту затягування гайок, наведеної вище!

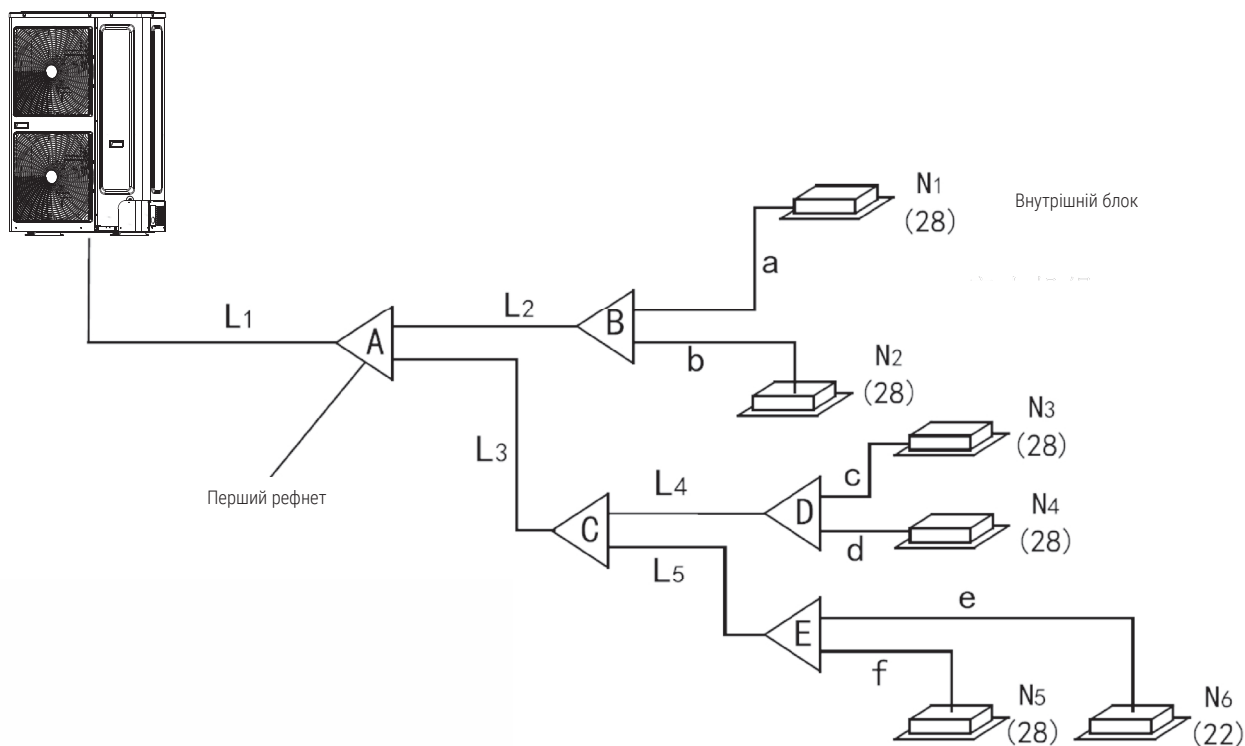
4.2. Встановлення розміру труби холодоагенту та кроки з'єднання труб

Назва труби	З'єднувальна позиція труби	Код
Головна труба	Труба між зовнішнім блоком та першим внутрішнім рефнетом	L ₁
Головна труба внутрішніх блоків	Труба за першим внутрішнім рефнетом і опосередковано з'єднана з внутрішніми блоками	L ₂ ~L ₅
Труба внутрішнього блока	Труба за рефнетом і безпосередньо з'єднана з внутрішнім блоком	A, b, c, d, e, f
Компоненти рефнета для внутрішнього блока у зборі	Розгалужувач для з'єднання головної труби, головної труби до внутрішніх блоків та труби до внутрішнього блока	A, B, C, D, E

Спосіб під'єднання I



Спосіб під'єднання II



ПРИМІТКА

- Усі дистриб'ютори мають користуватися рефнетами нашої компанії. В іншому випадку це може призвести до серйозних несправностей системи!
- Внутрішній блок має бути встановлений однаково з обох боків U-подібного рефнета.

4.3. Визначення діаметра головної труби (L₁)

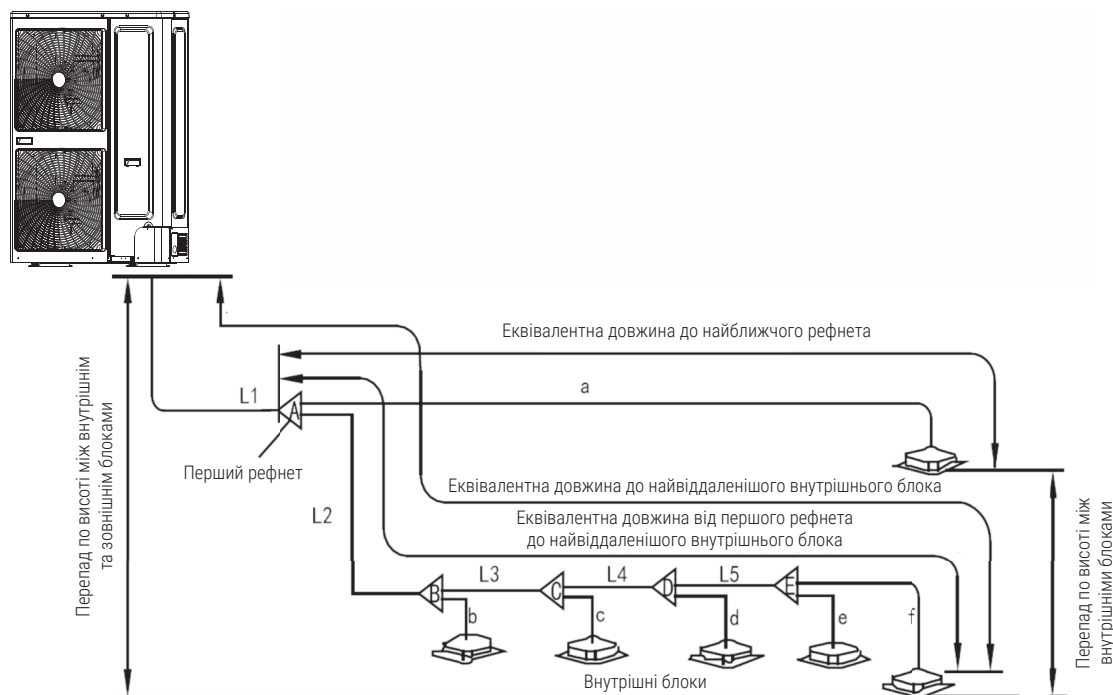
Потужність зовнішнього блока, кВт	Труба				
	Розміри головної труби, мм				Перший рефнет
	L ₁ <30 м		L ₁ ≥30 м		
Труба рідини	Труба газу	Труба рідини	Труба газу		
12,5/14/16	Ø 9,52	Ø 15,88	Ø 9,52	Ø 19,05	BL-SP-A01D
18/20/22,4	Ø 9,52	Ø 19,05	Ø 9,52	Ø 22,2	BL-SP-A01D
26,0	Ø 9,52	Ø 22,2	Ø 12,7	Ø 25,4	BL-SP-A02D
28,0	Ø 12,7	Ø 28,6	Ø 12,7	Ø 28,6	BL-SP-A03D
33,5	Ø 12,7	Ø 28,6	Ø 12,7	Ø 28,6	BL-SP-A03D

4.4. Визначення діаметра головної труби (L₂-L₅) внутрішнього блока

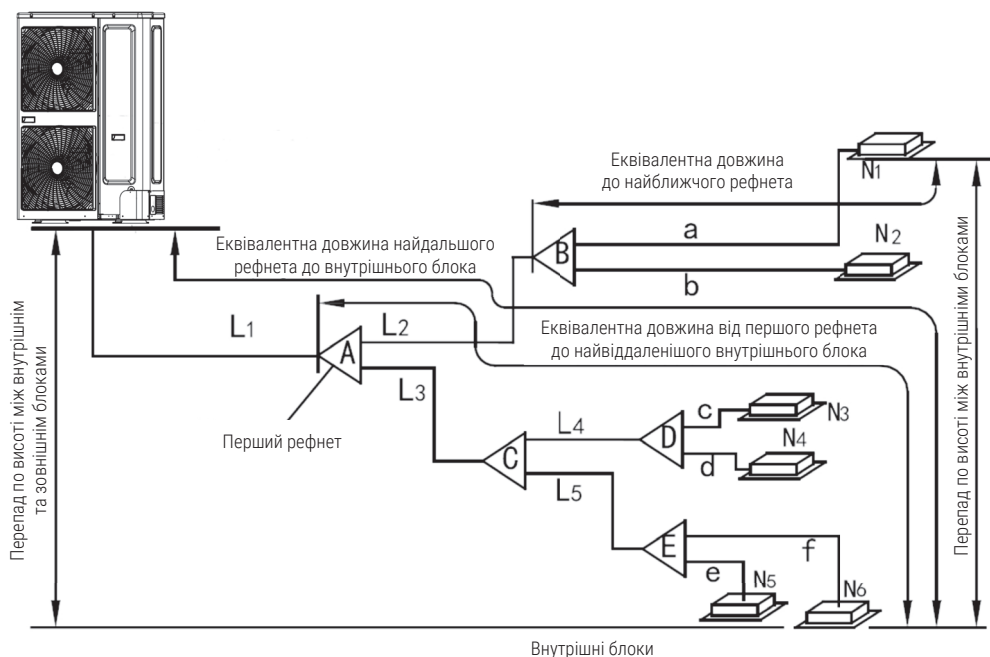
Потужність наступних внутрішніх блоків, кВт	Довжина еквівалентної труби нижнього контуру		
	Розмір головної труби внутрішнього блока		Застосовується до рефнета
	Труба рідини, мм	Труба газу, мм	
W<6.5	Ø 9,52	Ø 12,7	BL-SP-A01D
6,5≤W<18	Ø 9,52	Ø 15,88	BL-SP-A01D
18≤W<22,4	Ø 9,52	Ø 19,05	BL-SP-A01D
22,4<W<28	Ø 9,52	Ø 22,2	BL-SP-A02D
28≤W≤33,5	Ø 12,7	Ø 28,6	BL-SP-A02D

4.5. Допустимий перепад довжини та висоти трубопроводу холодоагенту.

Спосіб під'єднання I



Спосіб під'єднання II

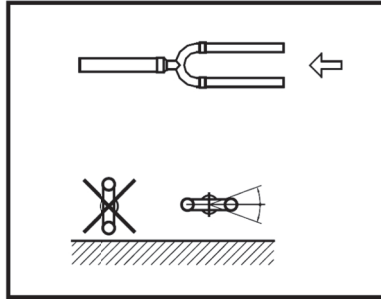


				Допустиме значення	Позначення трубопроводу
12,5 кВт 14,0 кВт 16,0 кВт 18,0 кВт 20,0 кВт 22,4 кВт	Довжина трубопроводу	Загальна довжина труби		≤100 м	L1+L2+L3+L4+L5+a+b+c+d+e+f
		Довжина найдовшої труби L	Фактична довжина	≤60 м	L1+L2+L3+L4+L5+f (спосіб підключення 1)
			Еквівалентна довжина	≤70 м	L1+L3+L5+f (спосіб підключення 2)
		Еквівалентна довжина від першого рефнета до найвіддаленішого внутрішнього блока		≤20 м	L2+L3+L4+L5+f (спосіб підключення 1) L3+L5+f (спосіб підключення 2)
	Еквівалентна довжина до найближчого рефнета		≤15 м	a, b, c, d, e, f	
Різниця висот	Перепад по висоті між внутрішнім та зовнішнім блоками	Зовнішній вище	≤30 м	-	
		Зовнішній нижче	≤20 м	-	
	Перепад по висоті між внутрішніми блоками		≤8 м	-	

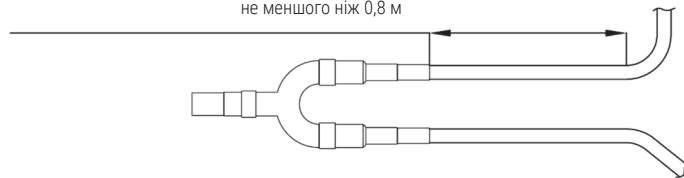
				Допустиме значення	Позначення трубопроводу
26,0 кВт 28,0 кВт 33,5 кВт	Довжина трубопроводу	Загальна довжина труби		≤120 м	L1+L2+L3+L4+L5+a+b+c+d+e+f
		Довжина найдовшої труби L	Фактична довжина	≤60 м	L1+L2+L3+L4+L5+f (спосіб підключення 1)
			Еквівалентна довжина	≤70 м	L1+L3+L5+f (спосіб підключення 2)
		Еквівалентна довжина від першого рефнета до найвіддаленішого внутрішнього блока		≤20 м	L2+L3+L4+L5+f (спосіб підключення 1) L3+L5+f (спосіб підключення 2)
	Еквівалентна довжина до найближчого рефнета		≤15 м	a, b, c, d, e, f	
Різниця висот	Перепад по висоті між внутрішнім та зовнішнім блоками	Зовнішній вище	≤30 м	-	
		Зовнішній нижче	≤20 м	-	
	Перепад по висоті між внутрішніми блоками		≤8 м	-	

4.6. Встановлення рефнета

- 1) Рефнет повинен бути U- або Y-подібного типу замість T-подібного.
- 2) Рефнет повинен бути встановлений горизонтально, з кутом відхилення не більше ніж $\pm 10^\circ\text{C}$.
- 3) Після рефнета повинен бути прямий відрізок труби не менш ніж 0,8 м.



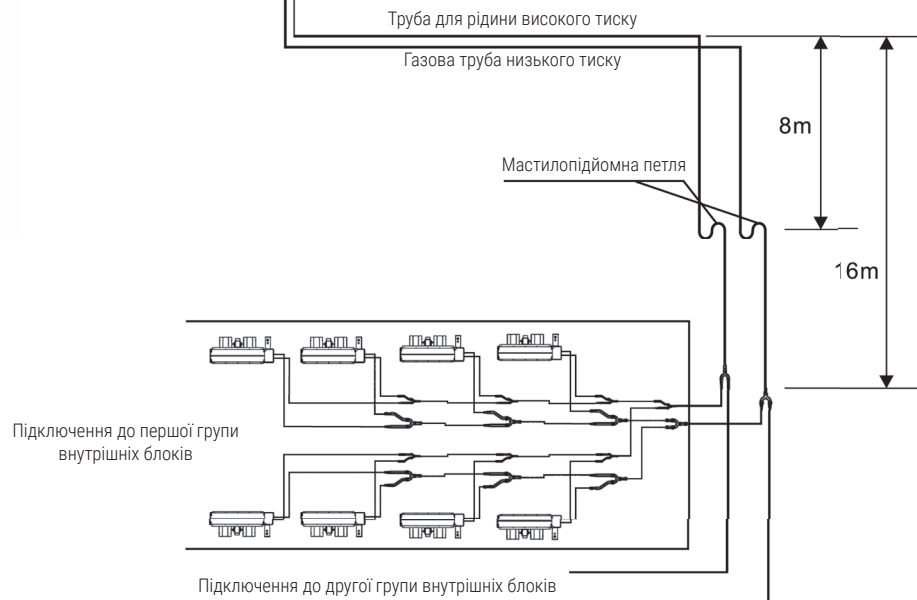
Поворот труби можна виконувати лише після прямого відрізка, не меншого ніж 0,8 м



4-7. Налаштування мастилопідомної петлі

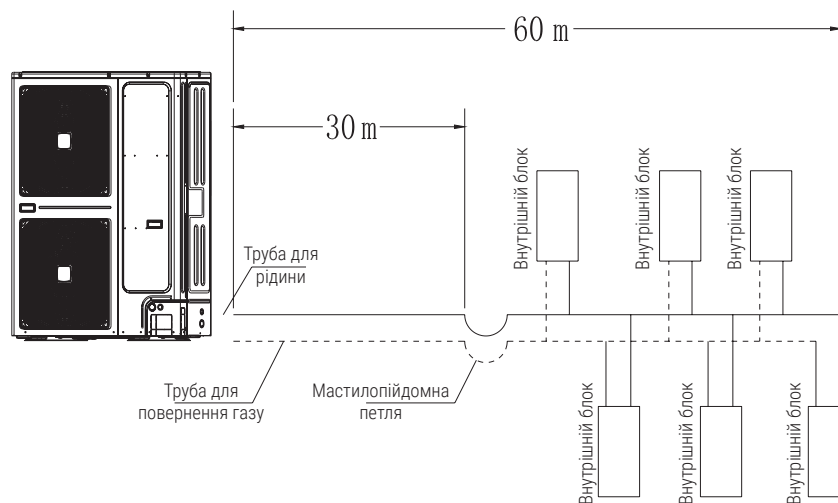


Примітка: коли перепад по висоті перевищує 10 метрів, необхідно додати мастилопідомну петлю посередині. Розділіть вертикальні сегменти на відрізки не більші ніж 8 метрів. Як показано на рисунку:



Встановлення мастилопідомних петель у вертикальному напрямку

Пояснення: коли відстань по горизонталі перевищує 40 м, необхідно додати мастилопідомну петлю посередині. Розділіть горизонтальні сегменти на відрізки менші ніж 30 м, як показано на рисунку.



Встановлення мастилопідомних петель у горизонтальному напрямку

4-8. Видалення сторонніх матеріалів у трубопроводі

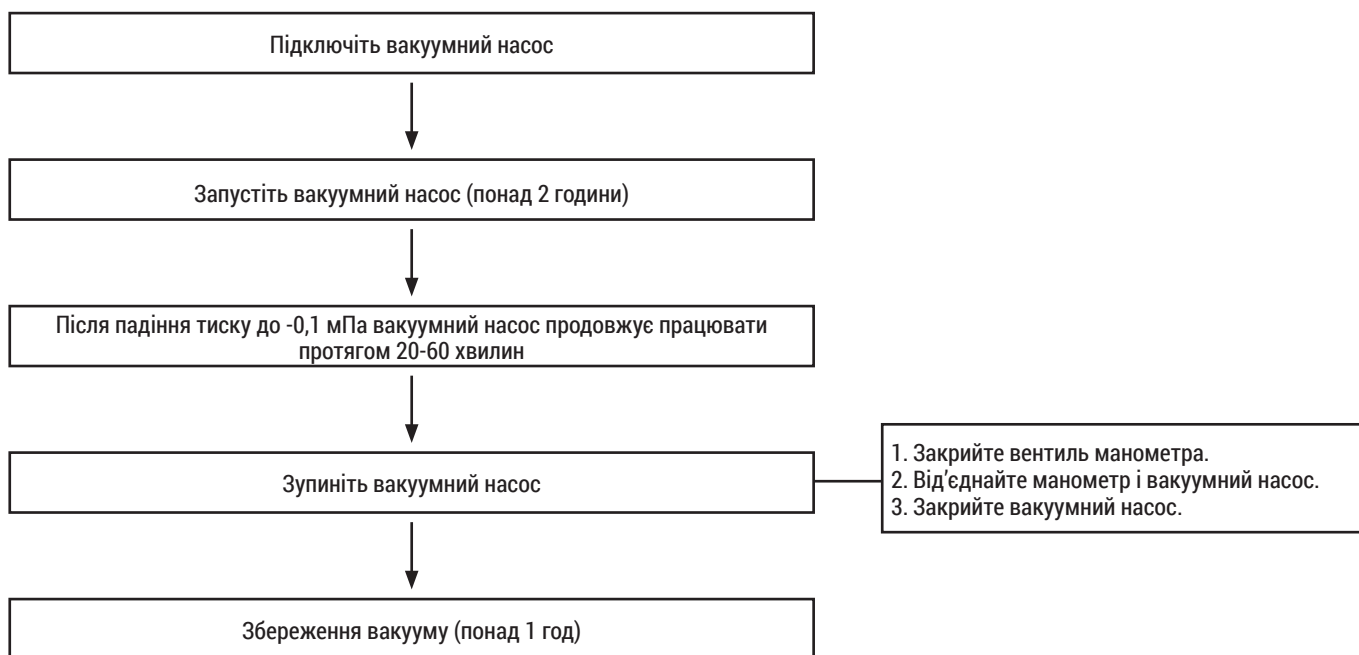
- 1) Сторонні матеріали, які потрапили в трубу холодоагенту під час монтажу, слід очистити за допомогою азоту високого тиску.
- 2) Не підключайте внутрішній блок під час очищення.
- 3) Ніколи не використовуйте холодоагент або кисень і будь-який інший горючий токсичний газ для заміни азоту.

4-9. Перевірка герметичності

- 1) Після того, як труба холодоагенту встановлена і підключена до внутрішнього блока, і перед тим, як з'єднувальні труби між внутрішнім та зовнішнім блоками будуть підключені до клапанів зовнішніх блоків, заправте азот під тиском 40 кгс/см² (4 МПа) з боку газу та з боку рідини, одночасно позначте значення тиску, а потім проведіть 24-годинний тест на герметичність.
- 2) Якщо тиск падає, перевірте герметичність усіх з'єднань, а потім підтримуйте тиск протягом 24 годин.
- 3) Під час підтримання тиску не підключайтеся до зовнішнього блока.

4-10. Вакуумування вакуумним насосом

- 1) Вакуумний насос повинен підтримувати ступінь вакууму менше ніж -0,1 МПа та витрату повітря не менш ніж 40 л/хв.
- 2) Немає необхідності вакуумувати зовнішній блок, заборонено відкривати запірні клапани на газовій та рідинній стороні зовнішнього блока.
- 3) Переконайтеся, що вакуумний насос може знизити тиск до -0,1 МПа протягом 2 годин; якщо він не знизиться до -0,1 МПа через 3 години, перевірте наявність вологи або витікання повітря.
- 4) Вакуумний насос повинен мати зворотний клапан.



ПРИМІТКА

- Не можна змішувати інструменти та вимірювальні прилади, що працюють з різними холодоагентами або безпосередньо контактують з холодоагентом.
- Не відсмоктуйте повітря з холодоагентом.
- Якщо ступінь вакууму не досягає -0,1 мПа, перевірте, чи немає витоків, і якщо їх немає, спробуйте залишити насос ще на 1-2 години.

4.11 Об'єм заправлення холодоагенту

Об'єм заправлення холодоагенту (R410A) розраховується відповідно до діаметра та довжини труби з боку рідини внутрішнього та зовнішнього блоків.

Діаметр труби з боку рідини, мм	Об'єм заправлення холодоагенту на кожен 1 м труби (одиниця вимірювання, кг)
∅ 6,35	0,022
∅ 9,52	0,054
∅ 12,7	0,110

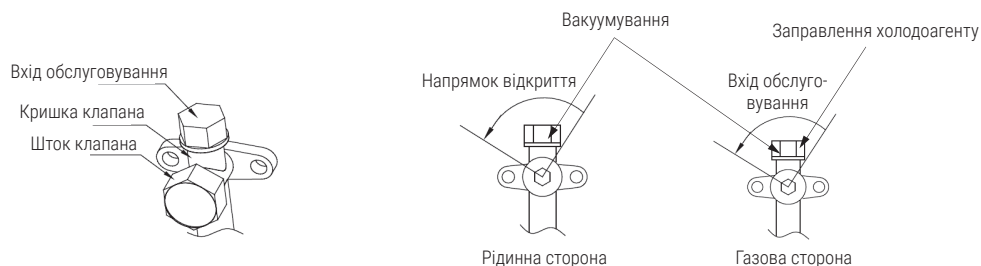


ПРИМІТКА

- Холодоагент R410A повинен бути зважений на електронних вагах і заправлений у рідкому стані.

4.12. Інструкції щодо запірного клапана

- 1) На момент доставлення він закритий.
- 2) Відкрийте клапан проти годинникової стрілки або закрийте за годинниковою стрілкою за допомогою торцевого ключа на 6 мм.
- 3) Після завершення операції затягніть кришку клапана.
- 4) Для вакуумування клапана та заправлення холодоагенту використовуйте інструмент, призначений для роботи з холодоагентом R410A. Заповніть холодоагент через сервісний клапан з боку газу та одночасно вакуумуйте сервісний клапан з боку рідини та газу.



4.13. Теплоізоляція труб

- 1) Нанесіть теплоізоляцію на труби з боку газу та рідини відповідно.
- 2) Використовуйте теплоізоляційні матеріали із закритими порами, з класом вогнезахисту В1 та стійкістю до високих температур 120 °С.
- 3) Зовнішній діаметр мідної труби $\leq \varnothing 12,7$ і товщина теплоізоляційної вати ≥ 15 мм; зовнішній діаметр мідної труби $\geq \varnothing 15,88$ і товщина теплоізоляційної вати ≥ 20 мм.
- 4) Гайкові з'єднання внутрішнього блока повинні бути теплоізольовані.

5. ЕЛЕКТРИЧНА ПРОВОДКА



ПРИМІТКА

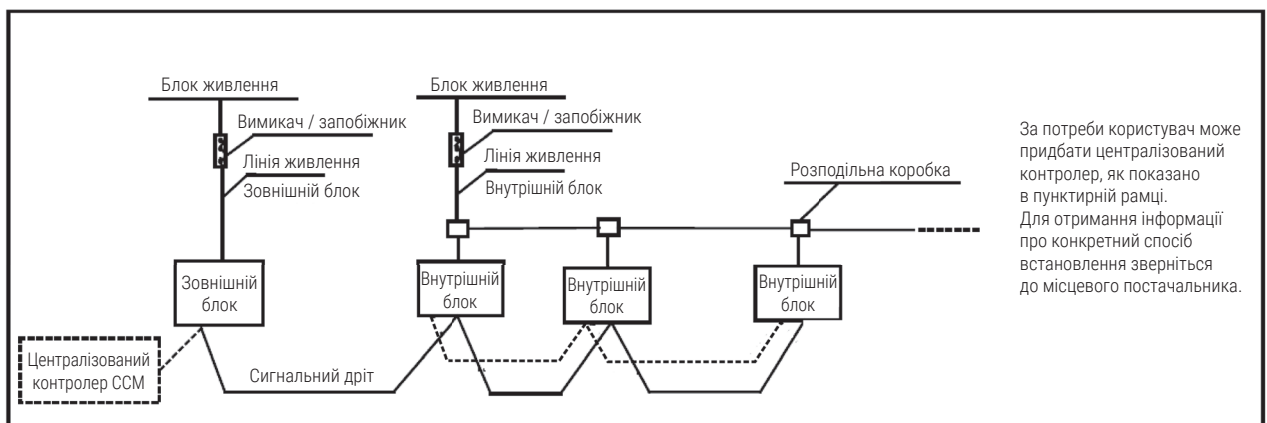
Попередження щодо електропроводки

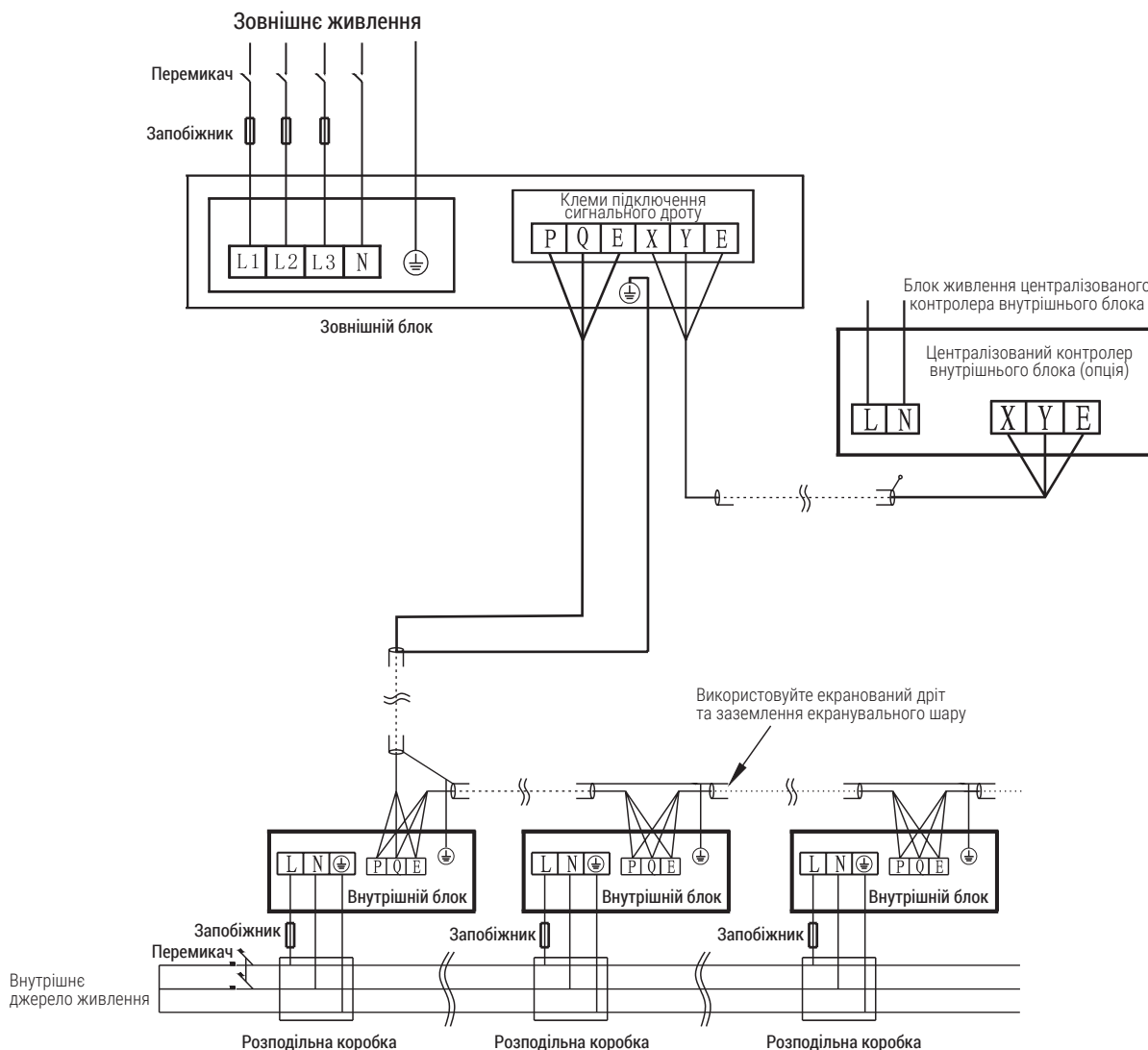
- 1) Джерела живлення для внутрішнього та зовнішнього блоків повинні бути спроектовані окремо.
- 2) Блок живлення повинен бути спроектований з підконтуром, обладнаний захистом від витoku струму та ручним перемикачем.
- 3) Усі внутрішні блоки в одній системі повинні бути підключені до одного ланцюга живлення і вмикатися / вимикатися одночасно, кожен внутрішній блок не може бути оснащений вимикачем живлення.
- 4) Система з'єднувальних дротів і система трубопроводів холодоагенту внутрішнього та зовнішнього блоків повинні бути об'єднані в одну систему.
- 5) Для зменшення перешкод внутрішні та зовнішні сигнальні кабелі повинні бути 3-жильними екранованими замість звичайних багатожильних кабелів.
- 6) Електропроводка має бути влаштована відповідно до національних стандартів.
- 7) Електропроводку повинен прокладати професійний електрик.

5.1 Під'єднання зовнішнього блока

Таблиця 5-1. Під'єднання зовнішнього блока

Живлення		125/140/160/180	200/224/260	280	335
Живлення зовнішнього блока	Фаза	3 фази	3 фази	3 фази	3 фази
	Вольтаж та частота	380-415 В 50 та 60 Гц	380-415 В 50 та 60 Гц	380-415 В 50 та 60 Гц	380-415 В 50 та 60 Гц
	Силовий кабель, мм ²	5x2,5	5x6	5x6	5x6
Вимикач / запобіжник, А		25	30	40	40
Сигнальний кабель внутрішнього / зовнішнього блоків, мм ² (слабострумний сигнальний дріт)		3-жильний екранований дріт 3x0,75		2-жильний екранований дріт 2x0,75	

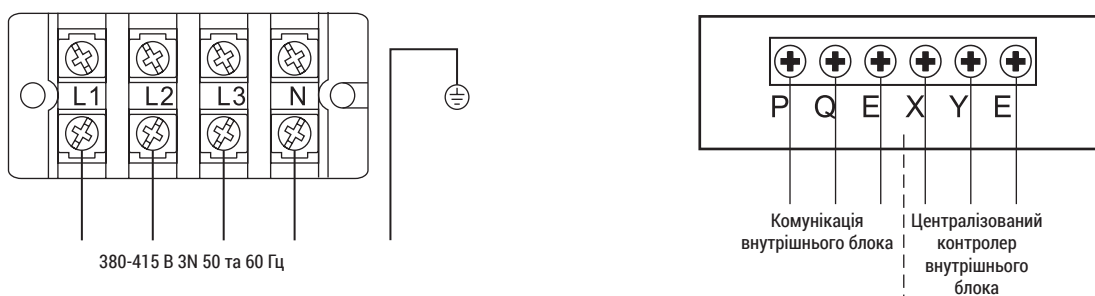




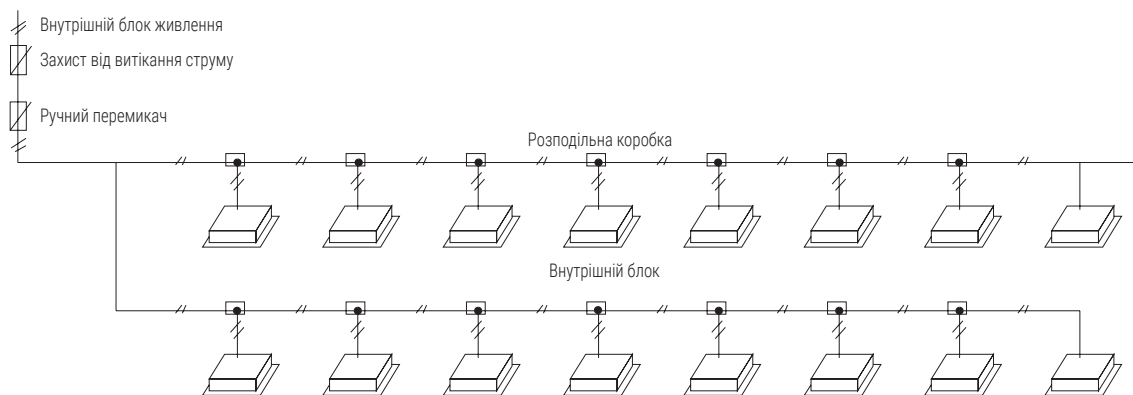
Електричне підключення зовнішніх блоків

Примітка: 1. Якщо сигнальна лінія використовує двожильний екранований кабель, екранувальна сітка повинна бути підключена до клемної колодки «Е». Якщо сигнальна лінія використовує трижильний екранований кабель, екранувальна сітка повинна бути заземлена.
2. Ніколи не підключайте силову лінію (сильний струм) до клемної колодки сигнальної лінії (слабкий струм). Це може призвести до перегорання плати живлення.

5-2. Опис функцій терміналу



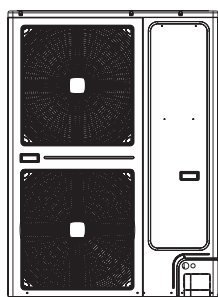
5.2. Під'єднання живлення внутрішнього блока



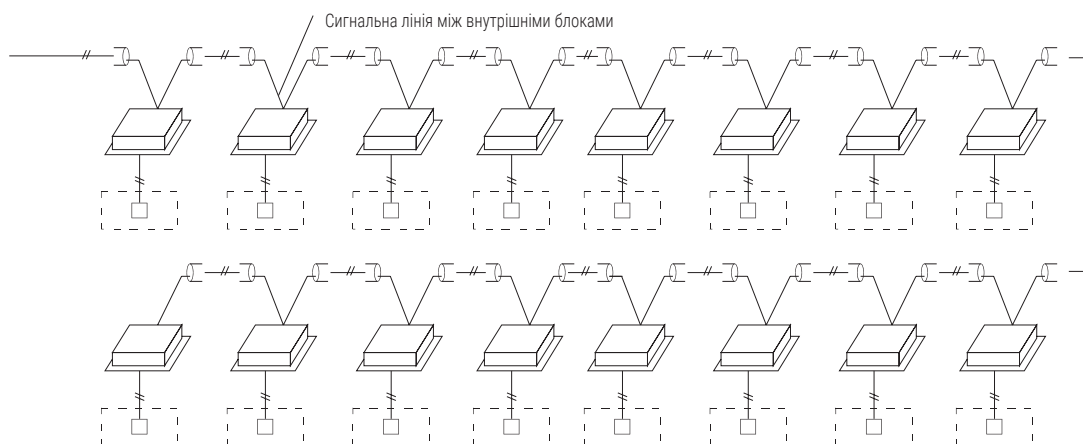
ПРИМІТКА

- Коли лінія живлення паралельна сигнальній лінії, прокладіть електричні дроти в окремі кабель-канали з належною відстанню між дротами (10 А або менше – 300 мм, 50 А або менше – 500 мм).

5.3. Під'єднання сигнальної лінії внутрішнього блока



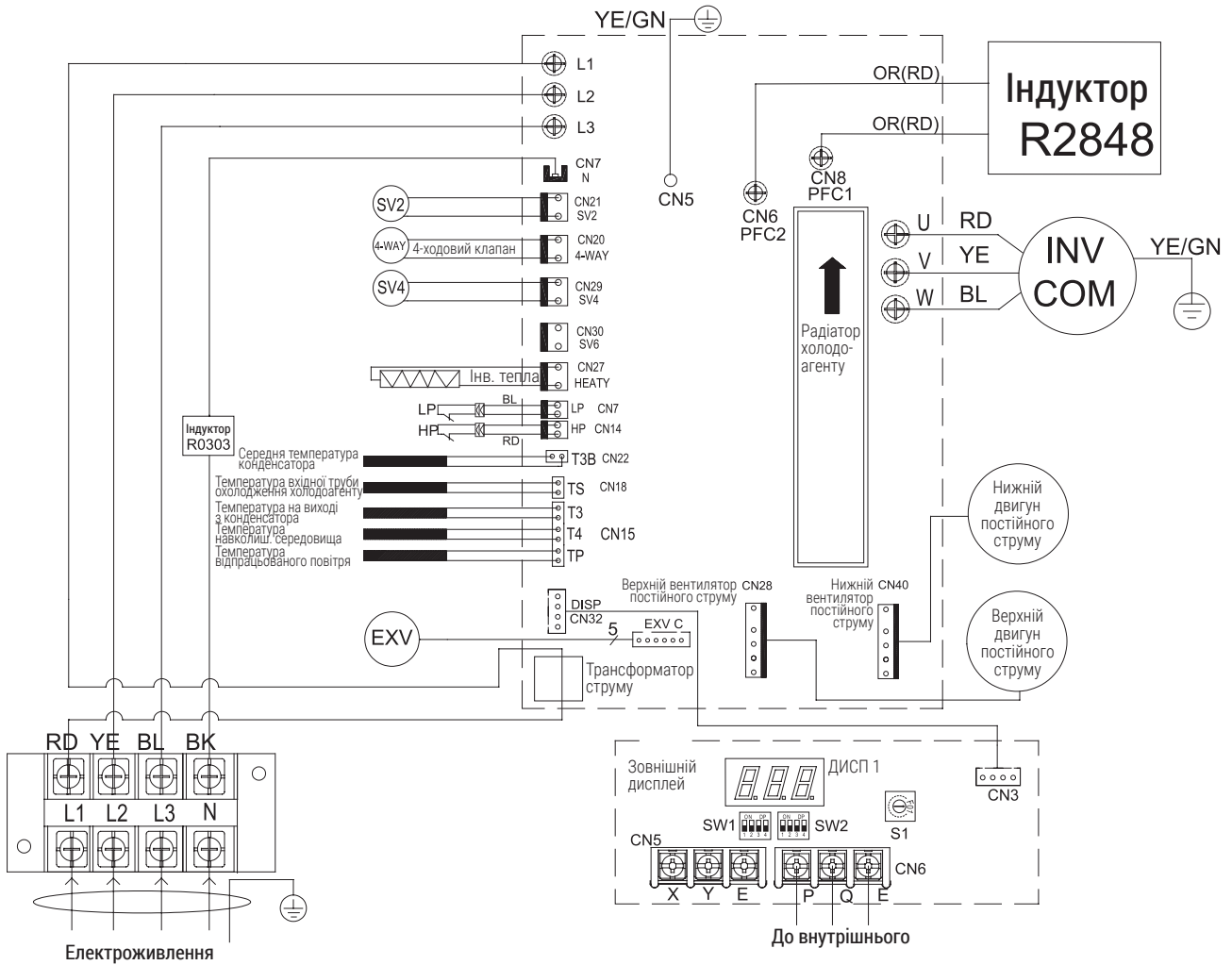
Сигнальні лінії внутрішнього та зовнішнього блоків



За потреби користувач може придбати дротовий пульт, як показано в пунктирній рамці.

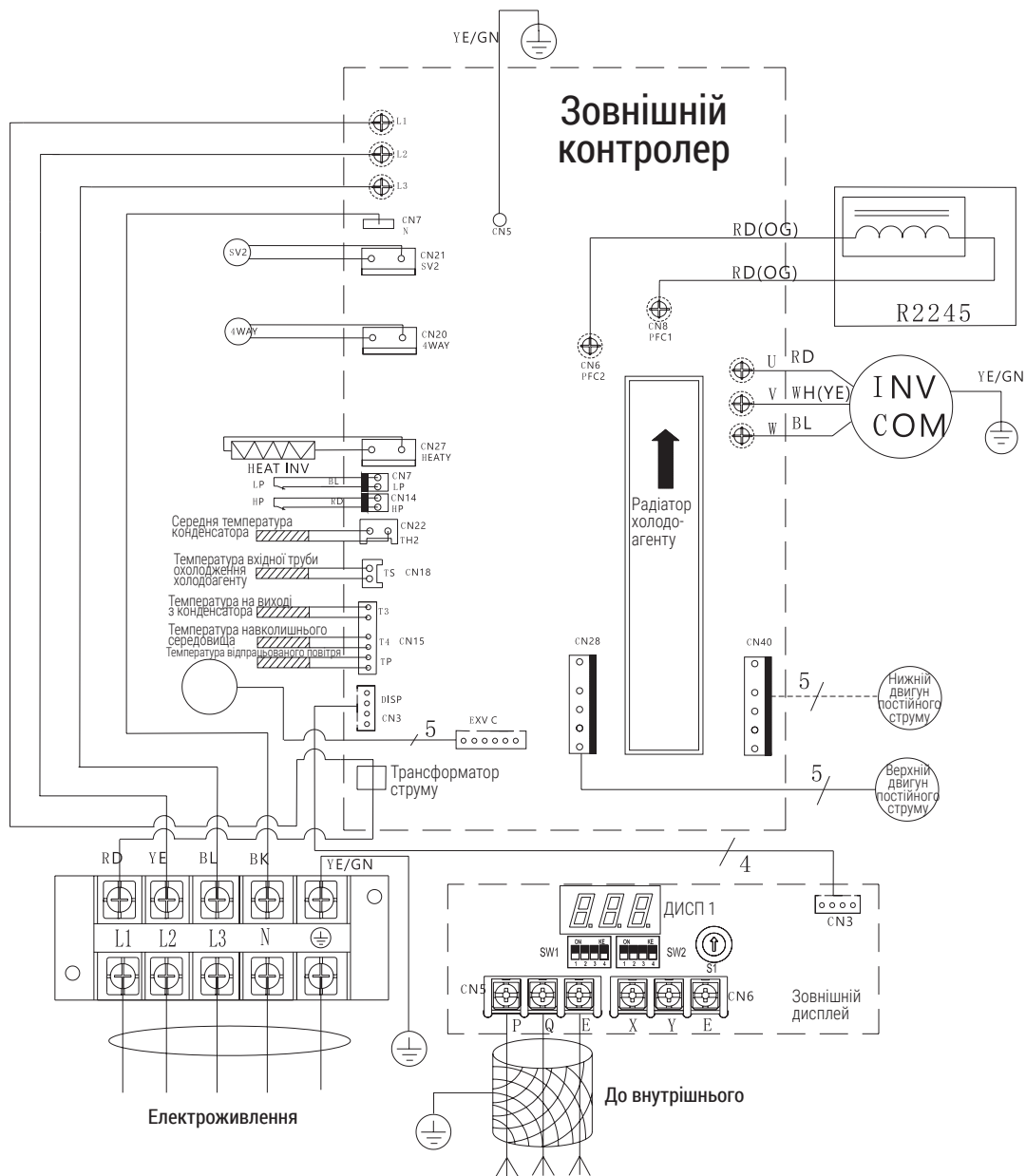
5-4. Схема електричних з'єднань

260/280/335



Примітка: лінія електропередач, де розташований трансформатор струму, проходить через трансформатор струму.

5-4. Схема електричних з'єднань
125-224


















Примітка: лінія електропередач, де розташований трансформатор струму, проходить через трансформатор струму.

Таблиця 5-5. Інструкції з перевірки зовнішнього блока

Розшифровка для вибіркової перевірки

Контрольна таблиця			
№	Відображення на дисплеї	№	Відображення на дисплеї
0	Частота / кількість внутрішніх блоків	16	Постійний струм
1	Зовнішнє живлення	17	Вольтаж змінного струму (поточне значення = значення дисплея*2)
2	Режим роботи (0: закрито / вентиляція; 2: охолодження; 3: обігрів; 4: примусове охолодження)	18	Вольтаж постійного струму (поточне значення = значення дисплея*4)
3	Потреба у потужності всіх внутрішніх блоків	19	Кількість внутрішніх блоків
4	Потужність зовнішнього блока згідно з потребою внутрішніх	20	Кількість внутрішніх блоків, які працюють
5	Поточна робоча здатність	21	Режим пріоритету: 0: автоматичний вибір; 1: пріоритетний режим обігріву; 2: пріоритетний режим охолодження; 3: режим лише обігріву; 4: режим лише охолодження; 5: відповідно до першого режиму; 6: VIP+ режим автоматичного пріоритету
6	Швидкість вентилятора (0-8)	22	Зарезервовано
7	Середня температура T2/T2B	23	Зарезервовано
8	Температура виходу конденсатора T3	24	Зарезервовано
9	Середня температура конденсатора T3B	25	Зарезервовано
10	Температура навколишнього середовища T4	26	Відображення граничної частоти: 0: необмежена частота; 1: обмеження частоти T3B; 2: обмеження частоти T4; 4: обмеження частоти TP; 8: вольтаж обмеження частоти; 16: поточне обмеження частоти; 32: обмеження T6; 64: обмеження частоти відключення звуку
11	Температура відпрацьованого повітря TP	27	Остання помилка або код захисту
12	Температура модуля T6/T9	28	Версія програмного забезпечення
13	Температура вхідної труби охолодження холодоагенту T7	29	Версія запам'ятовувача
14	Відкриття електричного розширювального клапана (поточний клапан = показане значення *4)	30	---
15	Змінний струм		

Помилки та захист			
Код	Визначення помилки або захисту	Код	Визначення помилки або захисту
E1	Порушення послідовності фаз	P1	Захист від високого тиску
E2	Помилка зв'язку між внутрішніми та зовнішніми блоками	P2	Захист від низького тиску
E4	Помилка датчика температури навколишнього середовища (T4)	P3	Захист від перенапруги
E6	Помилка датчика температури конденсатора (T3)	P4	Захист від перегріву відпрацьованого повітря
E8	Помилка датчика температури ТР (TP)	P5	Захист від перегріву конденсатора Т3 або Т3В
E9	Захист від перенапруги / недостатньої напруги змінного струму	P6	Захист модуля ІРМ
E10	Помилка EEPROM	P9	Захист вентилятора постійного струму
EA	Помилка датчика температури конденсатора (Т3В)	P10	Захист від тайфунів
Eb	Зарезервовано	P11	Захист від зависокої температури обігріву Т2
Ec	Помилка датчика температури вхідної труби охолодження холодоагенту (Т7)	P13	Захист для виявлення ненормального струму
H0	Помилка зв'язку між головним чипом та DSP	Pb	Захист модуля від перегрівання
H4	Триразове спрацювання помилки P6 за 30 хвилин		
H5	Триразове спрацювання помилки P2 за 30 хвилин		
H6	Триразове спрацювання помилки P4 за 100 хвилин		
H7	Зменшення кількості внутрішніх блоків		
H9	Дворазове спрацювання помилки P9 за 10 хвилин		
H10	Триразове спрацювання помилки P3 за 60 хвилин		
H11	Дворазове спрацювання помилки P13 за 10 хвилин		
H12	Триразове спрацювання помилки Pb за 60 хвилин		

Опис SW1 (№ 1 та № 2)		Опис SW1 (№ 3 та № 4)	
ON  УВІМК Стандартний режим тиші (за замовчуванням)	ON  УВІМК Зарезервовано	ON  УВІМК Нічний час 6/10 (за замовчуванням)	ON  УВІМК Нічний час 8/12
ON  УВІМК Нічний режим тиші	ON  УВІМК Режим примусової тиші	ON  УВІМК Нічний час 8/10	ON  УВІМК Нічний час 6/12
Опис SW2 (№ 1, № 2, № 3)		ON  УВІМК Відповідно до першого режиму	
ON  УВІМК Перевага за режимом автоматичного вибору (за замовчуванням)		ON  УВІМК Режим лише обігріву	
ON  УВІМК Перевага за режимом охолодження		ON  УВІМК Режим лише охолодження	
ON  УВІМК Перевага за режимом обігріву		ON  УВІМК Перевага за режимом автоматичного вибору + VIP	

6. ТЕСТОВИЙ ЗАПУСК

6.1. Перевірка та підтвердження перед пусконаладженням

- 1) Перевірте і переконайтеся, що холодильний трубопровід та лінія зв'язку, що з'єднують внутрішній та зовнішній блоки, під'єднані до однієї холодильної системи. Інакше можуть виникнути деякі несправності в роботі.
- 2) Напруга живлення перебуває в межах номінальної напруги $\pm 10\%$.
- 3) Перевірте та переконайтеся, що лінія електроживлення та лінія керування під'єднані правильно.
- 4) Перед увімкненням переконайтеся у відсутності короткого замикання.
- 5) Перевірте, чи всі блоки пройшли 24-годинне випробування азотом під тиском (40 кгс/см²).
- 6) Переконайтеся, що налагоджену систему повністю вакуумовано, висушено та заправлено холодоагентом відповідно до інструкції.

Тип внутрішнього блока	
Назва приміщення Приклад: 2-й поверх, перша система, внутрішній блок (A) Примітка: -2F-1A	

Рис. 6-1. Заповнення імен у системі

6.2. Підготовка до пусконаладження

- 1) Розрахуйте об'єм заправлення холодоагенту для кожного комплекту блоків відповідно до довжини рідинної труби на місці.
- 2) Підготуйте необхідний холодоагент.
- 3) Підготуйте план системи, схему трубопроводів системи та схему керування.
- 4) Позначте встановлені адресні коди на плані системи.
- 5) Заздалегідь увімкніть вимикач живлення зовнішнього блока та переконайтеся, що він увімкнений більше ніж на 12 годин, щоб нагрівач нагрівав компресорне мастило.
- 6) Повністю відкрийте зворотний клапан труби газу, зворотний клапан труби рідини та клапан балансу мастила зовнішнього блока, інакше пристрій може бути пошкоджено.
- 7) Перевірте правильність послідовності фаз живлення зовнішнього блока.
- 8) Перевірте, чи всі перемикачі набору номера внутрішнього та зовнішнього блоків встановлені відповідно до технічних вимог виробу.

6.3. Заповнення імен у системі

У разі встановлення декількох внутрішніх блоків, для того, щоб розрізнити системи з'єднання внутрішніх та зовнішніх блоків, усі системи повинні бути названі відповідно і записані на заводській табличці на кришці електронного блока керування зовнішнього блока.

6.4. Запобіжні заходи проти витікання холодоагенту

- 1) Холодоагент кондиціонера є нешкідливим і незаймистим.
- 2) Приміщення для кондиціонера повинне мати відповідний простір. У разі витікання холодоагенту його концентрація не повинна перевищувати критичної. Для цього треба вжити відповідних заходів.
- 3) Критична концентрація газу, що нешкідлива для людського організму, становить 0,3 кг/м³.
- 4) Підтвердити критичну концентрацію за допомогою таких кроків та вжити відповідних заходів:
 - a) Розрахуйте об'єм заправлення холодоагенту (A(кг)).
Об'єм холодоагенту = об'єм заправлення холодоагенту перед постачанням (див. заводську табличку) + об'єм дозаправлення холодоагенту, що відповідає довжині труби.
 - b) Розрахуйте внутрішній об'єм (B (м³)) (за мінімальним об'ємом).
 - c) Розрахуйте концентрацію холодоагенту:

$$\frac{A \text{ (кг)}}{B \text{ (м}^3\text{)}} \leq \text{критична концентрація: } 0,3 \text{ кг/м}^3$$

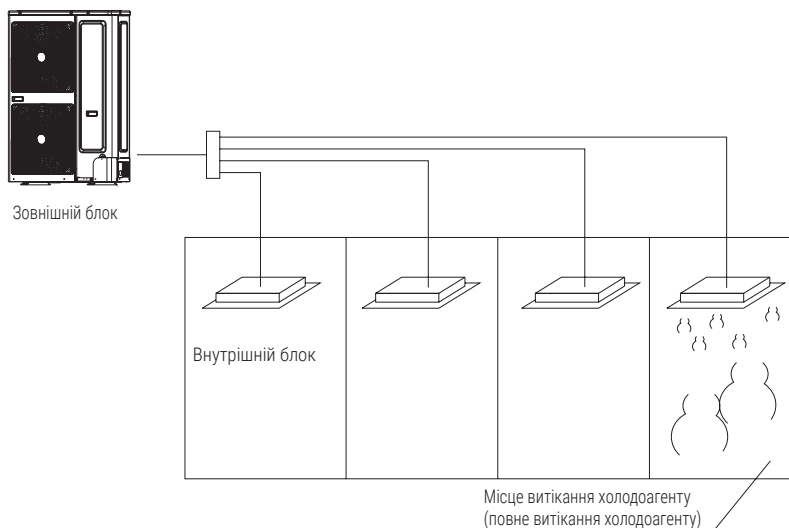
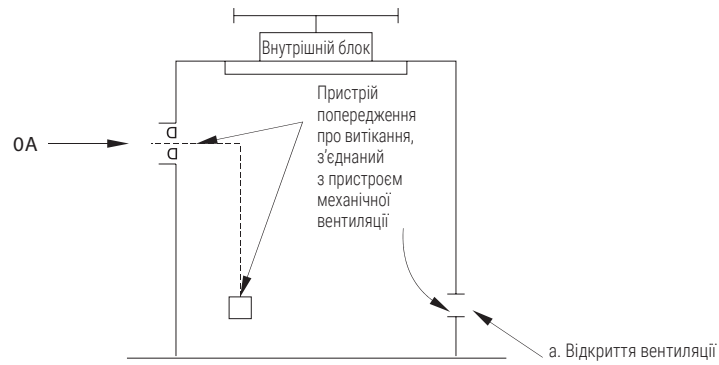


Рис. 6-2. Витікання холодоагенту

5) Заходи проти перевищення критичної концентрації.

а) Щоб знизити концентрацію холодоагенту нижче від критичної, встановіть пристрій механічної вентиляції (для частого провітрювання).

б) Якщо часте провітрювання неможливе, встановіть пристрій попередження про витікання, з'єднаний з пристроєм механічної вентиляції.



(Пристрій попередження про витікання повинен бути встановлений у місці збору холодоагенту)

Рис. 6-3. Пристрій механічної вентиляції

6.5 Передавання клієнту

- 1) Передайте клієнту посібник з експлуатації внутрішнього блока та посібник з монтажу зовнішнього блока.
- 2) Ретельно поясніть клієнту зміст посібників з експлуатації та монтажу.

802042002978
CTENG06-1

blaubergventilatoren.de

