



СЕРВІСНА ІНСТРУКЦІЯ

ТЕПЛОВИХ НАСОСІВ MYCOND HEVI

Будь ласка, прочитайте цю інструкцію перед експлуатацією агрегату
і збережіть її для подальшого використання.

ЗМІСТ

I. Підготовка до використання	4
1.1. Запобіжні заходи	4
1.2. Принцип роботи	7
1.3. Основні компоненти	8
1.4. Технічні характеристики	11
II. Установка та монтаж	4
1. Встановлення внутрішнього блоку	13
2. Встановлення зовнішнього блоку	15
3. Допоміжне приладдя	17
4. Електричні підключення	18
5. Підключення трубопроводів холодоагенту	26
6. Встановлення групи безпеки з запобіжним клапаном	29
7. Підключення до системи водопроводу	30
8. Пробний запуск	31
III. Експлуатація	4
1. Опис панелі керування	32
2. Огляд параметрів, що налаштовуються	35
3. Основні налаштування	42
4. Розширені налаштування	55
5. Несправності та їх вирішення	73
6. Коди помилок	73
IV. Технічне обслуговування	4
1. Застереження	88
2. Ревізія водяного фільтра	88
3. Очищення кожухотрубного теплообмінника	88
4. Додавання холодоагенту	89
5. Ревізія теплообмінника зовнішнього блоку	90
6. Обслуговування внутрішнього блоку	90
7. Обслуговування зовнішнього блоку	92
8. Пошук та усунення несправностей	96
V. Додані креслення	4
1. Габарити та розміри	98
2. Запчастини	102
3. Електричні схеми	105

ОСНОВНІ ВИМОГИ ЩОДО ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ

Перш ніж починати встановлювати та експлуатувати ваш прилад, обов'язково уважно прочитайте буклет з інструкціями. У цьому буклеті наведено опис теплового насоса, викладено правила його належної і безпечної експлуатації та мінімальний необхідний обсяг робіт з технічного обслуговування і догляду за пристроєм.

Крім того, надалі цей посібник потрібно буде надавати кваліфікованим особам, які будуть займатися встановленням або ремонтом теплового насоса у разі його відмови.

Встановлення теплового насоса не входить до обсягу гарантійних зобов'язань продавця та/або виробника.

Збережіть цей посібник у належному місці, щоб користуватися ним у майбутньому.

Дотримання правил допоможе безпечно користуватися пристроєм і є однією з гарантійних умов.

УВАГА

Встановлення теплового насоса та його під'єднання до водопроводу повинно здійснюватися лише кваліфікованими особами з дотриманням інструкцій, наведених у посібнику, та чинних місцевих норм. **ОБОВ'ЯЗКОВО** потрібно встановити запобіжний комплект та інші компоненти, надані виробником!

УВАГА

Під'єднання теплового насоса до водопроводу повинно здійснюватися лише кваліфікованими особами з дотриманням інструкцій, наведених у посібнику, та чинних місцевих норм.

До теплового насоса необхідно належним чином підключити силові кабелі та захисне заземлення. Не підключайте тепловий насос до електропроводки, поки водяний бак не буде заповнений водою, інакше тепловий насос може становити небезпеку, і його у такому стані суворо забороняється використовувати!

УВАГА

Під'єднанням внутрішнього та зовнішнього блоків повинні займатися лише кваліфіковані працівники. Блоки повинні бути належним чином герметично підключені і закриті, для запобігання витoku холодоагенту до атмосфери.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ!

Під час використання теплового насосу є ризик обпектися гарячою водою!

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ!


Не доторкайтеся до теплового насосу та його панелі керування мокрими руками: це може призвести до травмування!

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ!

Особи (у тому числі діти) з обмеженими фізичними, сенсорними та розумовими можливостями чи недостатнім досвідом та знаннями можуть використовувати цей тепловий насос лише під наглядом особи, відповідальної за їх безпеку, або після того, як така особа проінструктувала їх щодо використання теплового насосу! Не дозволяйте дітям гратися з пристроєм! Суворо забороняється доручати дітям чистити чи обслуговувати цей тепловий насос!

ЗАХИСТ ДОВКІЛЛЯ




На цей тепловий насос нанесено маркування згідно з РЕГЛАМЕНТОМ, який встановлює вимоги до збуту електричних та електронних пристроїв, а також поводження з відходами електричного та електронного обладнання і транспортування таких відходів. Прослідкуйте, щоб цей виріб був правильно утилізований, аби захистити довкілля та людське здоров'я від шкоди, якої може завдати неналежне поводження з відходами цього виробу.
















Символ  на виробі або супутніх документах означає, що цей виріб не можна викидати як побутові відходи. Натомість його слід передати у належний пункт збору відходів для переробки електричного та електронного обладнання. Виріб необхідно утилізувати згідно з місцевими екологічними нормами утилізації відходів. За детальнішою інформацією про поводження з цим виробом, збір та переробку його відходів зверніться до місцевого комунального органу, служби утилізації побутових відходів або магазину, де ви придбали виріб.




1. ПІДГОТОВКА ДО ВИКОРИСТАННЯ

1.1. ЗАПОБІЖНІ ЗАХОДИ

Наведені нижче символи дуже важливі. Обов'язково запам'ятайте, що вони означають для виробу та вашої особистої безпеки.

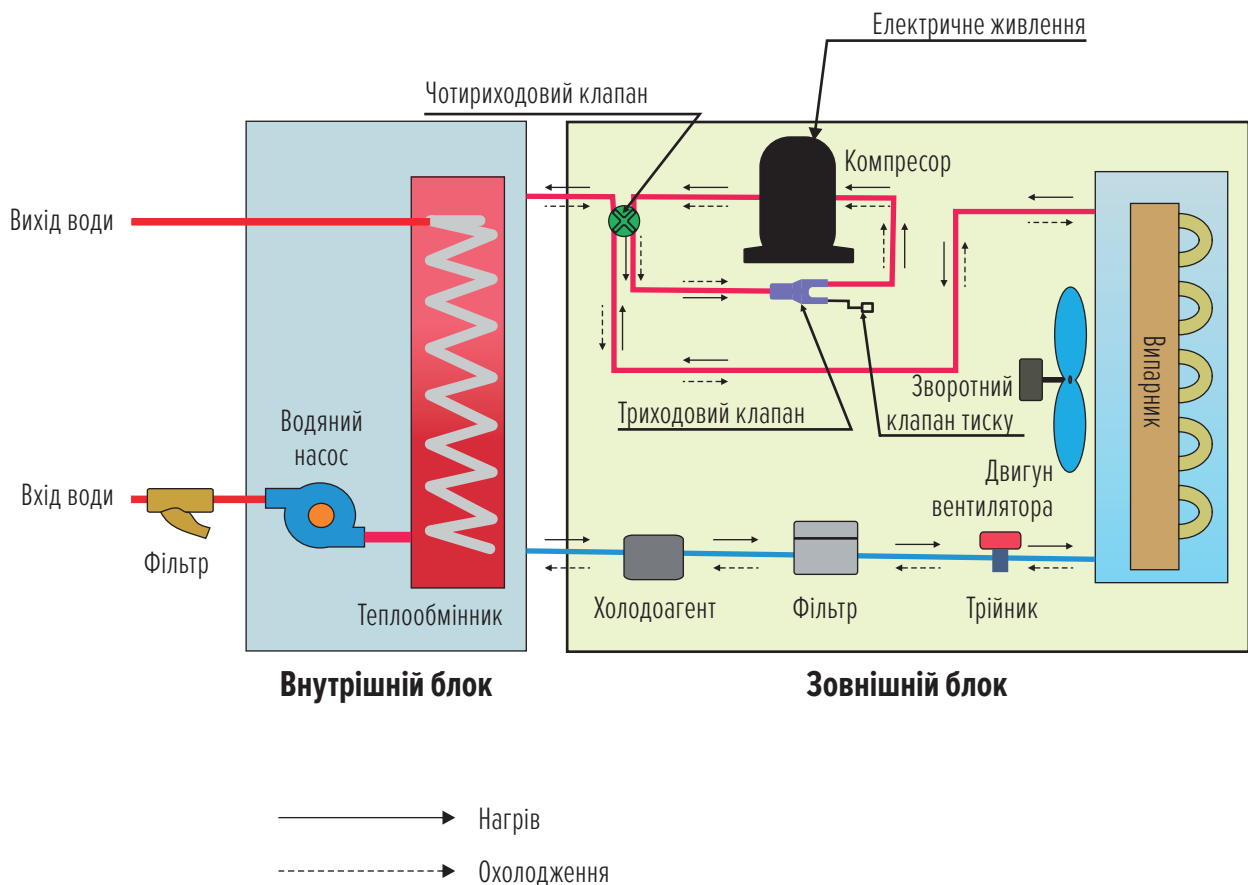
 – ПОПЕРЕДЖЕННЯ  – ОБЕРЕЖНО  – ЗАБОРОНА

1.	Встановленням, демонтажем та технічним обслуговуванням теплового насосу повинен займатися кваліфікований персонал. Забороняється вносити будь-які зміни у конструкцію теплового насосу. Недотримання цієї вимоги може призвести до травмування людей або пошкодження теплового насосу.	
2.	Обов'язково вимикайте електричне живлення принаймні за 1 хвилину до обслуговування електричних деталей, щоб уникнути ураження електричним струмом. Навіть якщо 1 хвилина вже пройшла, обов'язково виміряйте напругу на клеммах конденсаторів головного ланцюга або електричних деталей і, перш ніж торкатися до цих деталей, переконайтеся, що виміряні напруги нижчі, ніж безпечна напруга.	
3.	Перед використанням теплового насосу обов'язково уважно прочитайте цей посібник.	
4.	У разі використання гарячої побутової води обов'язково встановіть перед водопровідним краном змішувальний клапан і налаштуйте його на потрібну температуру.	
5.	Вмикайте цей тепловий насос у спеціально виділену розетку, інакше він може відмовити.	
6.	Джерело живлення теплового насосу має бути заземлене.	
7.	Діти віком від 8 років та особи з обмеженими фізичними, сенсорними та розумовими можливостями чи недостатнім досвідом та знаннями можуть використовувати цей прилад лише під наглядом або після інструктажу щодо безпечного використання приладу, за умови, що вони усвідомлюють пов'язані з цим небезпеки. Не дозволяйте дітям гратися з приладом. Слідкуйте, щоб діти не чистили прилад і не виконували користувацьке технічне обслуговування без нагляду.	
8.	Не доторкайтеся до вентиляційної решітки, коли двигун вентилятора працює.	
9.	Не доторкайтеся до вилки живлення мокрими руками. Виймаючи вилку з розетки, у жодному разі не тягніть за кабель живлення.	
10.	Суворо забороняється лити на тепловий насос воду або будь-яку іншу рідину: це може призвести до витoku струму або виходу теплового насосу з ладу.	
11.	Якщо шнур живлення пошкодився, або його роз'єм ослабнув, обов'язково зверніться до кваліфікованого фахівця, щоб той змінив шнур.	
12.	Використовуйте належний плавкий запобіжник або вимикач згідно з рекомендаціями. Не використовуйте сталевий або мідний провід замість плавкого запобіжника або вимикача: це може призвести до пошкодження теплового насосу.	
13.	Не доторкайтеся пальцями до ребер змійовика: об них можна обпектися.	
14.	Обов'язково встановіть у ланцюгу теплового насосу належний автоматичний вимикач і переконайтеся, що параметри живлення відповідають технічним вимогам, інакше тепловий насос може пошкодитися.	
15.	Утилізація відпрацьованих акумуляторів (за наявності). Віднесіть акумулятори у місцевий пункт збору як відсортовані побутові відходи.	

16.	Бажано встановити тепловий насос захисного виключення (ПЗВ) з номінальним диференціальним струмом спрацювання не більше 30 мА.	
17.	<ul style="list-style-type: none"> Систему бажано заповнювати підготовленою водою. У разі заповнення водопровідною водою потрібно попередньо пом'якшити воду і встановити додатковий фільтр. Примітка. Після заповнення водою тиск води у системі повинен становити 0,15 – 0,6 МПа.	
18.	Це маркування означає, що цей виріб не можна утилізувати разом з іншими побутовими відходами на території ЄС. Неконтрольоване викидання відходів завдає шкоди довкіллю або людському здоров'ю, тому утилізуйте цей виріб відповідально: таким чином ви посприєте раціональному повторному використанню матеріальних ресурсів. Щоб повернути використаний тепловий насос, віднесіть його в пункт роздільного збору відходів в магазин, де ви придбали тепловий насос: вони перероблять його у безпечний для довкілля спосіб.	

1.2. ПРИНЦИП РОБОТИ

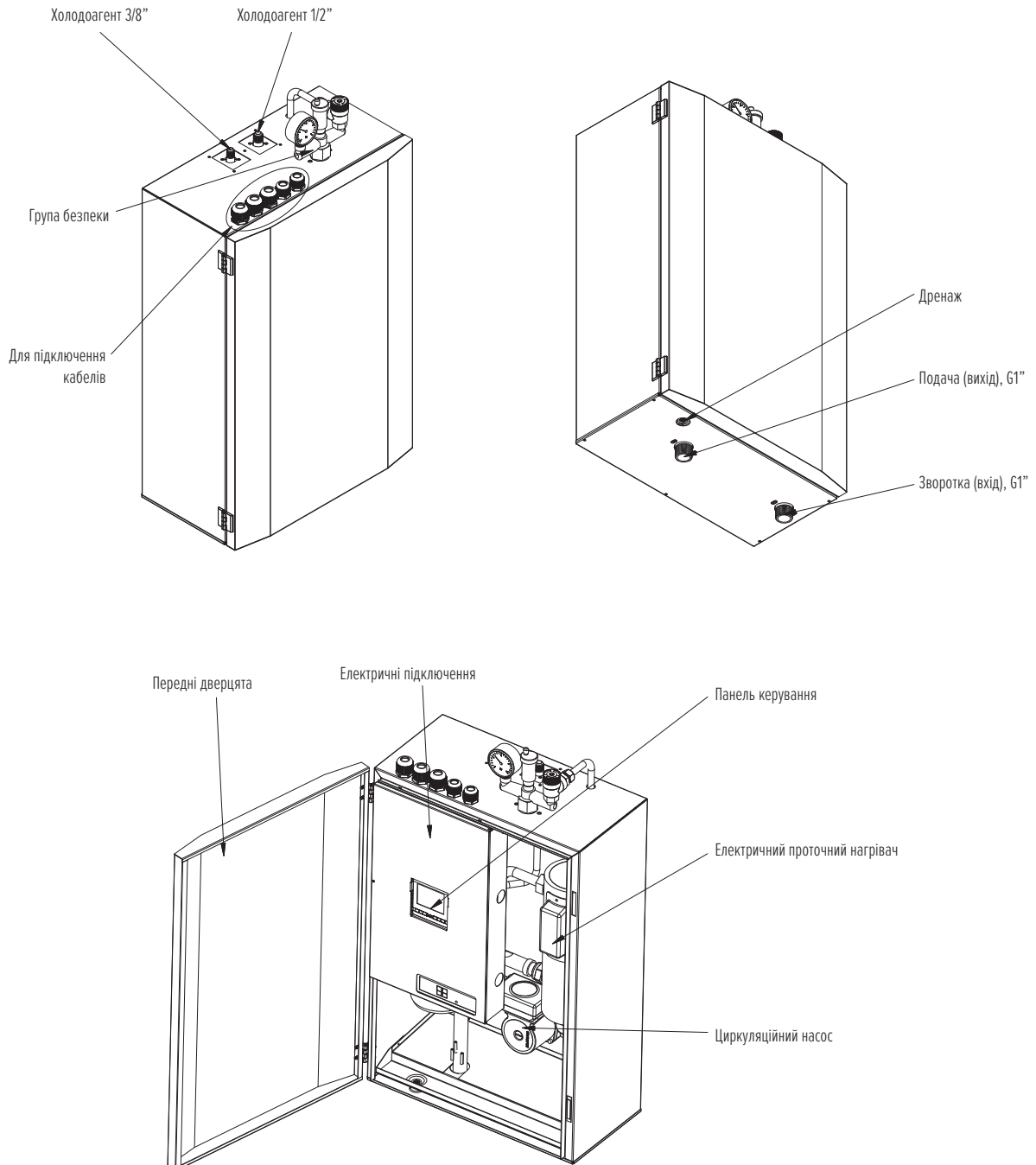
Наведені нижче символи дуже важливі. Обов'язково запам'ятайте, що вони означають для виробу та вашої особистої безпеки.



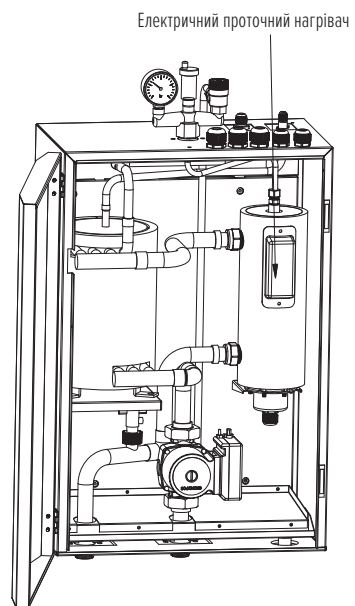
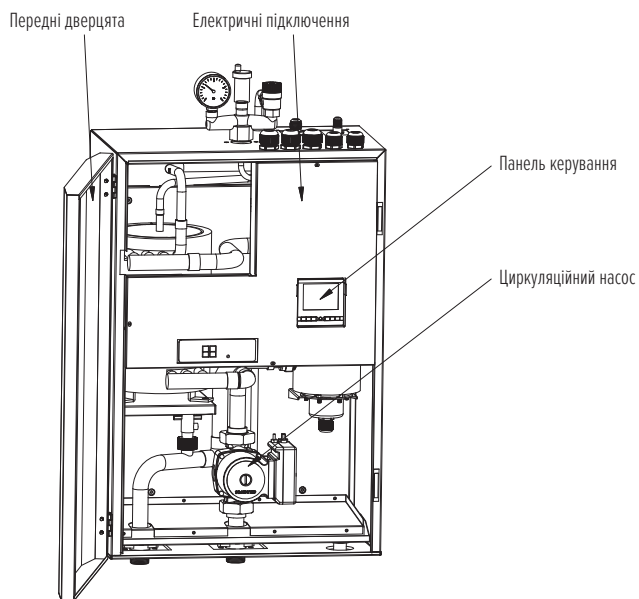
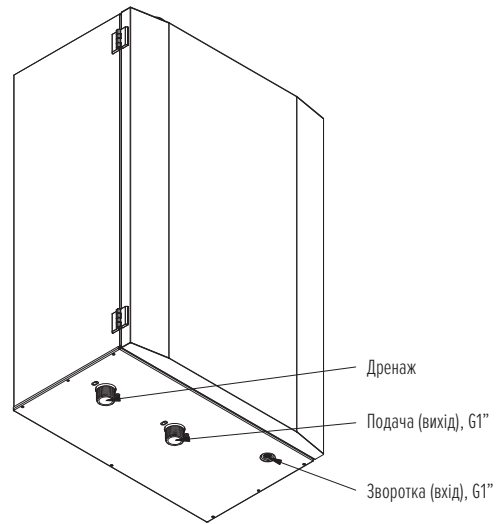
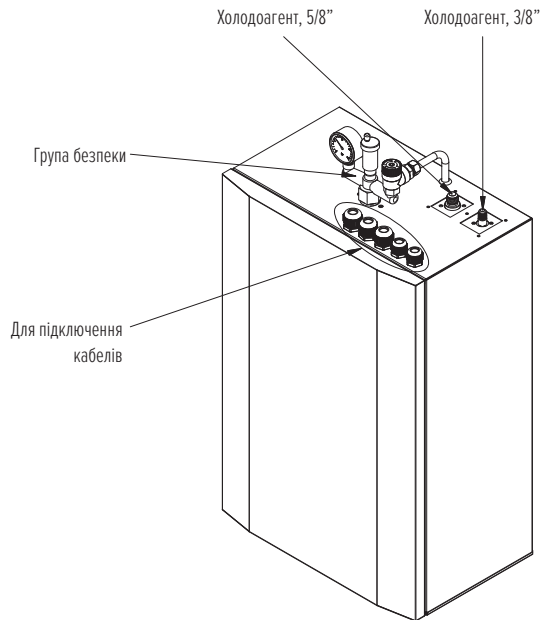
1.3. ОСНОВНІ КОМПОНЕНТИ

1.3.1. Внутрішній блок

HEVI MHS-N09HH

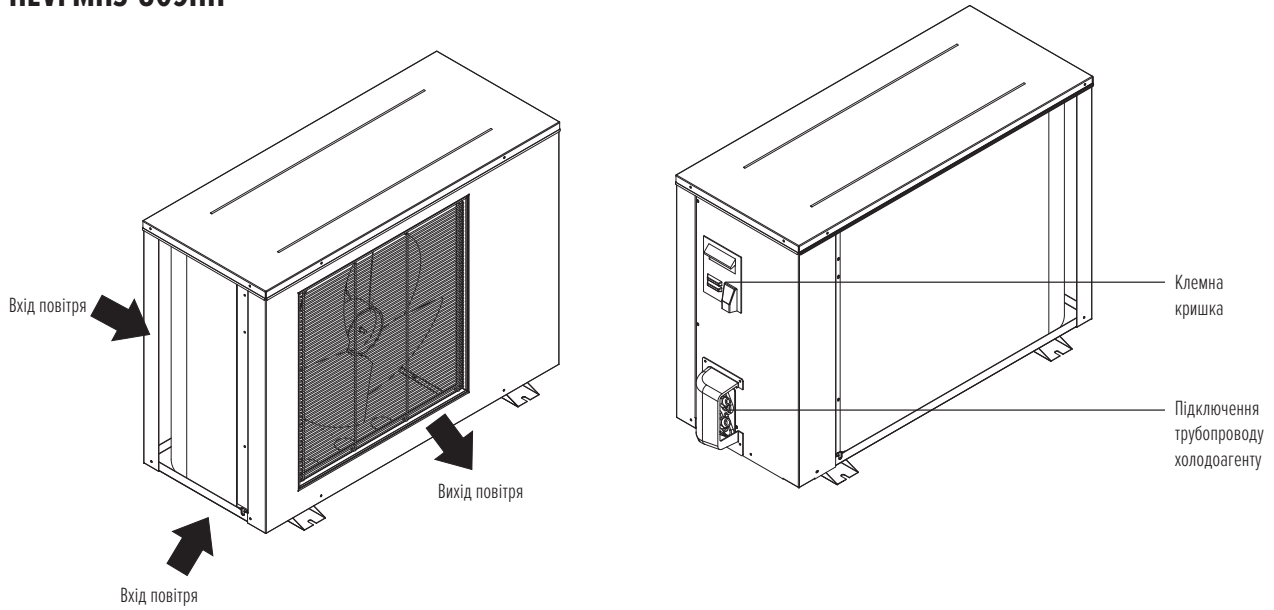


HEVI MHS-N18HH

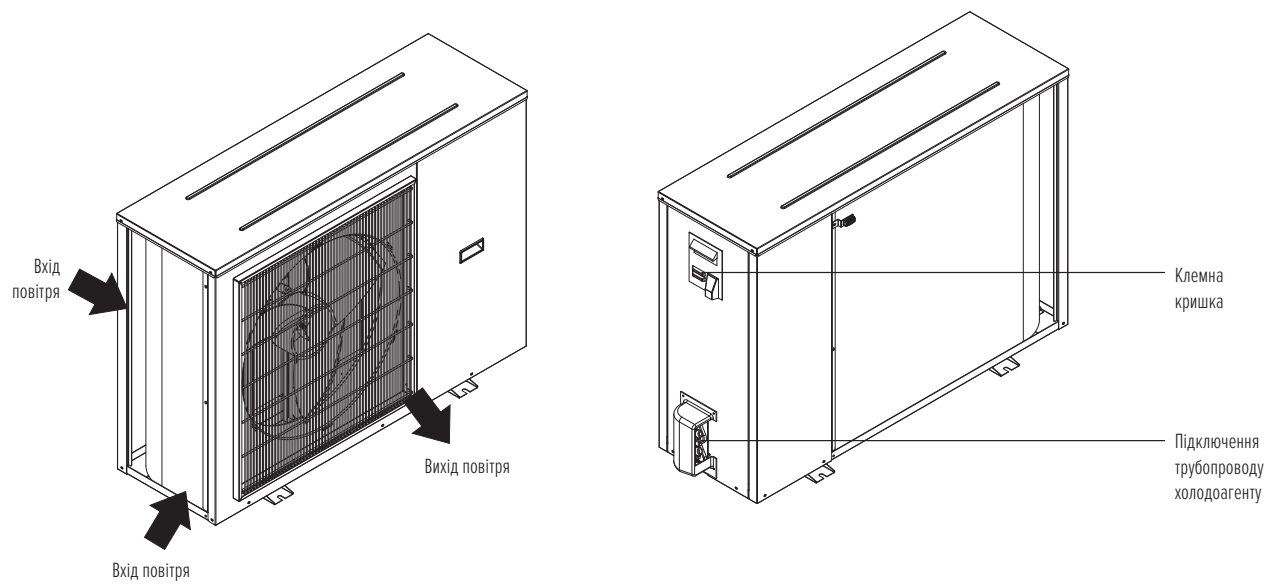


1.3.2 Зовнішній блок

HEVI MHS-U09HH



HEVI MHS-U18HH



1.4. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

NEVI тип	Одиниці вим.	MHS-N09NH MHS-U09NH	MHS-N18NH MHS-U18NH
Технічні характеристики в режимі нагрів згідно з EN 14511 (A7/W35):			
максимальна теплова потужність	кВт	10	18,2
діапазон регулювання теплової потужності	кВт	6,0...10,0	11,5...18,2
коефіцієнт ефективності COP		3,85...3,4	4,8...3,52
діапазон електричної потужності	кВт	1,56...2,94	2,39...5,17
Технічні характеристики в режимі нагрів згідно з EN 14511 (A7/W45):			
максимальна теплова потужність	кВт	10,2	18,1
діапазон регулювання теплової потужності	кВт	6,1...10,2	11,2...18,2
коефіцієнт ефективності COP		3,12...2,87	3,64...3,12
діапазон електричної потужності	кВт	1,99...3,55	3,07...5,83
Технічні характеристики в режимі охолодження згідно з EN 14511 (A35/W18):			
максимальна холодильна потужність	кВт	6,1	13,9
діапазон регулювання холодильної потужності	кВт	5,2...6,1	7,4...13,9
коефіцієнт ефективності EER		2,25...2,05	4,40...2,85
діапазон електричної потужності	кВт	2,31...2,97	1,68...4,88
Технічні характеристики в режимі охолодження згідно з EN 14511 (A35/W7):			
максимальна холодильна потужність	кВт	5,3	12,6
діапазон регулювання холодильної потужності	кВт	4,6...5,3	6,3...12,6
коефіцієнт ефективності EER		2,10...1,90	3,58...2,40
діапазон електричної потужності	кВт	2,19...2,78	1,76...5,25
Температура повітря на вході			
Режим нагрів	°C	-27...+45	
Режим охолодження	°C	+5...+46	
Температура теплоносія (вода)			
Режим нагрів	°C	+10...+60	
Режим охолодження	°C	+5...+25	
Витрата теплоносія (вода) мін/ном/макс	м ³ /год	1,4 / 1,9 / 2,4	2,3 / 3,1 / 3,9
Гідрравлічний опір	мбар	600	600
Підключення патрубків теплоносія	Г"	1"	1"
Електричні параметри зовнішнього блоку			
Номінальна напруга	В / Гц	220В / 50Гц	
Максимальна електрична потужність	кВт	3,5	6,9
Захисний автомат	А	20	32
Електричні параметри внутрішнього блоку			
Номінальна напруга	В / Гц	220В / 50Гц	
Захисний автомат	А	6,3	6,3

NEVI тип	Одиниці вим.	MHS-N09HH MHS-U09HH	MHS-N18HH MHS-U18HH
Електричний проточний нагрівач			
Номінальна напруга	В / Гц	380В / 50Гц	
Електрична (теплова) потужність	кВт	6	6
Захисний автомат	А	3х16А	3х16А
Контур холодоагенту			
Тип холодоагенту		R410А	R410А
Вага холодоагенту	кг	1,4	2,4
Підключення патрубків холодоагенту	“	3/8” / 1/2”	3/8” / 5/8”
Максимальна відстань між внутрішнім і зовнішнім блоками	м	12	
Компресор	тип	2-х роторний	
Габаритні розміри внутрішнього блоку			
Довжина	мм	500	500
Ширина	мм	278	318
Висота	мм	751	751
Габаритні розміри зовнішнього блоку			
Довжина	мм	1030	1165
Ширина	мм	462	370
Висота	мм	713	850
Загальна маса			
Зовнішній блок	кг	62	85
Внутрішній блок	кг	42	45
Максимальний робочий тиск			
Холодоагенту	бар	42	42
Теплоносія (води)	бар	3	3
Рівень звукової потужності			
Зовнішній блок	dB(A)	35	35
Внутрішній блок	dB(A)	55	59

Технічні характеристики можуть бути змінені без попередження. Фактичні технічні характеристики теплового насоса вказані на паспортних етикетках, наклеєних на тепловий насос.

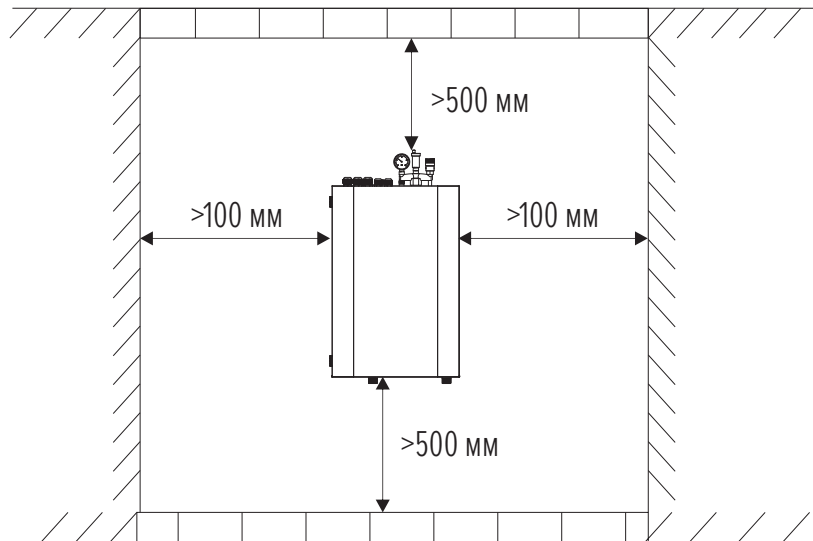
2. УСТАНОВКА ТА МОНТАЖ

2.1. ВСТАНОВЛЕННЯ ВНУТРІШНЬОГО БЛОКУ

2.1.1. Зауваження щодо встановлення

- 1) Внутрішній блок слід змонтувати на стіні у приміщенні так, щоб вихід води був спрямований донизу.
- 2) Внутрішній блок слід встановити у сухому місці, яке добре вентильується.
- 3) Внутрішній блок не можна встановлювати у місці, де присутні леткі, агресивні або займісті рідини чи гази.
- 4) Внутрішній блок бажано встановити поблизу водопроводу.
- 5) Навколо внутрішнього блоку слід залишити достатньо вільного місця для подальшого технічного обслуговування.

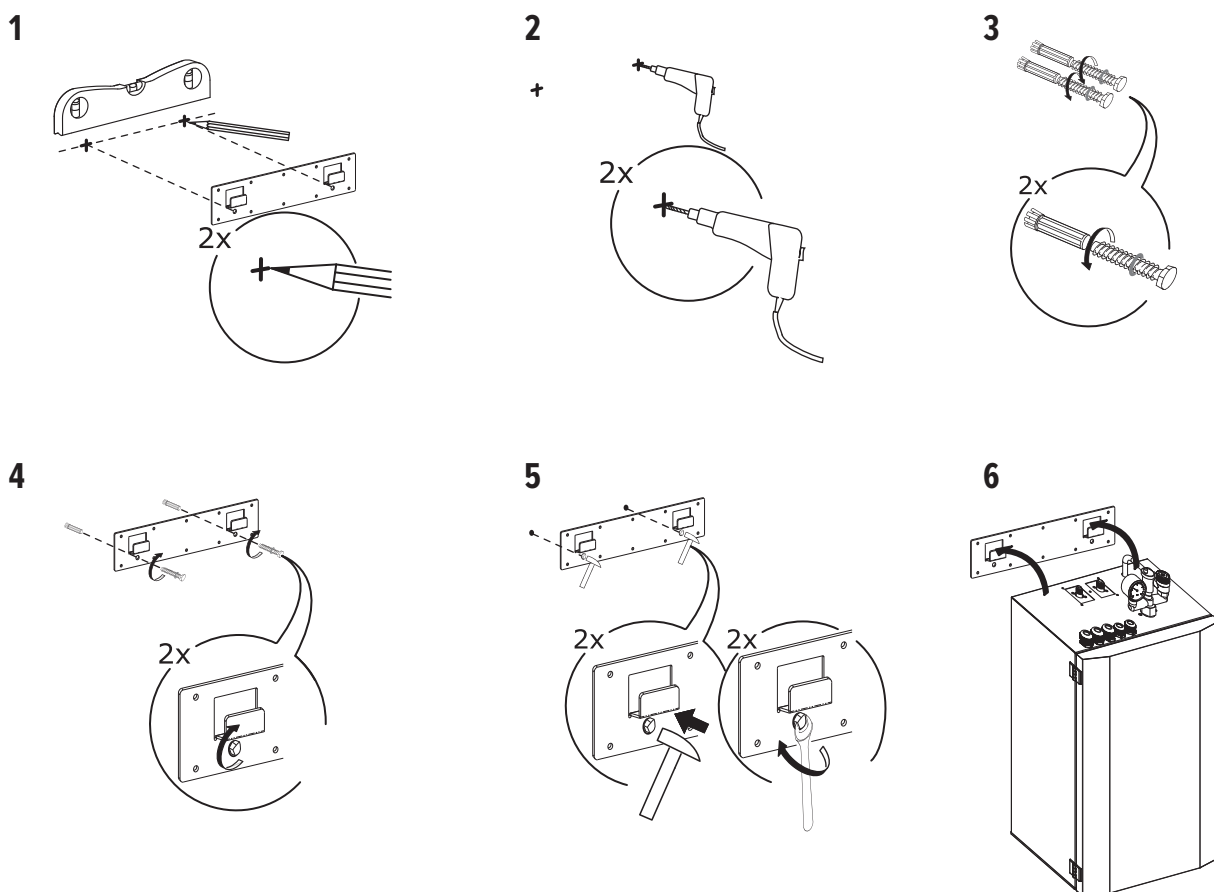
Встановіть внутрішній блок у належному положенні так, як показано нижче:



2.1.2. Встановлення

Внутрішній блок монтується на стіні згідно з такою процедурою:

- 1) Вийміть розширювальні болти (дюбелі) та монтажну пластину з упаковки, у якій знаходиться допоміжне приладдя, і розташуйте монтажну пластину горизонтально на стіні. Розмітьте на стіні місця під болти крізь отвори на монтажній пластині.
- 2) Просвердліть отвори належного діаметру під розширювальні болти.
- 3) Викрутіть гвинти з дюбелів.
- 4) Закріпіть монтажну пластину дюбелями, але не надто туго.
- 5) Забийте дюбелі у просвердлені отвори молотком. Закрутіть гвинти ключем, щоб закріпити монтажну пластину на стіні.
- 6) Повісьте внутрішній блок на монтажну пластину і, перш ніж відпустити його, переконайтеся, що він надійно тримається. Встановлення завершено.



Примітка.

Вибрана для монтажу стіна повинна бути дуже твердою, інакше болти можуть ослабнути, блок впаде і пошкодиться!

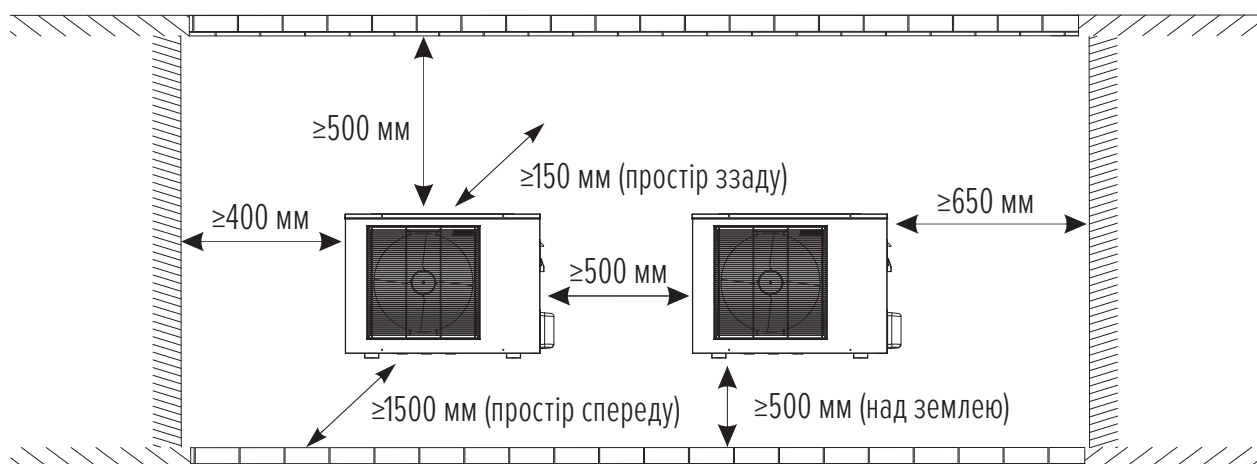
⚠ УВАГА

Якщо стіна дерев'яна, замість дюбелів використовуйте саморізи. Закріпіть монтажну пластину безпосередньо на дерев'яній стіні, не просвердлюючи отвори. Дерев'яна стіна повинна бути достатньо міцною. Надто тонкі, крихкі або вологі дерев'яні стіни не підходять для монтажу.

2.2. ВСТАНОВЛЕННЯ ЗОВНІШНЬОГО БЛОКУ

2.2.1. Зауваження щодо встановлення

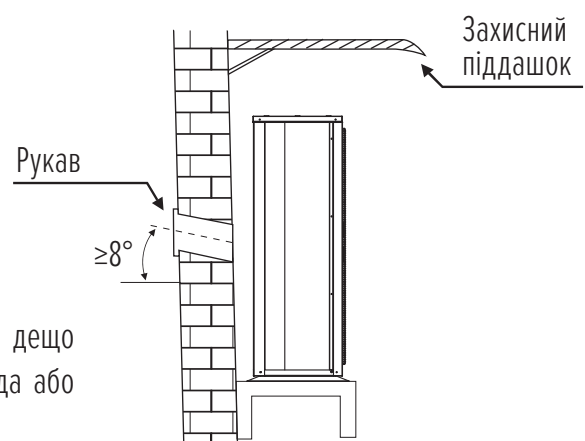
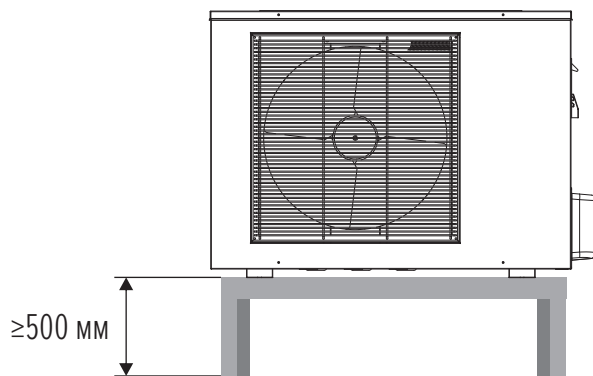
- 1) Зовнішній блок можна встановити під відкритим небом, у коридорі, на балконі чи на даху або повісити на стіну.
- 2) Зовнішній блок слід встановити у сухому місці, яке добре вентилюється. Якщо зовнішній блок встановити у вологому середовищі, надмірна кількість вологи може призвести до іржавіння або короткого замикання його електронних компонентів.
- 3) Зовнішній блок не можна встановлювати у місці, де присутні леткі, агресивні або займісті рідини чи гази.
- 4) Не встановлюйте зовнішній блок поблизу спальні або вітальні, оскільки його робота супроводжується деяким шумом.
- 5) Якщо блок встановлюється у місцевості з суворим кліматом, мінусовими температурами, сильним снігом, підвищеною вологістю, тощо, його слід підняти над землю приблизно на 50 см. Над зовнішнім блоком бажано встановити захисний піддашок, щоб отвори входу та виходу повітря не забивалися снігом, і блок працював нормально.
- 6) Переконайтеся, що поблизу є каналізація, аби в режимі відтавання з блоку можна було зливати водяний конденсат.
- 7) При встановленні блоку нахиліть його на 1 см/м, щоб дощова вода з нього стікала.
- 8) Встановіть зовнішній блок подалі від кухонних витяжок, щоб олійний дим не потрапляв у зовнішній блок і не прилипав до теплообмінника, інакше його буде важко відчистити.
- 9) Не встановлюйте внутрішній та зовнішній блоки у вологих місцях: це може призвести до короткого замикання або корозії деяких компонентів. У середовищі, де знаходиться блок, не повинно бути агресивних речовин та надмірної вологи, інакше термін служби блоку може скоротитися.
- 10) Залиште навколо блоку достатньо вільного місця для кращої вентиляції та полегшення технічного обслуговування. Див. ілюстрацію нижче.



2.2.2. Встановлення

Користувач може змонтувати блок на спеціальному монтажному кронштейні, наданому постачальником, або на власному кронштейні належної конструкції. Переконайтеся, що блок встановлюється з дотриманням таких вимог:

- 1) Тепловий насос необхідно змонтувати на плоских бетонних блоках або на спеціальному монтажному кронштейні. Кронштейн повинен витримувати вагу, яка перевищує вагу самого теплового насосу принаймні у 5 разів.
- 2) Після закріплення кронштейна всі гайки необхідно затягнути, інакше тепловий насос може впасти і пошкодитися.
- 3) Користувач повинен ретельно перевірити надійність встановлення теплового насосу.
- 4) Кронштейн може бути виготовлений з нержавіючої сталі, оцинкованої сталі, алюмінію або інших матеріалів за бажанням користувача.
- 5) Окрім монтажного кронштейна, зовнішній блок також можна встановити на двох бетонних блоках або на підвищенні у вигляді бетонної платформи. Після встановлення переконайтеся, що блок надійно закріплений.
- 6) Вибираючи належний стінний кронштейн, враховуйте розміри зовнішнього блоку.
















- Отвір під комплект з'єднувальних труб повинен бути дещо нахилений назовні (на ≥ 8 градусів), щоб дощова вода або водяний конденсат не затікали назад у приміщення.

2.3. ДОПОМІЖНЕ ПРИЛАДДЯ

⚠ УВАГА

У комплекті з пристроєм постачається перелічене нижче допоміжне приладдя.

Вчасно перевірте їх наявність і, якщо котрийсь із виробів відсутній або пошкоджений, зверніться до місцевого дистриб'ютора.

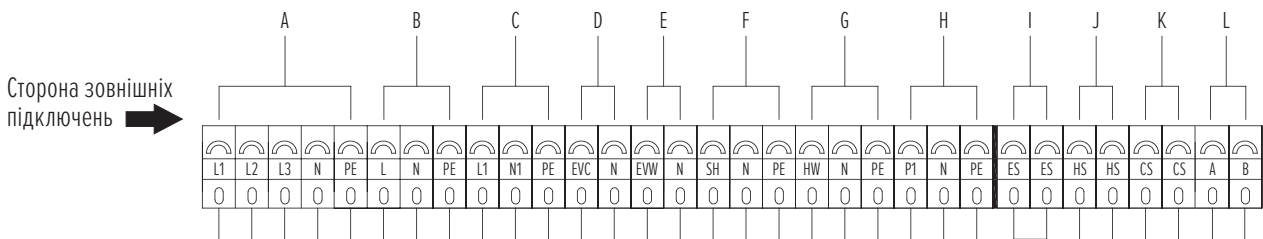
Назва	Кількість	Зображення
Посібник користувача	1	
Зливна труба	1	
Комплект запобіжного клапана	1	
Датчик кімнатної температури (TR) + з'єднувальний кабель	1	
Датчик температури води у режимах охолодження та нагріву (TC) + з'єднувальний кабель	1	
Датчик температури гарячої побутової води (TW) + з'єднувальний кабель	1	
Датчик температури води у режимі нагріву (TH) + з'єднувальний кабель	1	
Кабель зв'язку між внутрішнім та зовнішнім блоками	1	
Кронштейн для внутрішнього блоку	1	
Дюбелі	2	
Фільтр	1	
Гвинти	2	
Герметик	1	

2.4. ЕЛЕКТРИЧНІ ПІДКЛЮЧЕННЯ

⚠ ЗАСТЕРЕЖЕННЯ!

Перш ніж виконувати будь-які операції, звертеся з електричною схемою!

2.4.1. Розшифрування клем



A: Живлення допоміжного електричного нагрівача у внутрішньому блоці – АН (5 × 1,5 мм²)

Ці клеми слід підключити до трифазної електромережі ~380В/50Гц, щоб забезпечити живлення допоміжного проточного електричного нагрівача всередині внутрішнього блоку.

B: Живлення теплового насосу

Живлення теплового насосу слід підключити до однофазної електромережі ~220В/50Гц.

HEVI MHS-N09HN: Внутрішній блок слід підключити до електромережі за допомогою кабелю живлення з площею перерізу не менше 3 × 4 мм².

HEVI MHS-N18HN: Внутрішній блок слід підключити до електромережі за допомогою кабелю живлення з площею перерізу не менше 3 × 6 мм².

C: Живлення зовнішнього блоку

HEVI MHS-U09HN: Площа перерізу кабелю живлення, що підключається до зовнішнього блоку, повинен бути не менше 3 × 2,5 мм².

HEVI MHS-U18HN: Площа перерізу кабелю живлення, що підключається до зовнішнього блоку, повинен бути не менше 3 × 4 мм².

D: Вихідний сигнал 3-ходового клапана для режимів «Опалення/Охолодження»

Якщо в системі є 3-ходовий клапан для роботи в режимі «Опалення / Охолодження», його можна підключити до цих з'єднувальних роз'ємів, щоб ним керував тепловий насос.

E: Вихідний сигнал 3-ходового клапана для режиму «ГВП»

Якщо в системі є 3-ходовий клапан для роботи в режимі ГВП, його можна підключити до цих з'єднувальних роз'ємів, щоб ним керував тепловий насос.

F: Вихідний сигнал резервного джерела тепла

Якщо для опалення передбачено зовнішнє джерело тепла (котел), його можна підключити до цих роз'ємів, щоб тепловий насос міг ним керувати. Слідкуйте, щоб потужність цього зовнішнього нагрівача не перевищувала 600 Вт, оскільки тепловий насос подаватиме на цей прилад лише сигнал включення / виключення. Якщо його потужність перевищує 600 Вт, між тепловим насосом та нагрівачем необхідно встановити додатковий контактор.

G: Вихідний сигнал резервного нагрівача на гаряче водопостачання

Якщо для гарячого водопостачання передбачено зовнішній резервний нагрівач, його можна підключити до цих роз'ємів, щоб тепловий насос міг ним керувати. Слідкуйте, щоб потужність цього зовнішнього нагрівача не перевищувала 600 Вт, оскільки тепловий насос подаватиме на цей прилад лише сигнал включення / виключення. Якщо його потужність перевищує 600 Вт, між тепловим насосом та нагрівачем необхідно встановити додатковий контактор.

H: Вихідний сигнал для циркуляційного насосу

Якщо в системі опалення є циркуляційний насос, його можна підключити до цих з'єднувальних роз'ємів, щоб ним керував тепловий насос. Слідкуйте, щоб потужність насосу не перевищувала 600 Вт, оскільки тепловий насос подаватиме на цей прилад лише сигнал включення / виключення. Якщо його потужність перевищує 600 Вт, між тепловим насосом та циркуляційним насосом необхідно встановити додатковий контактор.

I: Сигнал зовнішнього включення/виключення, наприклад, термостат

Термостат можна підключити до цих з'єднувальних роз'ємів, щоб він керував включення/виключенням теплового насосу.

J, K: Сигнал зовнішнього перемикання режимів ОХОЛОДЖЕННЯ / ОПАЛЕННЯ

Тепловий насос може переключатися між режимами ОХОЛОДЖЕННЯ / ОПАЛЕННЯ автоматично згідно зовнішньої температури або за допомогою цих контактів.

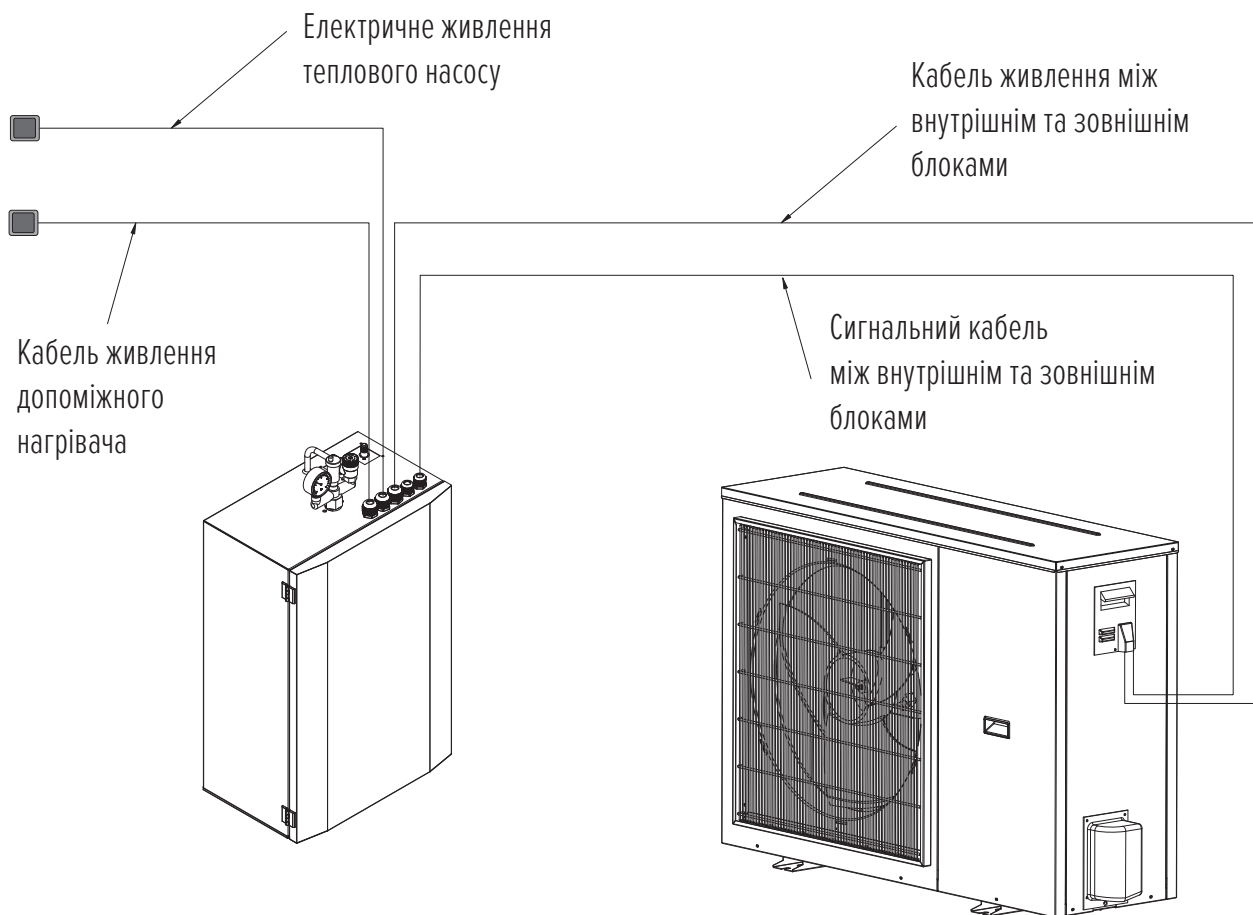
L: Кабель зв'язку між внутрішнім та зовнішнім блоками

Під'єднати клеми «А» та «В» внутрішнього блоку до відповідних клем «А» та «В» на зовнішньому боці.
Увага! Дотримуйтесь полярності!

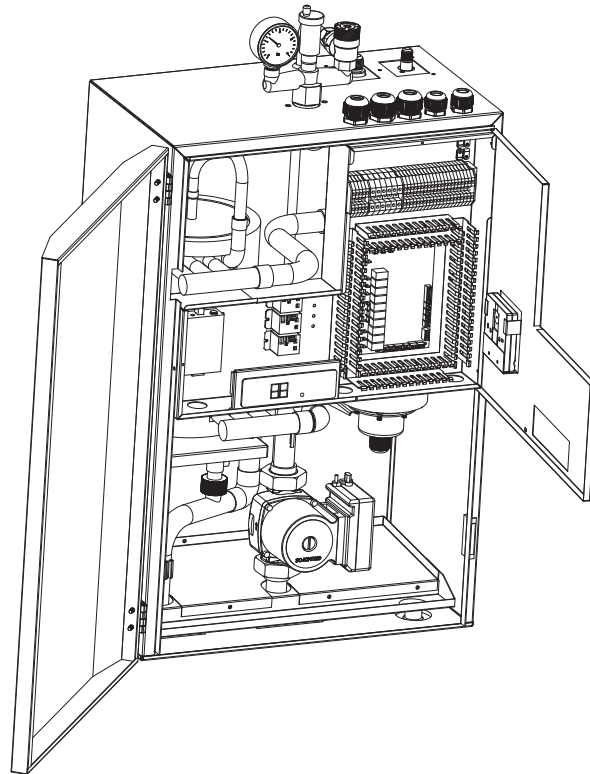
2.4.2. Під'єднання проводки

- У ланцюгу теплового насосу необхідно встановити відповідний автоматичний вимикач.
- Джерело живлення теплового насосу має бути заземлене.
- Під'єднанням проводки повинен займатися кваліфікований фахівець.
- Проводка повинна відповідати місцевим галузевим нормам.
- Під час під'єднання проводки тепловий насос повинен бути вимкнений.
- Кабель живлення необхідно надійно зафіксувати, щоб він з часом не ослабнув.
- Не з'єднуйте разом кілька відрізків кабелів.
- Переконайтеся, що параметри живлення у місцевій мережі відповідають значенням, вказаним на паспортній етикетці.
- Параметри живлення, кабель та розетка повинні відповідати вхідній потужності теплового насосу.

Схема монтажу

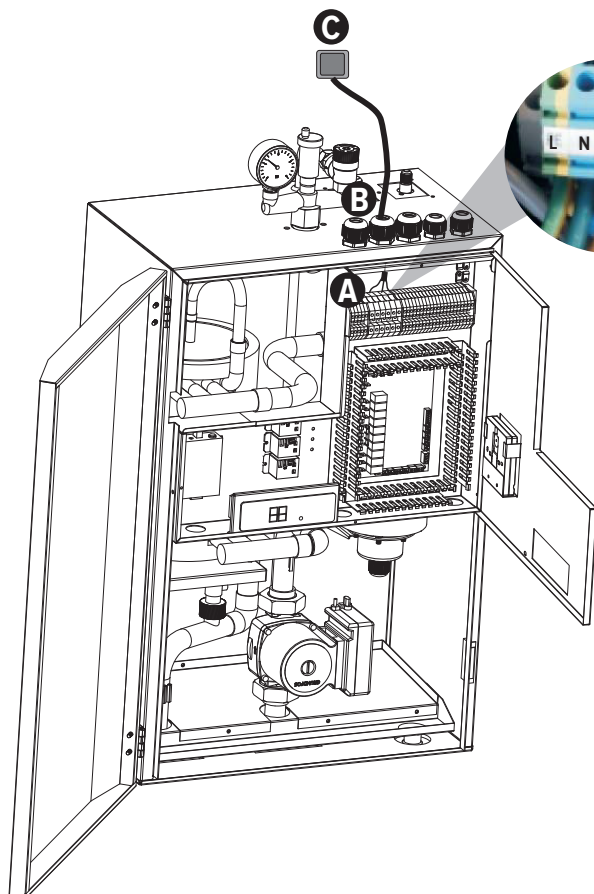


Перш ніж підключати проводку, відкрийте передню панель внутрішнього блоку і зніміть кришку з коробки електроніки.



1) Електричне живлення теплового насосу

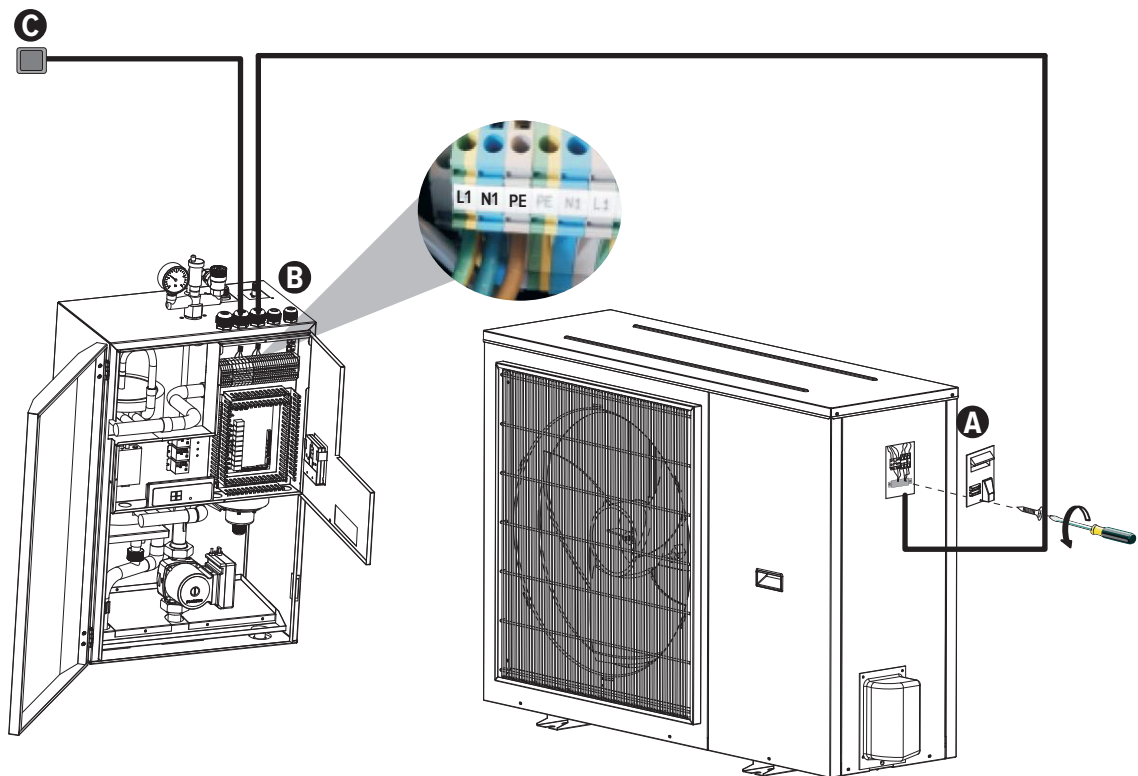
Використовуйте кабель живлення належної довжини, який відповідає місцевим нормам безпеки.



- A. Пропустіть один кінець цього кабелю крізь кабельну муфту у верхній частині внутрішнього блоку і підключіть його до клем живлення теплового насосу (PE – захисне заземлення, N – «нуль», L – «фаза»).
- B. Закріпіть кабельну муфту, щоб кріплення кабелю не ослабло.
- C. Підключіть інший кінець кабелю до електромережі.

2) Електричне живлення зовнішнього блоку теплового насосу

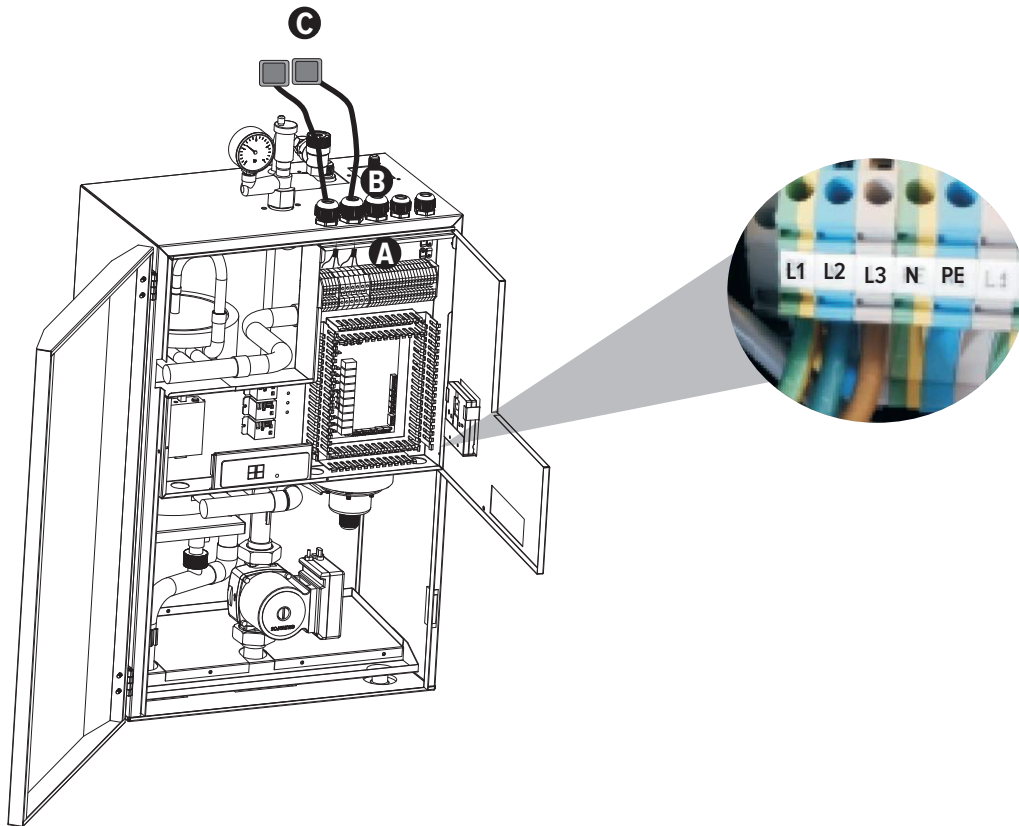
Використовуйте кабель живлення належної довжини, який відповідає місцевим нормам безпеки.



- A. Пропустіть один кінець цього кабелю крізь кабельну муфту внутрішнього блоку і підключіть його до клем живлення теплового насосу (L1 – «фаза», N1 – «нуль», PE – «земля»).
- B. Закріпіть кабельну муфту, щоб кріплення кабелю не ослабло.
- C. Підключіть інший кінець кабелю до відповідної колодки на зовнішньому боці (L,N,G) так, щоб клема L, N та G на зовнішньому боці були з'єднані з відповідними клемми L1, N1 та PE на внутрішньому боці (L-L1 – «фаза», N-N1 – «нуль», G-PE – «земля»).

3) Кабель живлення допоміжного електричного нагрівача

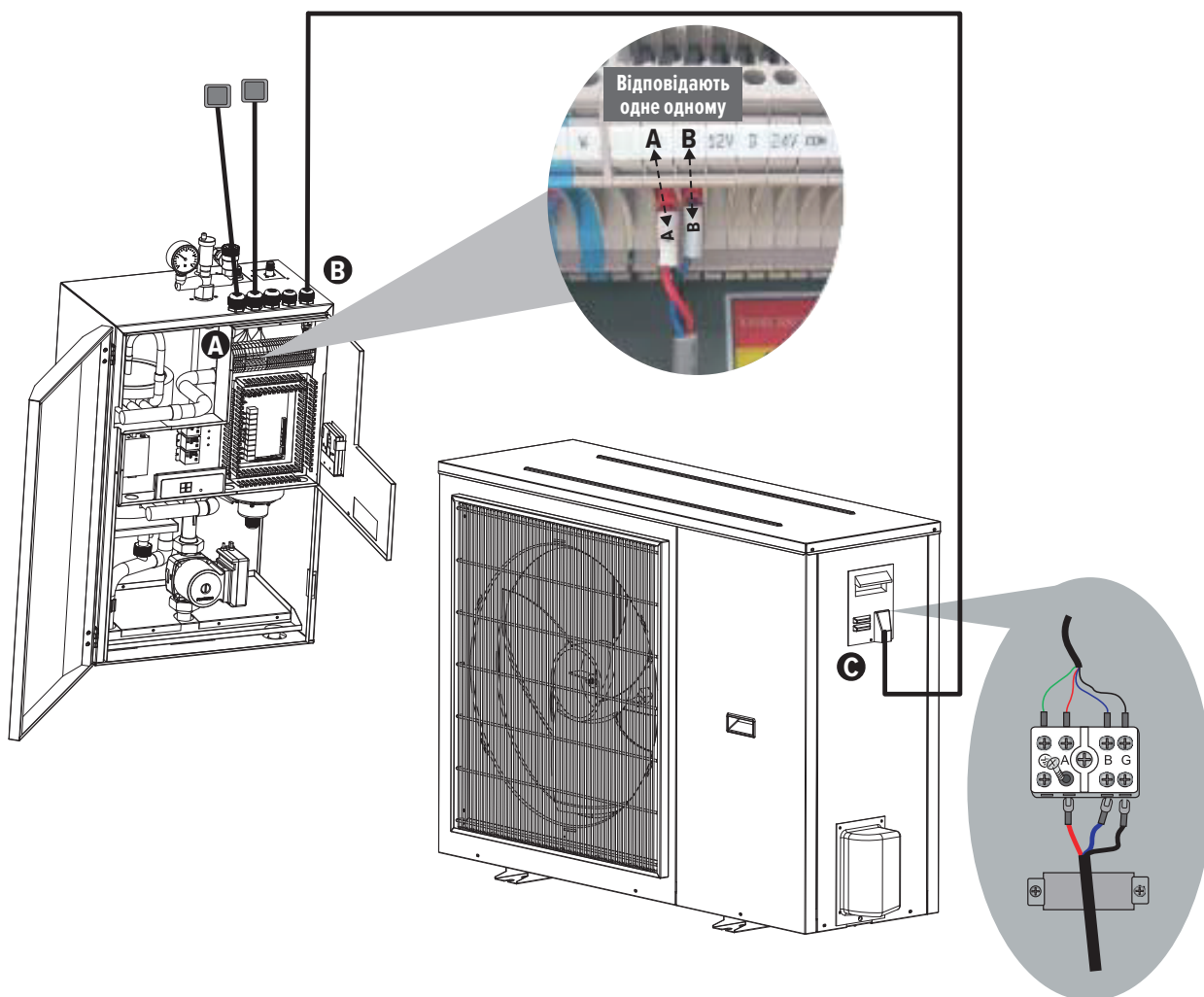
Використовуйте кабель живлення належної довжини, який відповідає місцевим нормам безпеки.



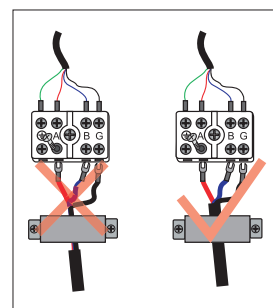
- A. Пропустіть один кінець цього кабелю крізь кабельну муфту внутрішнього блоку і підключіть його до клем живлення (L1, L2, L3 – «фази», N – «нуль», PE – «земля»).
- B. Закріпіть кабельну муфту, щоб кріплення кабелю не ослабло.
- C. Підключіть інший кінець кабелю до електромережі.

4) Сигнальний кабель між внутрішнім та зовнішнім блоками

Вийміть сигнальний кабель із пакета, у якому міститься допоміжне приладдя.



Зауваження. При закріпленні кабелю за допомогою кабельного затискача слідкуйте, щоб затискач стискав зовнішній шар ізоляції, а не окремі проводи всередині кабелю, інакше він може пошкодити ізоляцію окремих проводів.



- Пропустіть один кінець цього кабелю крізь кабельну муфту внутрішнього блоку і підключіть цей кабель до клем А та В на клемній колодці.
- Закріпіть кабельну муфту, щоб кріплення кабелю не ослабло.
- Підключіть інший кінець кабелю до клемної колодки на зовнішньому блоці так, щоб клеми А та В на зовнішньому блоці були з'єднані з клемми А, В на внутрішньому блоці, інакше тепловий насос буде виводити повідомлення про помилку зв'язку. Зверніть увагу, що провідник G присутній лише на стороні під'єднання до зовнішнього блоку.

5) Кабелі датчиків

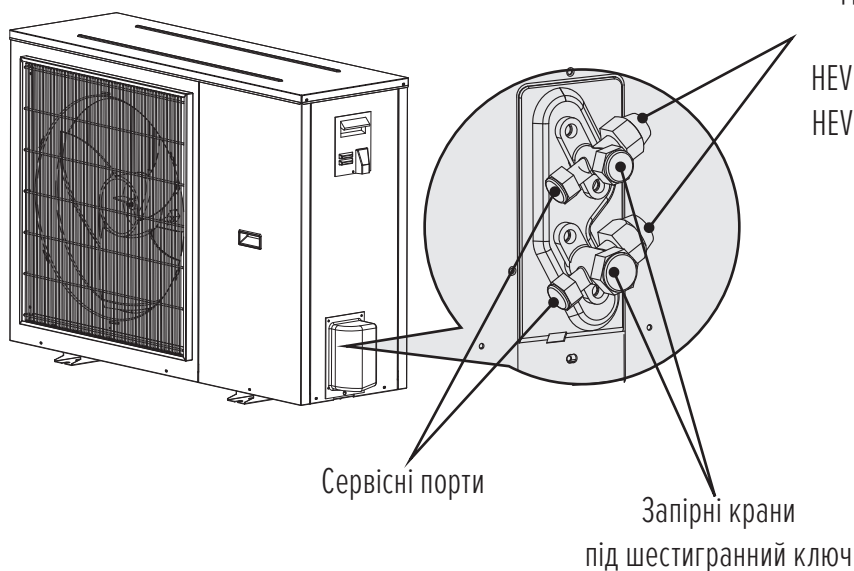
Вийміть усі датчики та кабелі зв'язку з пакета, у якому міститься додаткове приладдя. З'єднайте датчики з кабелями зв'язку і вставте кінець із роз'ємом у внутрішній блок крізь кабельну муфту. Підключіть їх до клеми всередині внутрішнього блоку і встановіть всі датчики у належних місцях. Після завершення встановлення закріпіть кабельну муфту.



2.5. ПІДКЛЮЧЕННЯ ТРУБОПРОВІДІВ ХОЛОДОАГЕНТУ

Кількість холодоагенту

У пристрої достатньо холодоагенту для підключення трубопроводів довжиною до 5 м. Якщо довжина трубопроводу перевищує 5 м, додайте 40 г холодоагенту на кожен метр. Наприклад, якщо довжина трубопроводу становить 10 м, у систему потрібно додати $(10 - 5) \times 40 = 200$ г холодоагенту. Бажано, щоб довжина трубопроводу не перевищувала 12 м.



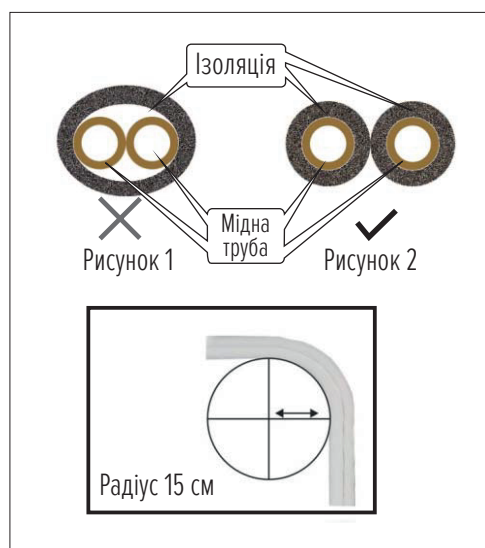
Підключення трубопроводу холодоагенту:
 HEVI MHS-U09HH: 3/8" та 1/2"
 HEVI MHS-U18HH: 3/8" та 5/8"

Примітка. Під час вакуумування системи не відкривайте крани, інакше холодоагент витече.

2.5.1. Запобіжні заходи

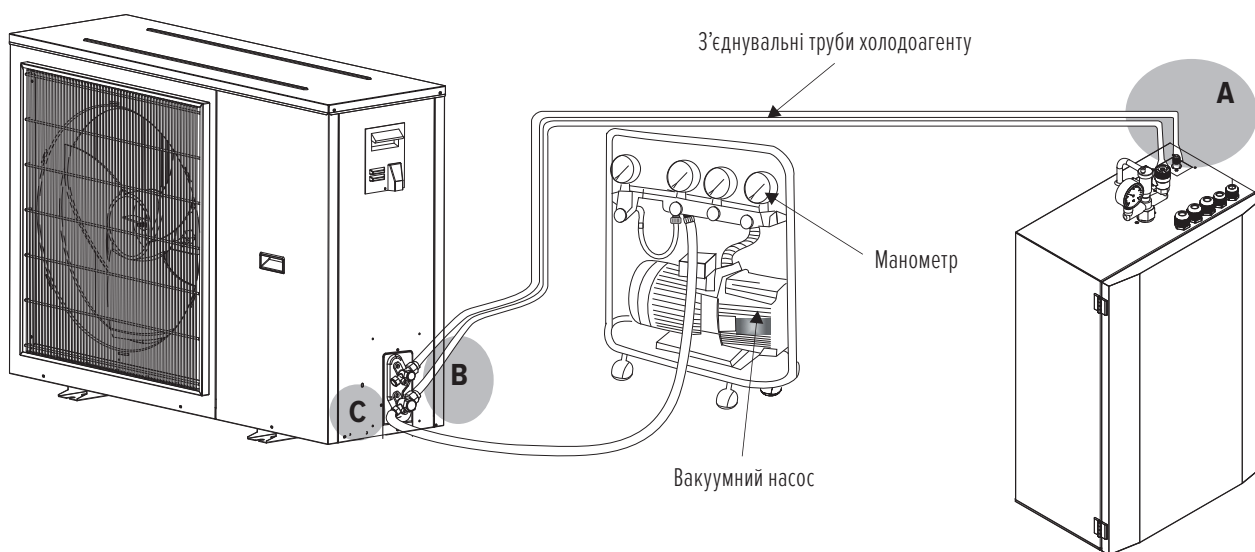
Трубопровід холодоагенту переносить тепло по всій системі. Недостатній рівень вакууму або протікання холодильної системи призведе до зниження потужності, тому зверніть увагу на такі моменти:

- A. Підберіть для холодоагенту високоякісну трубу, яка здатна витримати тиск, необхідний для холодоагенту R410A.
- B. Добре ізолюйте трубопровід холодоагенту, перш ніж його підключати.
- C. Ретельно перевірте з'єднання на трубопроводі холодоагенту, щоб вони не протікали.
- D. Намагайтеся не влаштовувати надто багато вигинів на трубопроводі холодоагенту, щоб холодоагент циркулював плавно.
- E. Просушіть трубопровід холодоагенту, перш ніж підключати його, щоб у трубопроводі не було вологи.
- F. Якщо внутрішній та зовнішній блоки розділені стіною, просвердліть отвір у стіні, вставте в отвір прохідну гільзу для стін і пропустіть трубопровід холодоагенту крізь прохідну гільзу.
- G. Кожну трубу у трубопроводі холодоагенту необхідно ізолювати окремо (див. Рисунок 2 нижче): не ізолюйте труби холодоагенту одним пучком (див. Рисунок 1 нижче).
- F. **ВАЖЛИВО:** Вигини труби повинні мати радіус не менше 15 см. Для перевірки радіусу використовуйте картонний шаблон. Прокладіть шнур живлення разом з трубами. Влаштовуйте вигини обережно і поступово. Не згинайте труби відразу перпендикулярно – наприклад, до краю отвору у стіні.

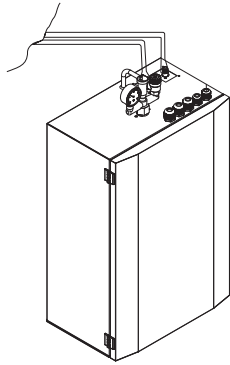


2.5.2. Монтаж

Підключіть труби холодоагенту так, як описано нижче:

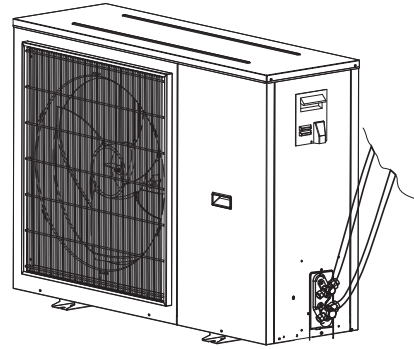


A



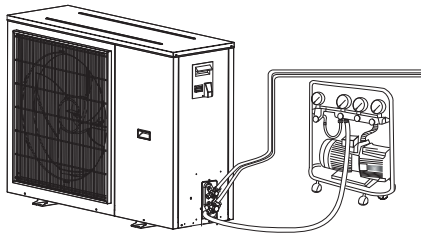
Підключіть трубопроводи холодоагенту до внутрішнього блоку.

B

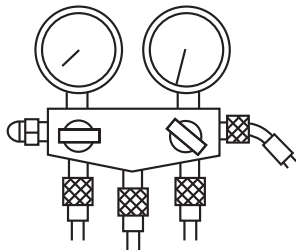


Підключіть протилежні кінці труб холодоагенту до зовнішнього блоку.

C

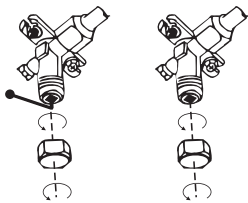


Підготуйте вакуумний насос та манометричний колектор, підключіть один шланг до вакуумного насосу. Інший кінець підключіть до сервісного порту на зовнішньому блоці, попередньо знявши з нього захисний ковпачок.

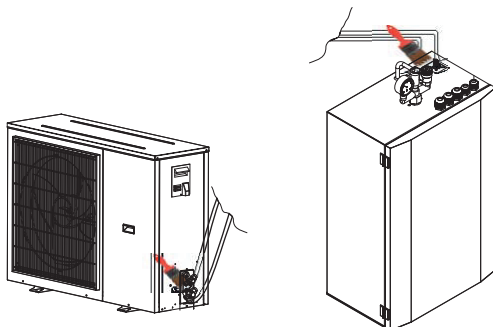


Відкрийте відповідний кран на манометричному колекторі і запустіть вакуумний насос приблизно на 10 хвилин, щоб створити вакуум у пристрої. Коли манометр покаже від'ємний тиск, закрийте кран і припиніть вакуумування.

Виключіть вакуумний насос. Від'єднайте трубки манометра і встановіть захисний ковпачок назад на сервісний порт високого тиску.



Зніміть захисні ковпачки з газового та рідинного клапанів і максимально відкрийте обидва клапани шестигранним ключем.



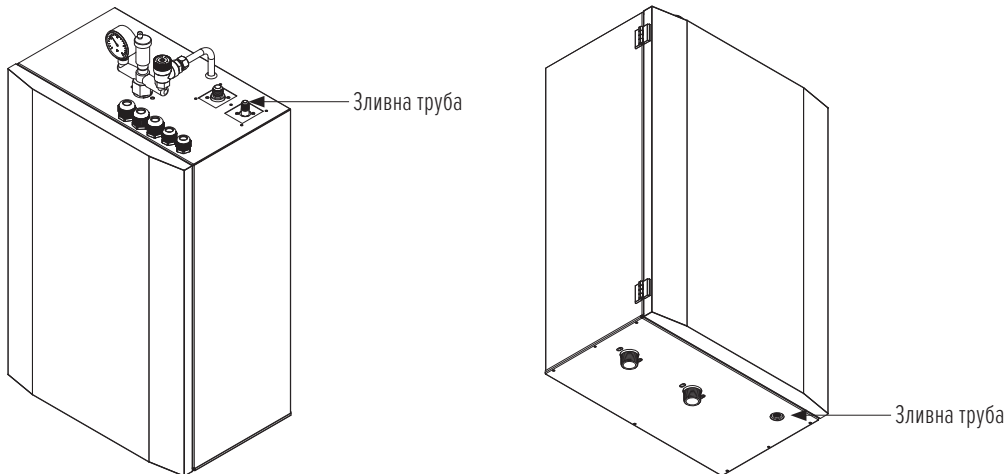
Перевірте з'єднання на наявність витоків за допомогою детектора витоків або мильної води. Якщо витоків немає, встановіть захисні ковпачки назад на клапани.

2.6. ВСТАНОВЛЕННЯ ГРУПИ БЕЗПЕКИ З ЗАПОБІЖНИМ КЛАПАНОМ

- 1) Встановіть комплект запобіжного клапана на штуцер у верхній частині внутрішнього блоку.



- 2) Заведіть зливну трубу через отвір у дні теплового насоса, пропустивши її крізь тепловий насос.

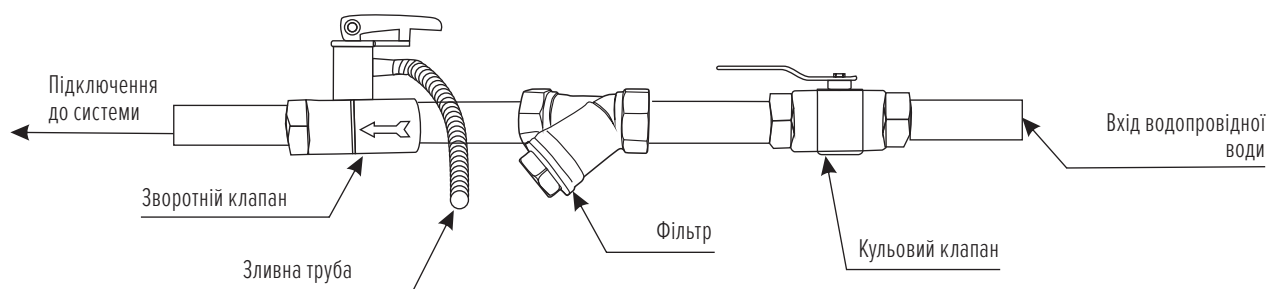


2.7. ПІДКЛЮЧЕННЯ ДО СИСТЕМИ ВОДОПРОВОДУ

Після встановлення теплового насосу підключіть до нього трубопроводи подачі та зворотки згідно з місцевими нормами. Після під'єднання трубопроводи потрібно перевірити на герметичність і промити перед початком експлуатації.

2.7.1. Фільтр

На трубопроводі холодної води, для підживлення системи, необхідно встановити сітчастий фільтр, щоб забезпечити високу якість води і запобігти потраплянню всередину забруднень, що містяться у воді. Прослідкуйте, щоб сітка водяного фільтра була нахилена донизу. З обох боків фільтра бажано встановити запірну арматуру, щоб фільтр було легше чистити або замінювати.



Ізоляція

Усі труби, по яких тече гаряча вода, необхідно добре ізолювати. Ізоляція повинна прилягати щільно, без просвітів (проте не обмотуйте ізоляцією зворотний клапан, щоб у майбутньому його можна було обслуговувати).



⚠ УВАГА

Забезпечте достатній тиск води для підняття води на потрібну висоту. Якщо тиск води недостатній для підтримання належної витрати води у системі, додатково встановіть водяний насос для збільшення напору.

2.7.2. Вимоги до якості води

- A. Вміст іонів хлоридів у воді повинен бути менше 300ppm (температура менше 60°C).
- B. Показник рН води повинен бути від 6 до 8.
- C. У пристрої не можна використовувати воду з аміаком.

Якщо якість води погана, або витрата води надто мала, то після тривалої роботи теплового насосу у ньому може утворитися накип, або тепловий насос може засмітитися: це, у свою чергу, призведе до зниження ефективності охолодження або до збоїв у роботі теплового насосу.

Очищайте воду перед використанням або використовуйте очищену воду. Переконайтеся, що якість води достатньо хороша для тривалої роботи теплового насосу з високою ефективністю.

2.8. ПРОБНИЙ ЗАПУСК



Після завершення встановлення заповніть водяну систему водою і випустіть з неї повітря, перш ніж запускати тепловий насос.

2.8.1. Підготовка до пуску

Перш ніж запускати тепловий насос, на встановленому обладнанні необхідно виконати ряд перевірок, аби переконатися, що тепловий насос працюватиме в оптимальних умовах. Наведений нижче перелік не є вичерпним, і його слід розглядати лише як мінімальну орієнтовну базу:

- A. Переконайтеся, що вентилятор вільно обертається.
- B. Перевірте напрямок течії у всіх водяних трубопроводах.
- C. Переконайтеся, що всі трубопроводи системи встановлені так, як потрібно для роботи теплового насосу, і з дотриманням вимог до їх встановлення.
- D. Перевірте напругу живлення теплового насосу і переконайтеся, що її значення перебуває в дозволених межах.
- E. Переконайтеся, що тепловий насос належним чином заземлений.
- F. Перевірте наявність запобіжних та роз'єднувальних пристроїв.
- G. Перевірте щільність усіх електричних з'єднань.
- H. Перевірте всі труби на наявність витоків і переконайтеся, що повітря належним чином випускається з системи.



Якщо всі вказані вище перевірки були успішно пройдені, тепловий насос можна запускати. Якщо у ході перевірок було виявлено недоліки, усуньте їх.

2.8.2. Попередній запуск

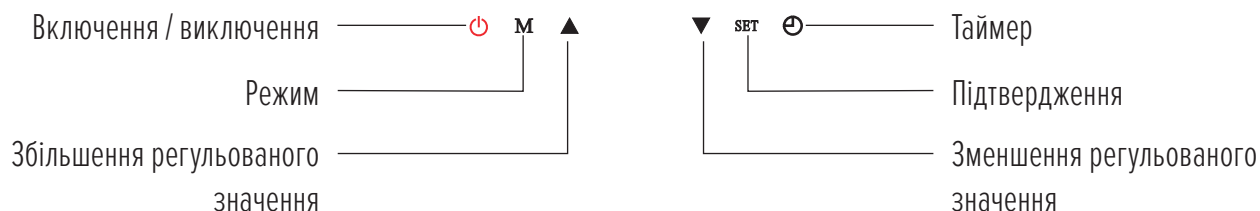
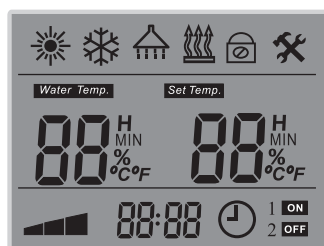
- A. Подавати живлення на тепловий насос і запускати його можна лише після завершення встановлення – за умови, що всі водяні трубопроводи системи надійно під'єднані, з системи випущене повітря, у системі немає витоків або інших проблем.
- B. Увімкніть тепловий насос і натисніть на кнопку включення / виключення, яка знаходиться на панелі керування, щоб запустити тепловий насос. Уважно перевірте, чи не з'явився підозрілий шум або вібрація, і чи правильно працює дисплей провідного контролера.
- C. Попередній запуск теплового насосу можна вважати успішно завершеним після того, як тепловий насос правильно пропрацював 10 хвилин. Якщо у роботі теплового насосу виникли збої, для їх усунення скористайтеся розділом «Ремонт і технічне обслуговування».










Якщо температура зовнішнього повітря перевищує 32°C, режими «опалення» та «гаряча вода» бажано не використовувати, інакше тепловий насос може швидко перейти у режим захисту.

3. ЕКСПЛУАТАЦІЯ

3.1. ОПИС ПАНЕЛІ КЕРУВАННЯ




Символ	Функція	Пояснення	Режим роботи
	Режим опалення	Цей символ відображається на дисплеї, коли вибрано режим опалення	Символ відображається на дисплеї, коли відповідний режим вибрано, і блимає, коли режим активовано
	Режим охолодження	Цей символ відображається на дисплеї, коли вибрано режим охолодження	Символ відображається на дисплеї, коли відповідний режим вибрано, і блимає, коли режим активовано
	Режим ГВП	Цей символ відображається на дисплеї, коли вибрано режим ГВП	Символ відображається на дисплеї, коли відповідний режим вибрано, і блимає, коли режим активовано
	Допоміжний нагрівач: ступінь 1 та ступінь 2	Цей символ відображається на дисплеї, коли до системи під'єднано і активовано допоміжний нагрівач	Символ блимає, коли увімкнено ступінь 1, ступінь 2 або обидва ступені роботи допоміжного нагрівача
	Захист від замерзання	Функція автоматичного захисту від замерзання захищає тепловий насос від замерзання, коли температура зовнішнього повітря падає, а тепловий насос вимкнений. (Не регулюється)	Постійно світиться, коли працює перший ступінь захисту від замерзання. Блимає, коли працює другий ступінь захисту від замерзання.
	Функція боротьби з легіонелою	Раз на тиждень збільшує температуру побутової води за допомогою електричного нагрівача для знищення бактерій	Коли ця функція вмикається, символ починає блимати
	Фактична температура води	Показує фактичну температуру води залежно від режиму роботи теплового насосу	Завжди увімкнено, коли тепловий насос працює в режимі «Керування за температурою води». Завжди вимкнено, коли тепловий насос працює в режимі «Керування за кімнатною температурою».



Символ	Функція	Пояснення	Режим роботи
	Задана температура	Показує задану температуру залежно від режиму роботи теплового насосу	Завжди увімкнено, коли тепловий насос увімкнений
H	Функція рекуперації тепла	Відсутня у цій моделі	
MIN	Тихий режим	Зменшує робочу швидкість двигунів компресора та вентилятора у вибрані періоди часу	Символ відображається, коли ця функція увімкнена
%	Відтаювання	Розморожування випарника зовнішнього блоку, якщо в ньому накопичився лід. (працює автоматично, не регулюється).	Символ відображається, коли функція відтаювання увімкнена. Для системи з двома компресорами: лівий символ = система 2, правий символ = система 1.
°C°F	Градуси Цельсія або Фаренгейта	Відображається, коли температура вимірюється у відповідних одиницях	
88 88	Робочі параметри	Тут відображаються вибрані значення температури, коли тепловий насос увімкнений, або значення налаштувань параметрів.	Якщо вибрано налаштування параметрів, відображаються ті значення, які задані в меню налаштування параметрів
	Індикатор компресору	Показує рівень робочої швидкості компресора: «низький діапазон 30-46», «середній діапазон 47-65» або «високий діапазон 66-100»	Символ відображається, коли компресор працює
88:88	Індикатор годинника або параметрів	Індикатор годинника та меню і груп параметрів	Коли тепловий насос увімкнений, показує час. Коли тепловий насос вимкнений, і вибрано налаштування параметрів, показує групу або номер параметра.
	Таймер	Показує, що у пристрої вибрано один або кілька робочих параметрів таймера	Якщо цей символ відображається, це означає, що тепловий насос вимкнено до заданого часу, коли тепловий насос повинен увімкнутися
1	Таймер ГВП	Показує, що ГВП працює в режимі «Таймер»; також показує, чи тепловий насос наразі перебуває у періоді, коли ГВП увімкнено, і чи він фактично працює в цьому режимі.	Значення «1» означає, що для ГВП вибрано режим роботи «Таймер», і що тепловий насос наразі перебуває в періоді, коли ГВП увімкнено. Значення «УВІМК.» означає, що тепловий насос фактично працює в режимі ГВП.
2	Таймер опалення / охолодження	Показує, що опалення / охолодження працює в режимі «Таймер»; також показує, чи тепловий насос наразі перебуває у періоді, коли цей режим увімкнений, і чи він фактично працює в цьому режимі.	Значення «2» означає, що для опалення / охолодження вибрано режим роботи «Таймер», і що тепловий насос наразі перебуває в періоді, коли цей режим увімкнений. Значення «ВИМК.» означає, що тепловий насос наразі не працює в режимі опалення / охолодження.
	ВКЛЮЧЕННЯ / ВИКЛЮЧЕННЯ	Кнопка для включення та виключення всього теплового насосу	У цієї кнопки також є деякі функції налаштування параметрів




Символ	Функція	Пояснення	Режим роботи
M	Кнопка вибору режиму роботи	Кнопка для перемикання між базовими режимами роботи (опалення / охолодження / ГВП) та різними їх комбінаціями	У цієї кнопки також є деякі функції налаштування параметрів
▲	Збільшення значення	Кнопка слугує для збільшення заданої температури, перемикання між параметрами та регулювання заданих значень у меню налаштування параметрів	У цієї кнопки також є деякі функції налаштування параметрів
▼	Зменшення значення	Кнопка слугує для зменшення заданої температури, перемикання між параметрами та регулювання заданих значень у меню налаштування параметрів	У цієї кнопки також є деякі функції налаштування параметрів
SET	Кнопка налаштування / Годинник	Кнопка слугує для зміни заданих значень температур або параметрів, коли тепловий насос увімкнений, та для переходу в меню налаштування годинника, коли тепловий насос вимкнений	У цієї кнопки також є деякі функції налаштування параметрів
⌚	Кнопка таймера	Налаштування таймера	У цієї кнопки також є деякі функції налаштування параметрів

3.2. ОГЛЯД ПАРАМЕТРІВ, ЩО НАЛАШТОВУЮТЬСЯ

Пункт	Підменю	Стан теплового насосу	Рівень повноважень	Сторінка в меню	Заводські налаштування за замовчуванням
Час на годиннику	Немає	ВИМК.	Користувач	33	00:00
Налаштування температури	ГВП / Опалення / Охолодження	УВИМК.	Користувач	34	
Режим роботи	ГВП, Опалення, Охолодження, ГВП + Опалення, ГВП + Охолодження, Опалення + Охолодження, ГВП + Опалення + Охолодження	УВИМК.	Користувач	33	
Керування за кімнатною температурою		УВИМК.	Користувач	34	20°

Незалежно від того, увімкнений тепловий насос чи вимкнений, натисніть на кнопку , щоб перевірити або активувати налаштування параметра **«Таймер»**.

Натискайте на кнопки  або , щоб послідовно переглянути всі параметри. Якщо значення параметра потрібно скоригувати, виведіть цей параметр на екран і натисніть на кнопку **SET** (НАЛАШТУВАННЯ), щоб активувати налаштування цього параметра. Значення параметра почне блимати.

Натискайте на кнопку , щоб відрегулювати значення, або, якщо цей параметр є параметром часу, натискайте на кнопку , щоб відрегулювати «години», і на кнопку , щоб відрегулювати «хвилини».

Пункт	Підменю	Стан теплового насосу	Рівень повноважень	Сторінка в меню	Заводські налаштування за замовчуванням
Параметр таймера	Включення / виключення функції таймера	УВІМК./ ВИМК.	Користувач	36	0 (ВИМК.)
	Включення таймера ГВП – 1			36	00:00
	Виключення таймера ГВП – 1				00:00
	Включення таймера ГВП – 2				00:00
	Виключення таймера ГВП – 2				00:00
	Включення таймера опалення / охолодження – 1			37	00:00
	Виключення таймера опалення / охолодження – 1				00:00
	Включення таймера опалення / охолодження – 2				00:00
	Виключення таймера опалення / охолодження – 2				00:00
	Стандартний час прийняття душу (лише для теплового насосу з функцією рекуперації тепла)			37 – 38	00:00
	Функція боротьби з легіонелою			38	00:00
	Час запуску функції боротьби з легіонелою				00:00
	Час роботи захисту від заклинювання насосу				00:00
	Час початку тихого режиму				00:00
Час закінчення тихого режиму	00:00				
	00:00				

Усі покази температурних датчиків теплового насосу та дані про поточний робочий стан (швидкість компресора, напруга та струм) можна переглядати на панелі керування як на увімкненому, так і на вимкненому пристрої.

Щоб перейти в меню поточного робочого стану, натисніть кнопки ▲ та ▼ у головному вікні і утримуйте їх протягом 5 секунд. Натискайте на кнопки ▲ або ▼, щоб послідовно переглянути всі параметри робочого стану за наведеним нижче списком. Поточний номер параметра відображається в тому місці, де у головному вікні відображається годинник. Див. символи панелі керування на сторінці...

Параметр	Значення	Параметр	Значення
1	Задана температура ГВП	19	Тиск випаровування системи 2
2	Задана температура опалення	20	Тиск конденсації системи 2
3	Задана температура охолодження	21	Ступінь відкриття електронного розширювального клапана (EEV) системи 2
4	Задана температура приміщення	22	Температура теплообмінника внутрішнього блоку системи 1
5	Температура зовнішнього повітря	23	Напруга (В) системи 1
6	Температура гарячої води	24	Струм (А) системи 1
7	Температура води для опалення	25	Швидкість компресора (Гц) у системі 1
8	Температура води для охолодження	26	Температура теплообмінника зовнішнього блоку системи 1
9	Кімнатна температура	27	Температура нагнітання компресора системи 1
10	Температура теплоносія на виході теплового насосу	28	Температура всмоктування системи 1
11	Температура теплоносія на вході теплового насосу	29	Тиск випаровування системи 1
12	Температура теплообмінника внутрішнього блоку системи 2	30	Тиск конденсації системи 1
13	Напруга (В) системи 2	31	Ступінь відкриття електронного розширювального клапана (EEV) системи 1
14	Струм (А) системи 2	32	Захист від надто високої температури води на виході
15	Швидкість компресора (Гц) у системі 2	33	Захист від надто низької температури води на виході
16	Температура теплообмінника зовнішнього блоку системи 2	34	Версія програмного забезпечення внутрішнього блоку
17	Температура нагнітання компресора системи 2	35	Версія програмного забезпечення зовнішнього блоку системи 2
18	Температура всмоктування системи 2	36	Версія програмного забезпечення зовнішнього блоку системи 1

Користувацькі параметри (рівень доступу «Користувач») у базовому режимі роботи можна налаштувати лише тоді, коли тепловий насос вимкнений. Натисніть і утримуйте кнопки **SET** + **M** протягом 5 секунд: на екрані з'явиться меню параметрів. Натискайте на кнопки **▲** або **▼**, щоб послідовно переглянути значення всіх параметрів.

Пункт	Підменю	Стан теплового насосу	Рівень повноважень	Сторінка в меню	Заводські налаштування за замовчуванням
Користувацькі параметри	Повторний запуск ГВП за ΔT води	Перегляд – УВИМК. / ВИМК., налаштування – ВИМК.	Користувач	39	5°
	Повторний запуск опалення за ΔT води			41	2°
	Повторний запуск охолодження за ΔT води				2°
	Рішення про перемикання між охолодженням та опаленням				0 (ВИМК.)
Параметри температури	Температура зовнішнього повітря для початку опалення	Перегляд – УВИМК. / ВИМК., налаштування – ВИМК.	Користувач	41	20°
	Температура зовнішнього повітря для початку охолодження				25°
	Зміна пріоритету			41	100°
	Задана кімнатна температура				20°

Розширені налаштування доступні для монтажника або кваліфікованого користувача. Вони містять більше функцій та налаштувань, з якими система працюватиме з максимальним комфортом та ефективністю. Щоб активувати «Розширені налаштування», потрібно ввести правильний пароль.

1. Введення пароля: коли тепловий насос вимкнений, утримуйте кнопку **▼** протягом 5 секунд; на екрані з'являться символи «---». Натискайте кнопку **▲** для перемикання між 4 позиціями і натискайте кнопку **▼**, щоб змінити значення розряду, який блимає. Натисніть кнопку **SET**, щоб підтвердити введений пароль. Якщо пароль правильний, активується режим «Розширені налаштування». **Пароль – 2234.**
2. Повне меню розширених налаштувань поділяється на 6 груп (група 0 – група E). Коли меню розширених налаштувань активується, натискайте кнопку **▲** для перемикання між групами (група 0, A, B, C, D, E).
3. Для перемикання між параметрами в межах однієї групи натискайте кнопки **▲** та **▼**. Натисніть кнопку **SET**, щоб активувати налаштування параметра, який наразі вибраний, і, коли його значення почне блимати, змініть його, натискаючи кнопки **▲** та **▼**. Натисніть кнопку **SET**, щоб підтвердити налаштування.

Параметр	Підменю	Стан теплового насосу	Рівень повноважень	Сторінка	Заводські налаштування за замовчуванням
Група розширених налаштувань 0	Тестовий режим контролера внутрішнього блоку	ВИМК.	Монтажник	45 – 46	0 (нормальний режим роботи)
	Зовнішній перемикач включення/виключення				0 (не діє)
	Реле потоку			45 – 46	60 с
	Буферний бак для опалення				0 (немає)
	Буферний бак для охолодження				0 (немає)
	Перемикач пріоритету режимів ГВП та опалення			47	0 (ГВП)
	Функція збору холодоагенту				0 (ВИМК.)
	Функція блокування				00 (ВИМК.)
	Доступні режими роботи				2 (усі функції)
	Зупинка / сповільнення за ΔT відносно заданої температури в режимі опалення / охолодження			48	2°C
	Максимально допустимий час роботи компресора на мінімальних обертах				30 хв.
Група розширених налаштувань А	Тип керування циркуляційним насосом теплового насосу	ВИМК.	Монтажник	49	0 (керування від теплового насосу)
	Тип керування циркуляційним насосом опалення				0 (керування від теплового насосу)
	Тип керування циркуляційним насосом охолодження			0 (керування від теплового насосу)	
	Температура пуску циркуляційного насосу у режимі опалення			49	20°
	Температура зупинки циркуляційного насосу у режимі опалення				18°
	Температура пуску циркуляційного насосу у режимі охолодження				18°
	Температура зупинки циркуляційного насосу у режимі охолодження				20°
	Час перемикачів 3-ходового клапана з електроприводом			50	120 с
	Напрямок роботи 3-ходового клапана з електроприводом у режимі опалення				1 (так, як у режимі охолодження)

Параметр	Підмену	Стан теплового насосу	Рівень повноважень	Сторінка	Заводські налаштування за замовчуванням		
Група розширених налаштувань В	Задана температура для боротьби з легіонелюю	ВИМК.	Монтажник	50	60°		
	Тривалість роботи в режимі боротьби з легіонелюю				30 хв.		
	Максимальна допустима тривалість роботи в режимі боротьби з легіонелюю				120 хв.		
	Функція захисту від замерзання			ВИМК.	Монтажник	51	1 (УВИМК.)
	Температура зовнішнього повітря для початку роботи захисту від замерзання – перший ступінь						5°
	Температура зовнішнього повітря для початку роботи захисту від замерзання – другий ступінь						2°
	Температура зовнішнього повітря для завершення роботи захисту від замерзання – другий ступінь						5°
	Температура води для початку роботи захисту від замерзання – другий ступінь						2°
	Температура води для завершення роботи захисту від замерзання – другий ступінь						15°
Група розширених налаштувань С	Ручне включення / виключення нагрівача в режимі ГВП	ВИМК.	Монтажник	52	0 (ВИМК.)		
	Додаткове джерело тепла для режиму ГВП				0 (немає)		
	Пріоритет додаткових джерел тепла у режимі ГВП (відносно допоміжного нагрівача теплового насосу)				0 (нижчий)		
	Тривалість перевірки збільшення температури в режимі ГВП				40		
	Максимальна допустима задана температура води в режимі опалення				42		
	Ручне включення / виключення нагрівача в режимі опалення				0 (ВИМК.)		
	Додаткове джерело тепла для режиму опалення			53	1 (так)		
	Пріоритет додаткових джерел тепла у режимі опалення (відносно допоміжного нагрівача теплового насосу)				1 (вищий)		
	Накопичене значення між часом роботи залежно від заданої температури для режиму обігрівання				52	45	

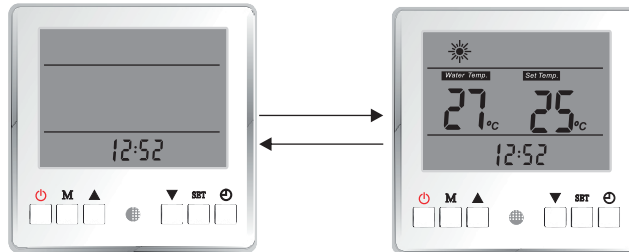
Параметр	Підменю	Стан теплового насосу	Рівень повноважень	Сторінка	Заводські налаштування за замовчуванням
Група розширених налаштувань D	Крива обігрівання	ВИМК.	Монтажник	53	1 (УВИМК.)
	Вплив кімнатної температури на криву обігрівання				0 (ВИМК.)
	Температура зовнішнього повітря 1				12
	Температура води 1 при температурі зовнішнього повітря 1				25
	Температура зовнішнього повітря 2				7
	Температура води 2 при температурі зовнішнього повітря 2				28
	Температура зовнішнього повітря 3				2
	Температура води 3 при температурі зовнішнього повітря 3				31
	Температура зовнішнього повітря 4				-7
	Температура води 4 при температурі зовнішнього повітря 4				35
	Температура зовнішнього повітря 5				-20
	Температура води 5 при температурі зовнішнього повітря 5				42
	Група розширених налаштувань E				Функція рекуперації тепла
Повторний запуск ГВП за ΔT в режимі рекуперації тепла		5°			
Припинення ГВП за ΔT в режимі рекуперації тепла		5°			
Допустиме відхилення температури при обігріванні в режимі зміни пріоритету		54	5		
Максимальний час роботи опалення у режимі зміни пріоритету			30		
Мінімальний час роботи ГВП у режимі зміни пріоритету			50		
Робота додаткового джерела тепла на ГВП у режимі пріоритету зміни пріоритету			0 (немає)		

3.3. ОСНОВНІ НАЛАШТУВАННЯ

Включення / Виключення

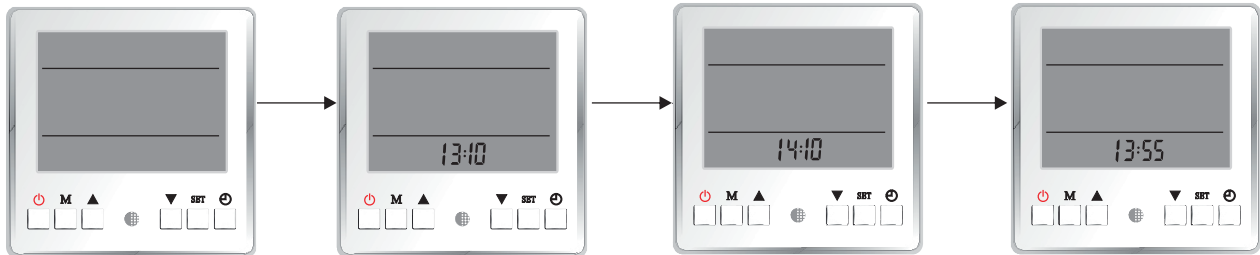
Щоб увімкнути тепловий насос, коли він вимкнений, натисніть кнопку . Тепловий насос почне працювати в тому режимі роботи, у якому він востаннє використовувався. Щоб вимкнути тепловий насос, знову натисніть кнопку .

«Вимкнено»: тепловий насос вимкнений, хоча на нього подається живлення.



Налаштування часу годинника

Щоб активувати налаштування часу годинника, утримуйте кнопку **SET** на вимкненому пристрої протягом 5 секунд: значення часу почне блимати. Натискайте кнопку **▲**, щоб змінювати час по годинах; натискайте кнопку **▼**, щоб змінювати час по хвилинах.



Натисніть і утримуйте 5 секунд

Значення блимає

Натискайте кнопку **▲**, щоб змінювати час по годинах

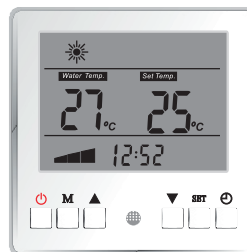
Натискайте кнопку **▼**, щоб змінювати час по хвилинах

Налаштування режимів роботи

Оберіть режим роботи залежно від Вашої системи: Опалення / Гарячого водопостачання / Охолодження.

Щоб налаштувати режим роботи теплового насосу, натисніть кнопку **M** на увімкненому пристрої. При кожному натисканні кнопки **M** режим роботи змінюється у наведеній нижче послідовності. При виборі режиму роботи на екрані з'являються його символ(и). Символ режиму роботи, який блимає, показує поточний режим роботи теплового насосу.

Режими роботи	Символи
ГВП	
Лише опалення	
Лише охолодження	
ГВП + опалення	
ГВП+ охолодження	
Автоматичний	
ГВП + Автоматичний	



На рисунку обрано режим опалення

Керування за кімнатною температурою

Для перемикання між різними режимами керування охолодженням та опаленням – за кімнатною температурою та за температурою води – натисніть і утримуйте кнопку **M** на увімкненому пристрої.

Коли тепловий насос працює в режимі керування за температурою води, на екрані відображається напис «Температура води». Коли тепловий насос працює в режимі керування за кімнатною температурою, на екрані не буде напису «Температура води».



Примітка. Якщо тепловий насос налаштований на роботу лише в режимі ГВП, або якщо він налаштований на комбінований режим роботи, але працює в режимі ГВП, ця операція буде недоступна.

Налаштування температури

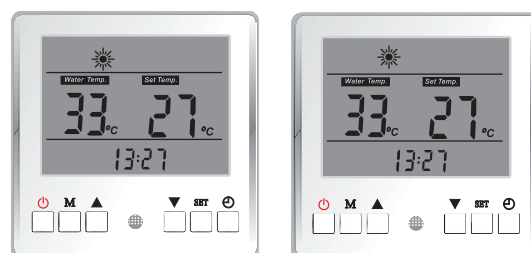
Одиночний режим роботи

Якщо на тепловому насосі обрано, наприклад, лише режим «Опалення», або лише «Охолодження», щоб активувати налаштування температури, натисніть кнопку **SET** у той час, як тепловий насос увімкнений, і в ньому обрано режим роботи. Символ режиму роботи почне блимати.

Відрегулюйте температуру у такий спосіб:

Натискайте кнопку **▲**, щоб збільшити задану температуру з кроком 1°C.

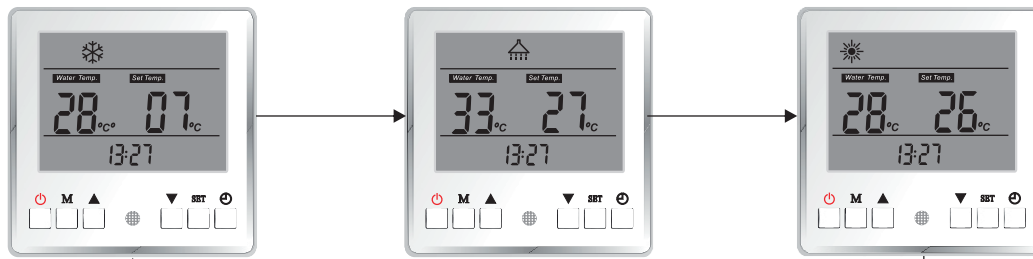
Натискайте кнопку **▼**, щоб зменшити задану температуру з кроком 1°C.



Комбінований режим роботи

Якщо у пристрої обрано комбінований режим роботи, тепловий насос буде перемикатися між обраними режимами роботи. Наприклад, якщо обрано режим «Опалення + ГВП», тепловий насос буде перемикатися між опаленням приміщення та приготуванням гарячої води. Щоб активувати налаштування температури, натисніть кнопку **SET**. На екрані почне блимати символ режиму роботи, який налаштовується. Відрегулюйте налаштування температури за допомогою стрілок **▲/▼**.

Натисніть кнопку **SET**, щоб підтвердити налаштування і активувати налаштування температури для наступних режимів роботи: на екрані почне блимати символ відповідного режиму. Відрегулюйте налаштування температури за допомогою стрілок **▲/▼**.



Натискайте кнопку **SET**, щоб послідовно перемикаати налаштування температури між обраними режимами роботи.

Примітка.


1. Якщо функція кривої опалення активована, задана температура для опалення буде автоматично розраховуватися за заданою кривою. У цьому випадку задану температуру не можна змінити за допомогою цієї операції.
2. Якщо активовано режим керування за кімнатною температурою, то температура, яка задається у цій операції для опалення та охолодження, буде кімнатною температурою.

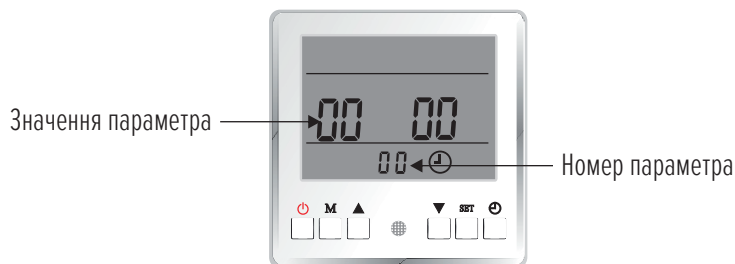
Налаштування часу і таймера

Функція таймера дає змогу керувати різними режимами роботи, вмикаючи їх у різні години протягом 24-годинного періоду, щоб заощадити ще більше енергії. Наприклад, ви можете вимкнути приготування гарячої води у денні години, коли Ви нею не користуєтеся. Тепловий насос не буде виробляти гарячу воду протягом вказаного періоду, навіть якщо ГВП обрано у якості режиму роботи вашої системи. Налаштовані режими повторюються через кожні 24 години, поки не будуть вимкнені.



Список параметрів



№ параметра	Значення	Діапазон	Значення за замовчуванням
0	Включення / виключення функції таймера	0 (вимкнено), 1 (увімкнено)	0
1	Включення таймера ГВП – 1	00:00 – 23:59	00:00
2	Виключення таймера ГВП – 1	00:00 – 23:59	00:00
3	Включення таймера ГВП – 2	00:00 – 23:59	00:00
4	Виключення таймера ГВП – 2	00:00 – 23:59	00:00
5	Включення таймера опалення / охолодження – 1	00:00 – 23:59	00:00
6	Виключення таймера опалення / охолодження – 1	00:00 – 23:59	00:00
7	Включення таймера опалення / охолодження – 2	00:00 – 23:59	00:00
8	Виключення таймера опалення / охолодження – 2	00:00 – 23:59	00:00
9	Стандартний час прийняття душу (лише для теплового насосу з функцією рекуперації тепла)	00:00 – 23:59	00:00
10	Функція боротьби з легіонелою	0 (вимкнено), 1 (увімкнено)	0
11	Час запуску функції боротьби з легіонелою	00:00 – 23:59	00:00
12	Час роботи захисту від заклинювання насосу	00:00 – 23:59	00:00
13	Час початку тихого режиму	00:00 – 23:59	00:00
14	Час закінчення тихого режиму	00:00 – 23:59	00:00


Незалежно від того, увімкнений тепловий насос чи вимкнений, натисніть на , щоб перевірити або активувати налаштування параметра «Таймер», яке виглядає наступним чином:

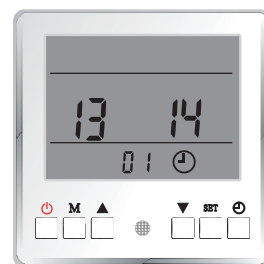




Параметр 00, значення = 0000

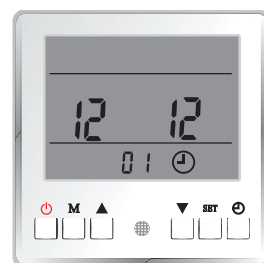
Натискайте на кнопки  або , щоб послідовно переглянути всі параметри. Якщо значення параметра потрібно скоригувати, виведіть цей параметр на екран і натисніть на кнопку **SET** (НАЛАШТУВАННЯ), щоб активувати налаштування цього параметра. Значення параметра почне блимати.

Якщо цей параметр є параметром часу, натискайте кнопку , щоб змінити налаштування по годинах, і натискайте кнопку , щоб змінити налаштування по хвилинах.

Наприклад, у параметрі 00 повністю вмикається або вимикається функція таймера (якщо у ньому вибрано значення «ВИМК.», наступні параметри з 01 по 08 будуть неактивні). Коли налаштування цього параметра буде активоване, натискайте на кнопку , щоб змінити його значення.



Наприклад, параметр 01 – це час включення функції ГВП. Коли налаштування цього параметра часу буде активоване, натискайте кнопку , щоб змінити його налаштування по годинах, і натискайте на кнопку , щоб змінити налаштування по хвилинах.



Значення кожного параметра

Параметри налаштування таймера 0 – 8

Щоб активувати налаштування параметрів таймера з 1 по 7, потрібно спочатку активувати параметр 0.

№ параметра	Опис	Діапазон	Значення за замовчуванням
0	Включення / виключення функції таймера	0 (вимкнено), 1 (увімкнено)	0

Таймер ГВП:

№ параметра	Опис	Діапазон	Значення за замовчуванням
1	Включення таймера ГВП – 1	00:00 – 23:59	00:00
2	Виключення таймера ГВП – 1	00:00 – 23:59	00:00
3	Включення таймера ГВП – 2	00:00 – 23:59	00:00
4	Виключення таймера ГВП – 2	00:00 – 23:59	00:00

Ці параметри дають змогу налаштувати таймер включення / виключення роботи в режимі ГВП. Після їх налаштування тепловий насос буде вмикати режим ГВП лише у вказані період(и).

Наприклад, якщо задані налаштування мають такий вигляд, як показано нижче, тепловий насос буде нагрівати гарячу побутову воду лише з 04:00 по 09:00 та з 14:00 по 21:00 щодня.

№ параметра	Опис	Значення
1	Включення таймера ГВП – 1	04:00
2	Виключення таймера ГВП – 1	09:00
3	Включення таймера ГВП – 2	14:00
4	Виключення таймера ГВП – 2	21:00

Процедура налаштування описана на попередній сторінці.

Таймер опалення / охолодження:

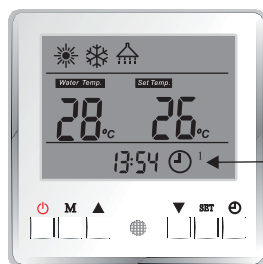
№ параметра	Опис	Діапазон	Значення за замовчуванням
5	Включення таймера опалення / охолодження – 1	00:00 – 23:59	00:00
6	Виключення таймера опалення / охолодження – 1	00:00 – 23:59	00:00
7	Включення таймера опалення / охолодження – 2	00:00 – 23:59	00:00
8	Виключення таймера опалення / охолодження – 2	00:00 – 23:59	00:00

Ці параметри дають змогу налаштувати таймер включення / виключення роботи в режимі опалення / охолодження. Після їх налаштування тепловий насос буде за потреби вмикати режим опалення або охолодження лише у період, заданий таймером. Нехай задано, наприклад, такі налаштування:

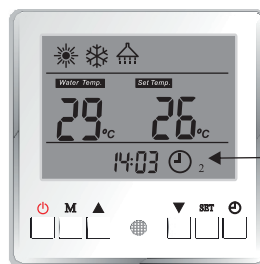
№ параметра	Опис	Значення
5	Включення таймера опалення / охолодження – 1	00:00
6	Виключення таймера опалення / охолодження – 1	08:00
7	Включення таймера опалення / охолодження – 2	17:00
8	Виключення таймера опалення / охолодження – 2	23:59

У цьому випадку тепловий насос буде обігрівати або охолоджувати будинок лише з 00:00 по 08:00 та з 17:00 по 23:59 щодня.

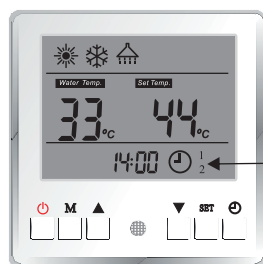
Коли функція таймера активована, на екрані можуть відобразитися такі символи:



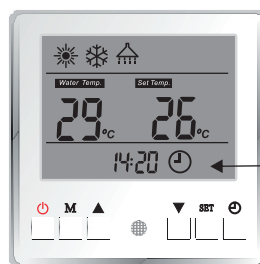
Цей символ означає, що тепловий насос перебуває у періоді, коли режим ГВП за таймером увімкнений. Тепловий насос за потреби буде працювати в режимі ГВП.



Цей символ означає, що тепловий насос перебуває у періоді, коли режим опалення / охолодження за таймером увімкнений. Тепловий насос за потреби буде працювати в режимі опалення / охолодження.



Цей символ означає, що тепловий насос перебуває у періоді, коли режими ГВП та опалення / охолодження за таймером увімкнені. Тепловий насос за потреби зможе працювати як у режимі ГВП, так і в режимі опалення / охолодження (не одночасно).



Цей символ означає, що тепловий насос перебуває у періоді, коли за таймером не увімкнений ні режим ГВП, ні режим опалення / охолодження. Тепловий насос не зможе працювати ні в режимі ГВП, ні в режимі опалення / охолодження, навіть якщо у цьому виникне потреба.

Стандартний час прийняття душу

№ параметра	Опис	Діапазон	Значення за замовчуванням
9	Стандартний час прийняття душу (лише для теплового насосу з функцією рекуперації тепла)	00:00 – 23:59	00:00

Цей параметр призначений лише для пристроїв з функцією рекуперації тепла. Коли тепловий насос використовує рекупероване тепло для нагрівання побутової води, цього тепла може бути недостатньо для приготування гарячої побутової води. Якщо за 1 годину до часу, заданого у параметрі «Стандартний час прийняття душу», гаряча вода ще не нагрілася до заданої температури, тепловий насос почне працювати у стандартному режимі приготування гарячої води, щоб забезпечити достатню кількість гарячої душової води у заданий час і після нього.

Нехай задано, наприклад, таке налаштування:

№ параметра	Опис	Значення
9	Стандартний час прийняття душу (лише для теплового насосу з функцією рекуперації тепла)	20:00

Якщо о 19:00 душової води все ще недостатньо, тепловий насос увімкне стандартний режим приготування гарячої води замість нагрівання душової води за рахунок рекуперованого тепла.

Функція боротьби з легіонелою

№ параметра	Опис	Діапазон	Значення за замовчуванням
10	Функція боротьби з легіонелою	0 (вимкнено), 1 (увімкнено)	0
11	Час запуску функції боротьби з легіонелою	00:00 – 23:59	00:00

Параметр 10 дає змогу увімкнути або вимкнути функцію боротьби з легіонелою.

Параметр 11 дає змогу задати час запуску функції боротьби з легіонелою.

Під час роботи в режимі ГВП тепловий насос зареєструє найвищу температуру гарячої води, якої було досягнуто. Якщо протягом 7 періодів по 24 години тепловий насос жодного разу не досяг температури води, заданої для функції «Боротьба з легіонелою» (налаштовується у розширеному меню), тепловий насос увімкне режим боротьби з легіонелою в час, заданий у параметрі «Час запуску функції боротьби з легіонелою».

Детальнішу інформацію про функцію «Боротьба з легіонелою» можна отримати у свого монтажника або прочитати у розділі «Розширені функції» вашого посібника.

Час роботи захисту від заклинювання насосу

№ параметра	Опис	Діапазон	Значення за замовчуванням
12	Час роботи захисту від заклинювання насосу	00:00 – 23:59	00:00

Якщо циркуляційний водяний насос довгий час не працював, він з великою ймовірністю може заклинити. Щоб цього не сталося, циркуляційний водяний насос буде щодня у заданий час вмикатися на 1 хвилину, якщо він до цього часу не працював.

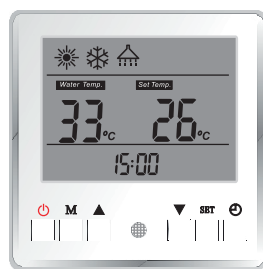
Тихий режим

№ параметра	Опис	Діапазон	Значення за замовчуванням
13	Час початку тихого режиму	00:00 – 23:59	00:00
14	Час закінчення тихого режиму	00:00 – 23:59	00:00

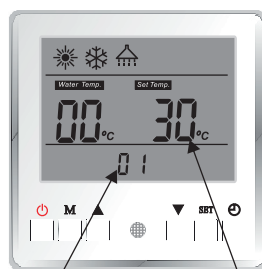
Завдяки технології живлення постійним струмом, яка застосовується у системі цього теплового насосу, тепловий насос здатний зменшувати як швидкість компресора, так і швидкість обертання вентилятора, щоб працювати з надзвичайно низьким рівнем шуму у заданий період часу.

Інформація про температуру

На панелі керування теплового насосу – як увімкненого, так і вимкненого – можна переглянути всю інформацію про температуру у поточному робочому стані теплового насосу.

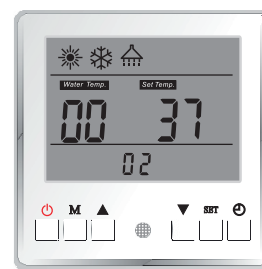


Щоб отримати інформацію про поточний робочий стан, натисніть кнопки ▲ та ▼ у головному вікні і утримуйте їх протягом 5 секунд.



Номер параметра

Значення параметра



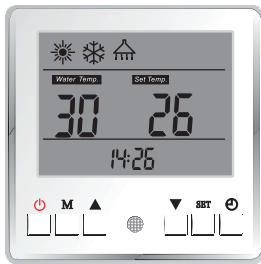
Щоб послідовно переглянути всі параметри робочого стану, натискайте на кнопки ▲ або ▼.

Значення всіх показів:

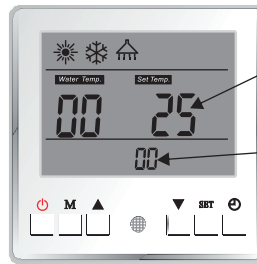
Параметр	Опис	Параметр	Опис
1	Задана температура ГВП	19	Тиск випаровування системи 2
2	Задана температура опалення	20	Тиск конденсації системи 2
3	Задана температура охолодження	21	Ступінь відкриття електронного розширювального клапана (EEV) системи 2
4	Задана температура приміщення	22	Температура теплообмінника внутрішнього блоку системи 1
5	Температура зовнішнього повітря	23	Напруга (В) системи 1
6	Температура гарячої води	24	Струм (А) системи 1
7	Температура води для опалення	25	Швидкість компресора (Гц) у системі 1
8	Температура води для охолодження	26	Температура теплообмінника зовнішнього блоку системи 1
9	Кімнатна температура	27	Температура нагнітання компресора системи 1
10	Температура теплоносія на виході теплового насосу	28	Температура всмоктування системи 1
11	Температура теплоносія на вході теплового насосу	29	Тиск випаровування системи 1
12	Температура теплообмінника внутрішнього блоку системи 2	30	Тиск конденсації системи 1
13	Напруга (В) системи 2	31	Ступінь відкриття електронного розширювального клапана (EEV) системи 1
14	Струм (А) системи 2	32	Захист від надто високої температури води на виході
15	Швидкість компресора (Гц) у системі 2	33	Захист від надто високої температури води на виході
16	Температура теплообмінника зовнішнього блоку системи 2	34	Версія програмного забезпечення внутрішнього блоку
17	Температура нагнітання компресора системи 2	35	Версія програмного забезпечення зовнішнього блоку системи 2
18	Температура всмоктування системи 2	36	Версія програмного забезпечення зовнішнього блоку системи 1

Користувацькі параметри

Користувацькі параметри у базовому режимі роботи можна переглядати як на увімкненому, так і на вимкненому пристрої.

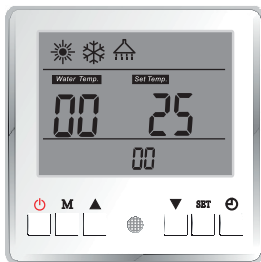


Натисніть і утримуйте кнопки **SET + M** протягом 5 секунд: на екрані з'явиться меню параметрів.

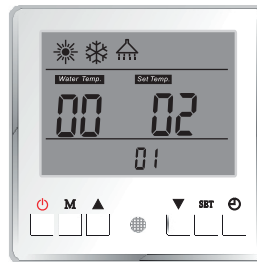


Значення параметра

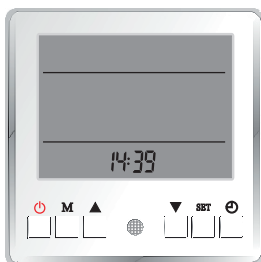
Номер параметра у послідовності



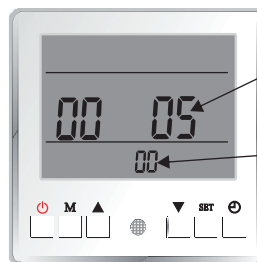
Натискайте на кнопки ▲ або ▼, щоб послідовно переглянути значення всіх параметрів. Усього можна переглянути 8 параметрів.



Параметри температури у базовому режимі роботи можна налаштовувати лише тоді, коли тепловий насос вимкнений.

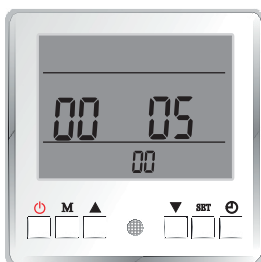


Натисніть кнопки **SET + M** і утримуйте їх протягом 5 секунд: на екрані відобразиться параметр.

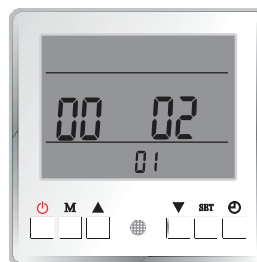


Значення параметра

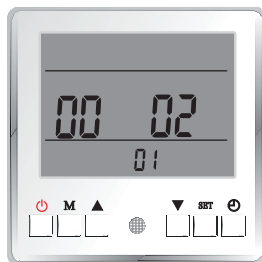
Номер параметра у послідовності



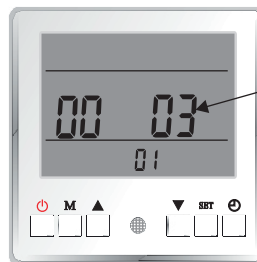
Натискайте на кнопки ▲ або ▼, щоб послідовно переглянути значення всіх параметрів.



Натисніть кнопку **SET**, щоб активувати налаштування параметра, який наразі вибраний: його значення почне блимати.

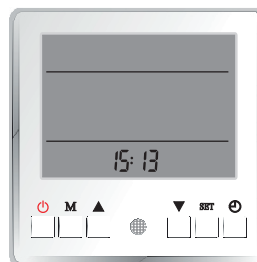


Натискайте на кнопки ▲ та ▼, щоб відрегулювати значення, і знову натисніть кнопку **SET**, щоб підтвердити налаштування. Якщо протягом 5 секунд не буде виконано жодних дій, тепловий насос вимкнеться.



Значення параметра блимає

Щоб відновити заводські налаштування за замовчуванням, потрібно натиснути кнопки **M** + ▲ на вимкненому пристрої.



Список параметрів

№ параметра	Опис	Діапазон	Значення за замовчуванням
0	Повторний запуск ГВП за ΔT води	0 – 10 (°C)	5
1	Повторний запуск опалення за ΔT води	0 – 10 (°C)	2
2	Повторний запуск охолодження за ΔT води	0 – 10 (°C)	2
3	Рішення про перемикання між охолодженням та опаленням	0 (за температурою зовнішнього повітря), 1 (за зовнішнім сигналом)	0
4	Температура зовнішнього повітря для початку опалення	-10 – 43 (°C)	20
5	Температура зовнішнього повітря для початку охолодження	5 – 35 (°C)	25
6	Зміна пріоритету	-20...+20, 100 (означає ситуацію, коли нагрівач неактивний)	100
7	Задана кімнатна температура	10 – 31 (°C)	20

Значення кожного параметра

Список доступних для налаштування параметрів у меню «Налаштування параметрів температури»:

№ параметра	Опис	Діапазон	Значення за замовчуванням
0	Повторний запуск ГВП за ΔТ води	0 – 10 (°C)	5
1	Повторний запуск опалення за ΔТ води	0 – 10 (°C)	2
2	Повторний запуск охолодження за ΔТ води	0 – 10 (°C)	2

Повторний запуск ГВП за ΔТ:

Після того, як побутова гаряча вода нагріється до заданої температури, тепловий насос припинить роботу у режимі ГВП. Тепловий насос знову увімкне режим ГВП, коли фактична температура води буде нижче від заданого значення на величину, задану в «Повторний запуск ГВП за ΔТ води». Наприклад: задана температура гарячої води буде +45°C, а параметр «Повторний запуск ГВП за ΔТ води» складає 5°C. В такому випадку, тепловий насос припинить нагрів води коли її температура досягне +45°C і повторно розпочне нагрів води коли температура знизиться до +40°C.

Повторний запуск опалення за ΔТ:

Після того, як температура в системі опалення досягне заданого значення, тепловий насос припинить роботу у режимі опалення. Тепловий насос знову увімкне режим опалення, коли фактична температура води буде нижче від заданого значення на величину, задану в «Повторний запуск опалення за ΔТ».

Повторний запуск охолодження за ΔТ:

Після того, як температура в системі охолодження досягне заданого значення, тепловий насос припинить роботу у режимі охолодження. Тепловий насос знову увімкне режим охолодження, коли фактична температура води буде вище від заданого значення на величину, задану в «Повторний запуск охолодження за ΔТ».

№ параметра	Опис	Діапазон	Значення за замовчуванням
3	Рішення про перемикання між охолодженням та опаленням	0 (за температурою зовнішнього повітря), 1 (за зовнішнім сигналом)	0
4	Температура зовнішнього повітря для початку опалення	-10 – 43 (°C)	20
5	Температура зовнішнього повітря для початку охолодження	5 – 35 (°C)	25

Якщо тепловий насос налаштовано на «Автоматичний» режим (режим роботи теплового насосу налаштовується шляхом натискання на кнопку **M**), тепловий насос повинен автоматично перемикатися між охолодженням та опаленням – за «Температурою зовнішнього повітря» (параметр 3 = 0) або за «Зовнішнім сигналом» (параметр 3 = 1).

Якщо задано налаштування «За температурою зовнішнього повітря», система буде автоматично перемикатися між режимами охолодження та опалення залежно від температури зовнішнього повітря. Якщо температура зовнішнього повітря впаде нижче значення, заданого у параметрі 4, тепловий насос увімкне режим опалення. Якщо температура зовнішнього повітря перевищить значення, задане у параметрі 5, тепловий насос увімкне режим охолодження.

Якщо задано налаштування «За зовнішнім сигналом», то вибором необхідного режиму (охолодження чи опалення) може керувати зовнішній кімнатний термостат або центральна система диспетчеризації будівлі: для цього їх потрібно підключити до відповідних сигнальних портів. Сигнали мають вигляд простих сигналів 1-0 (включення – виключення). Якщо сигнал надходить на порт охолодження, система перемикається в режим охолодження; якщо сигнал надходить на порт опалення, система перемикається в режим опалення. Коли сигнал не надходить на жодний порт, система залишається в режимі очікування.

Примітка.

Якщо у системі є дуже великий буферний бак, що використовується у режимах охолодження та опалення, прослідкуйте, щоб для «Автоматичного» режиму було задано керування «За температурою зовнішнього повітря», інакше тепловий насос може втрачати багато енергії весною або восени, коли йому доведеться досить часто перемикатися між режимами охолодження та опалення.

№ параметра	Опис	Діапазон	Значення за замовчуванням
6	Зміна пріоритету	-20...+20, 100 (означає ситуацію, коли нагрівач неактивний)	100

Тепловий насос типу «повітря-вода» відбирає тепло з навколишнього повітря і передає його воді в системі опалення. Чим нижча температура зовнішнього повітря, тим менше тепла отримує тепловий насос. Тому, коли температура зовнішнього повітря падає, теплова потужність та ефективність роботи теплового насосу також зменшуються, і він буде довше нагрівати гарячу побутову воду. При цьому, чим нижча температура зовнішнього повітря, тим більше тепла потребує будинок. Якщо тепловий насос виробляє не достатню кількість тепла, водночас працюючи в режимі приготування гарячої води, температура всередині будинку може надто сильно знизитися, що може бути некомфортно для проживаючих.

Тому, коли ця функція активована, тепловий насос намагається розділити час роботи в режимі приготування гарячої побутової води на кілька циклів після того, як температура зовнішнього повітря впала нижче заданого для цієї функції значення.

У розширених налаштуваннях є більше параметрів для налаштування роботи цієї функції. Детальнішу інформацію можна отримати у свого монтажника або прочитати у розділі «Розширені функції» вашого посібника.

Примітка.

Якщо у цьому параметрі задати значення 100, ця функція стане неактивною. Якщо задати будь-яке значення, відмінне від 100, ця функція активується, і тепловий насос почне працювати згідно зі зміною пріоритету, коли температура зовнішнього повітря впаде нижче значення, заданого для цієї функції.

№ параметра	Опис	Діапазон	Значення за замовчуванням
7	Задана кімнатна температура	10 – 31 (°C)	20

Функція опалення або охолодження за замовчуванням налаштована на «Керування за температурою води». Проте, якщо до теплового насосу під'єднаний датчик кімнатної температури, і температуру у приміщенні, де знаходиться датчик, потрібно контролювати з більшою точністю, можна вибрати режим «Керування за кімнатною температурою». Цей параметр дає змогу задати точну кімнатну температуру.

Примітка.

Якщо обрано режим «Керування за кімнатною температурою», система не буде працювати за кривою опалення, і фактична температура води може суттєво відхилитися від заданих значень.

Крива опалення

Група D

Список параметрів

№ параметра	Опис	Діапазон	Значення за замовчуванням
D1	Крива опалення	0 (активно), 1 (неактивно)	1
D2	Вплив кімнатної температури на криву опалення	0 (неактивно), 10 – 60 (період часу для кожного регулювання, у хвиликах)	0
D3	Температура зовнішнього повітря 1	-20 – 45 (°C)	12
D4	Температури води 1 при температурі зовнішнього повітря 1	20 – 65 (°C)	25
D5	Температура зовнішнього повітря 2	-20 – 45 (°C)	7
D6	Температури води 2 при температурі зовнішнього повітря 2	20 – 65 (°C)	28
D7	Температура зовнішнього повітря 3	-20 – 45 (°C)	2
D8	Температури води 3 при температурі зовнішнього повітря 3	20 – 65 (°C)	31
D9	Температура зовнішнього повітря 4	-20 – 45 (°C)	-7
DA	Температури води 4 при температурі зовнішнього повітря 4	20 – 65 (°C)	35
DB	Температура зовнішнього повітря 5	-20 – 45 (°C)	-20
DC	Температури води 5 при температурі зовнішнього повітря 5	20 – 65 (°C)	42

№ параметра	Опис	Діапазон	Значення за замовчуванням
D1	Крива опалення	0 (активно), 1 (неактивно)	1

Крива опалення дає системі змогу регулювати температуру води на виході залежно від температури зовнішнього повітря шляхом постійного відстеження поточної температури зовнішнього повітря і коригування температури у протилежному напрямку за попередньо заданою кривою: це дає змогу забезпечити оптимальний рівень комфорту з урахуванням змін потреби у теплі, рівнів ізоляції, тощо. Таким чином, чим холодніше (тепліше) надворі, тим вища (нижча) температура води потрібна для підтримання постійної температури повітря у будинку. Для цього ми можемо задати криву, якої тепловий насос буде дотримуватися працюючи на опалення. Тепловий насос буде регулювати свою задану температуру подачі за цією кривою залежно від фактичної температури зовнішнього повітря. Цю функцію можна увімкнути / вимкнути, задавши відповідне значення у цьому параметрі.

№ параметра	Опис	Діапазон	Значення за замовчуванням
D2	Вплив кімнатної температури на криву опалення	0 (неактивно), 10 – 60 (період часу для кожного регулювання, у хвиликах)	0

Якщо використовується кімнатний датчик температури, у меню «Параметри температури» в розділі «Базовий режим роботи» задано параметр «Задана кімнатна температура», і ця опція – «Вплив кімнатної температури на криву опалення» – увімкнена, то тепловий насос буде регулювати задану температуру води (задане значення або значення, розраховане за кривою опалення) залежно від різниці між фактичною температурою приміщення та заданою температурою приміщення.

Наприклад, поточна задана температура подачі, розрахована за кривою опалення, становить +35°C: якщо фактична температура у приміщенні +27°C, а «Задана кімнатна температура» +22°C, то тепловий насос розрахує необхідну температуру подачі за формулою: $35 - (27^\circ\text{C} - 22^\circ\text{C}) = 30^\circ\text{C}$.

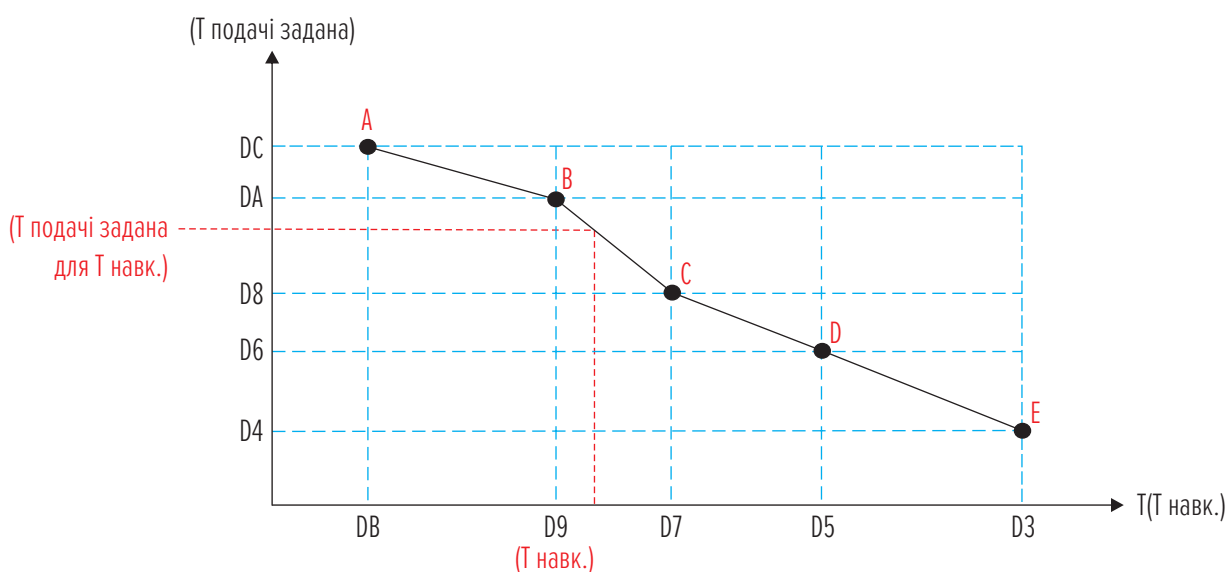
№ параметра	Опис	Діапазон	Значення за замовчуванням
D3	Температура зовнішнього повітря 1	-20 – 45 (°C)	12
D4	Температури води 1 при температурі зовнішнього повітря 1	20 – 65 (°C)	25
D5	Температура зовнішнього повітря 2	-20 – 45 (°C)	7
D6	Температури води 2 при температурі зовнішнього повітря 2	20 – 65 (°C)	28
D7	Температура зовнішнього повітря 3	-20 – 45 (°C)	2
D8	Температури води 3 при температурі зовнішнього повітря 3	20 – 65 (°C)	31
D9	Температура зовнішнього повітря 4	-20 – 45 (°C)	-7
DA	Температури води 4 при температурі зовнішнього повітря 4	20 – 65 (°C)	35
DB	Температура зовнішнього повітря 5	-20 – 45 (°C)	-20
DC	Температури води 5 при температурі зовнішнього повітря 5	20 – 65 (°C)	42

Тепловий насос побудує криву опалення згідно з цим налаштуванням.

У параметрах D3, D5, D7, D9 та DB задаються 5 різних температур зовнішнього повітря; у параметрах D4, D6, D8, DA та DC вказуються 5 заданих температур води, які відповідають цим 5 температурам зовнішнього повітря. Після цього за цими значеннями автоматично будується крива опалення.

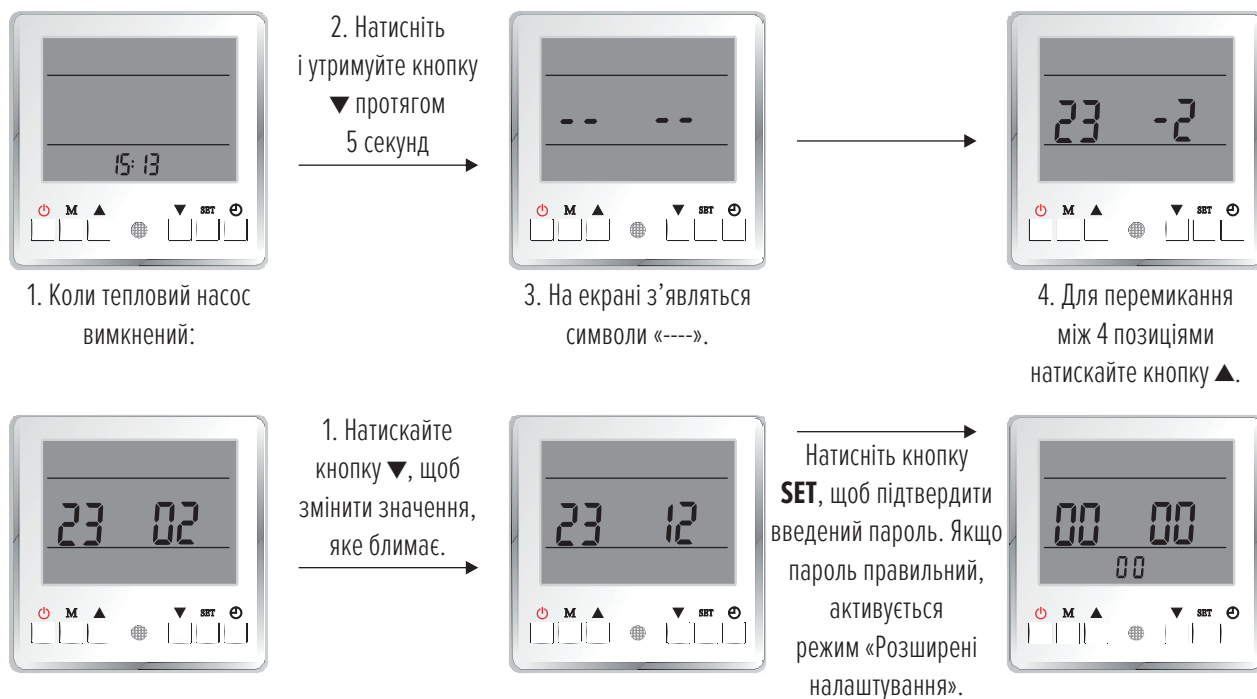
Примітка.

Значення параметрів D3, D5, D7, D9 та DB повинні поступово зменшуватися (тобто $D3 > D5 > D7 > D9 > DB$), інакше налаштування значень можуть не зберегтися.



3.4. РОЗШИРЕНІ НАЛАШТУВАННЯ

Розширені налаштування доступні для монтажника або кваліфікованого користувача. Вони містять більше функцій та налаштувань, з якими система працюватиме з максимальним комфортом та ефективністю. Щоб активувати «Розширені налаштування», потрібно ввести правильний пароль.

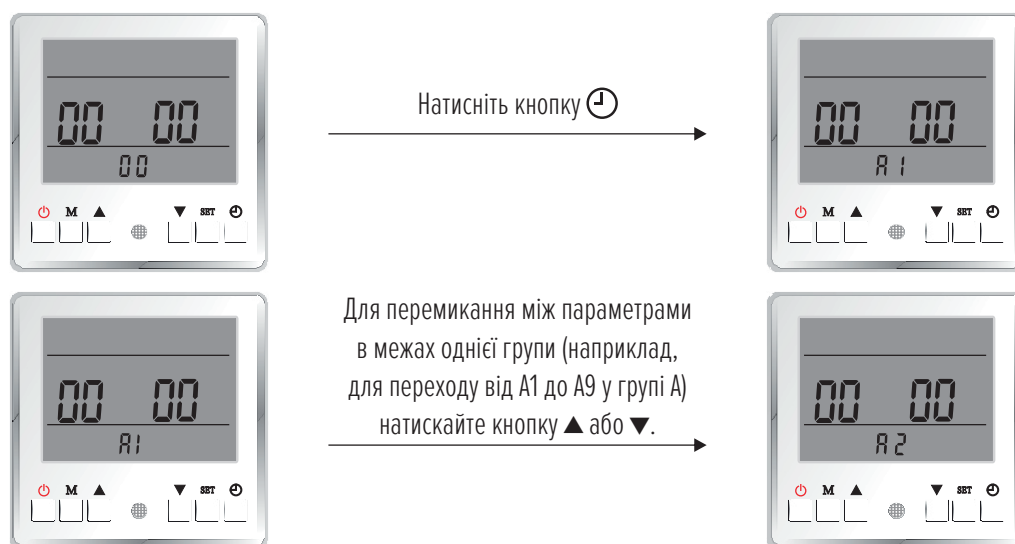


Пароль 2234. Якщо пароль неправильний, тепловий насос вимкнеться.

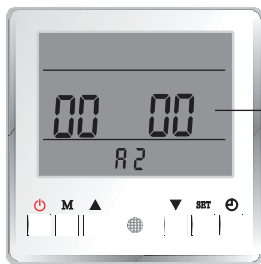
Робота в меню «Розширені налаштування»:

Повне меню розширених налаштувань поділяється на 6 груп (група 0 – група E).

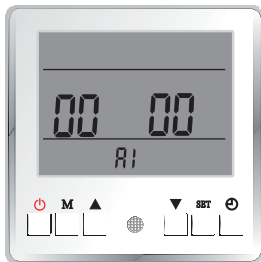
Коли меню розширених налаштувань активується, натискайте кнопку ⌚ для перемикання між групами (група 0, A, B, C, D, E).



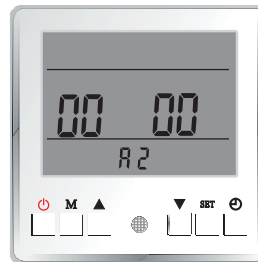
Натисніть кнопку **SET**, щоб активувати налаштування параметра, який наразі вибраний: його значення почне блимати.



Значення параметра блимає



Натискайте кнопку ▲ або ▼,
щоб змінити значення, яке блимає.



Натисніть кнопку **SET**, щоб підтвердити налаштування. Якщо протягом 6 секунд не виконується жодних дій, тепловий насос виходить у головне вікно, не зберігаючи налаштування.

Налаштування системи

Група 0

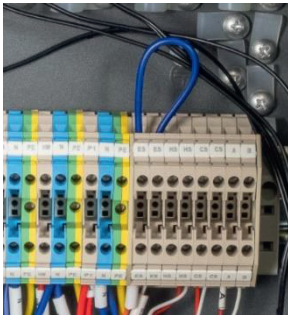
Список параметрів

№ параметра	Опис	Діапазон	Значення за замовчуванням
0	Режим роботи системи керування внутрішнім блоком	0 (нормальний), 1 (випробування)	0
1	Зовнішній перемикач включення / виключення	0 (неактивний), 1 (активний)	0
2	Реле потоку	0 (неактивне), 1 – 60 (час затримки перевірки, у секундах)	60
3	Буферний бак для опалення	0 (немає), 1 (є)	0
4	Буферний бак для охолодження	0 (немає), 1 (є)	0
5	Перемикач пріоритету між режимами ГВП та опалення	0 (ГВП), 1 (опалення)	0
6	Функція збору холодоагенту	0 (вимкнена), 1 (компресорна система 1 увімкнена), 2 (компресорна система 2 увімкнена)	0
7	Функція блокування	00 – 99 (тижні)	00
8	Доступні режими роботи	0 – ГВП, 1 – охолодження + опалення, 2 – охолодження + опалення + ГВП, 3 – лише опалення, 4 – опалення + ГВП	2 (усі функції)
9	Зупинка / сповільнення за ΔT відносно заданої температури в режимі опалення / охолодження	2 – 10	2°C
0a	Максимально допустимий час роботи компресора на мінімальних обертах	10 – 60 (у хвилинах)	30 хв.

№ параметра	Опис	Діапазон	Значення за замовчуванням
0	Режим роботи системи керування внутрішнім блоком	0 (нормальний), 1 (випробування)	0

Ця функція дає монтажнику змогу випробувати вихідні сигнали системи керування внутрішнім блоком. Якщо ця функція увімкнена, система керування внутрішнім блоком активує реле на друкованій платі при замиканні відповідного роз'єму на друкованій платі.

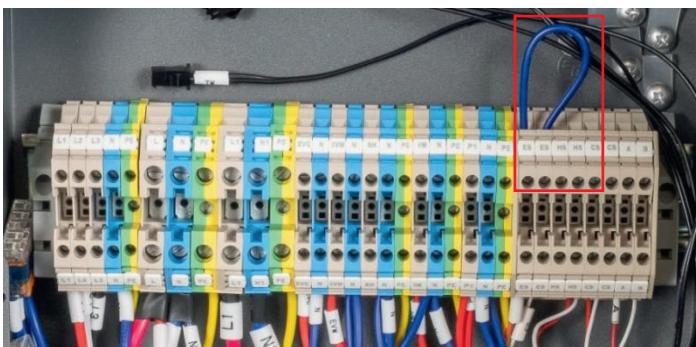
Роз'єм на платі	Вихід реле	Функція
ES	EVC	3-ходовий клапан охолодження / опалення
FSW	EVW	3-ходовий клапан ГВП
HS	SH	Допоміжний нагрівач
CS	AS	Резервний нагрівач системи опалення
IRES	HW	Резервний нагрівач ГВП
ES+FSW	PUMPH	Насос розподільної системи опалення
ES+HS	PUMPC	Насос розподільної системи охолодження
ES+CS	PO	Циркуляційний насос теплового насосу
ES+IRES	RHS	Зарезервовано
CS+HS	YL	Зарезервовано-2



Наприклад, якщо параметр 0 = 1, тепловий насос працює в режимі випробування. Якщо роз'єми ES та ES замкнені, величина сигналу EVW на виході реле становить 230 В, і біля реле горить світлодіодна лампа.

№ параметра	Опис	Діапазон	Значення за замовчуванням
1	Зовнішній перемикач включення / виключення	0 (неактивний), 1 (активний)	0

До роз'ємів ES та ES на друкованій платі внутрішнього блоку, показаних на рисунку нижче, можна підключити зовнішній сигнал замикання / розмикання від інших пристроїв керування: цей сигнал буде повністю вмикати / вимикати тепловий насос, якщо у цьому параметрі задано значення «1».



Якщо на вхід надходить зовнішній сигнал типу «замикання», тепловий насос починає працювати.

Якщо на вхід надходить зовнішній сигнал типу «розмикання», тепловий насос зупиняється.

№ параметра	Опис	Діапазон	Значення за замовчуванням
2	Реле протоку	0 (неактивне), 1 – 60 (час затримки перевірки, у секундах)	60

Цей параметр дає змогу вказати, чи є у системі реле протоку, а якщо так – то через скільки секунд після запуску циркуляційного насосу тепловий насос повинен почати перевіряти стан реле витрати води.

Якщо у цьому параметрі задане значення «0», тепловий насос не буде перевіряти стан реле витрати.

Якщо у цьому параметрі задане будь-яке значення, відмінне від «0», тепловий насос почне перевіряти стан реле витрати після того, як з моменту запуску циркуляційного насосу спливе заданий час. Якщо реле витрати в даний момент «розімкнене», тепловий насос відобразить код відмови 00 P7, який означає «недостатня витрата води».

Примітка.

Якщо циркуляційний насос вимкнений, реле витрати має бути «розімкнене», оскільки у системі не повинно бути витрати води. Якщо реле не розімкнене, тепловий насос сприйме це як відмову самого реле і видасть відповідний код відмови 00 Eb.

№ параметра	Опис	Діапазон	Значення за замовчуванням
3	Буферний бак для опалення	0 (немає), 1 (є)	0

Цей параметр дає змогу вказати, чи є у системі буферний бак для роботи в режимі опалення. Це пов'язано з керуванням «циркуляційним насосом для системи опалення».

Якщо у системі опалення немає буферного бака, циркуляційний насос для системи опалення буде працювати лише тоді, коли тепловий насос працює в режимі опалення. Після зупинки циркуляційний насос вмикається на 1 хвилину через кожні 6 хвилин, щоб виміряти температуру у розподільній системі.

Якщо у системі опалення є буферний бак, циркуляційний насос для системи опалення буде працювати завжди, коли є потреба у роботі установки на опалення.

№ параметра	Опис	Діапазон	Значення за замовчуванням
4	Буферний бак для охолодження	0 (немає), 1 (є)	0

Цей параметр дає змогу вказати, чи є у системі буферний бак для роботи в режимі охолодження. Це пов'язано з керуванням «циркуляційним насосом для системи охолодження».

Якщо у системі охолодження немає буферного бака, циркуляційний насос для системи охолодження буде працювати лише тоді, коли тепловий насос працює в режимі охолодження.


Якщо у системі охолодження є буферний бак, циркуляційний насос для системи охолодження буде працювати завжди, коли є потреба у роботі на охолодження.

№ параметра	Опис	Діапазон	Значення за замовчуванням
5	Перемикання пріоритету між режимами ГВП та опалення	0 (ГВП), 1 (опалення)	0

Ця функція не підтримується у цій моделі. Не встановлюйте цей параметр на 1.

№ параметра	Опис	Діапазон	Значення за замовчуванням
6	Функція збору холодоагенту	0 (вимкнена), 1 (компресорна система 1 увімкнена), 2 (компресорна система 2 увімкнена)	0

Ця функція дає змогу взимку відкачати весь холодоагент у зовнішній блок з метою обслуговування. Щоб активувати функцію збору холодоагенту для системи з одним компресором або для компресорної системи 2 у системі з двома компресорами, встановіть цей параметр на 1. Щоб активувати функцію збору холодоагенту для компресорної системи 1 у системі з двома компресорами, встановіть цей параметр на 2. Після активування цієї функції компресор почне відкачувати холодоагент у зовнішній блок.

Через 10 хвилин роботи або при натисканні кнопки  ця функція припиняє працювати, і тепловий насос переходить у режим очікування. Поки тепловий насос працює у цьому режимі, він не буде перевіряти умови захисту від пониження температури зовнішнього повітря та захисту від пониження струму.

№ параметра	Опис	Діапазон	Значення за замовчуванням
7	Функція блокування	00 – 99 (тижні)	00

УВАГА

При використанні цієї функції необхідно дотримуватися місцевого законодавства та норм.

Завод-виробник не несе жодної юридичної відповідальності за неналежне користування цією функцією!

Значення параметра рахується в тижнях. Коли цей час спливе, тепловий насос заблокується, і для відновлення його роботи необхідно ввести попередньо заданий пароль.

Як попередньо задати пароль

Попередньо задайте пароль: для цього в режимі очікування одночасно натисніть кнопки ▲ та **SET** і утримуйте їх протягом 5 секунд. На екрані з'явиться напис «0000». Знову натисніть кнопку **SET**, щоб активувати налаштування пароля. Для перемикання між 4 позиціями натискайте кнопку ▼, і натискайте кнопку ▲, щоб змінити значення, яке блимає.

№ параметра	Опис	Діапазон	Значення за замовчуванням
8	Доступні режими роботи	0 – ГВП, 1 – охолодження + опалення, 2 – охолодження + опалення + ГВП, 3 – лише опалення, 4 – опалення + ГВП	2 (усі функції)

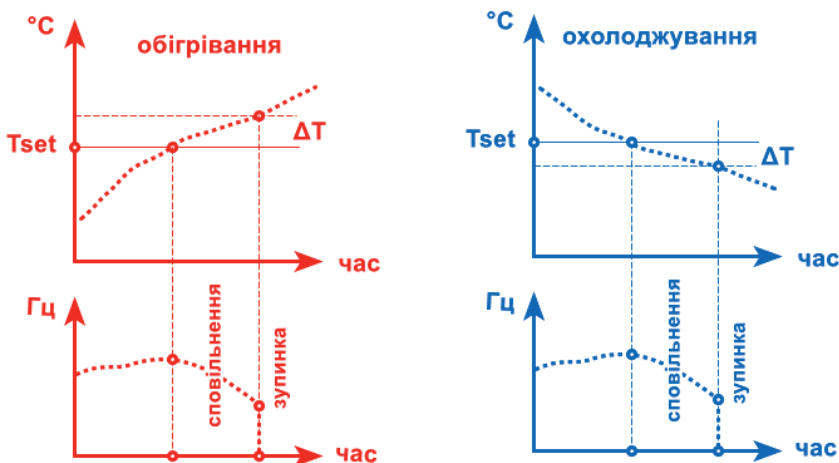
0. Якщо параметр доступних режимів роботи теплового насосу встановлений на 0 (тобто можна активувати лише функцію ГВП), датчики температури TH/TC/TR можна від'єднати.
1. Якщо параметр доступних режимів роботи теплового насосу встановлений на 1 (тобто можна активувати лише функцію опалення, функцію охолодження, або функції опалення + охолодження), датчик температури TW можна від'єднати.
2. Якщо параметр доступних режимів роботи теплового насосу встановлений на 2 (тобто активовані всі функції), усі датчики повинні бути під'єднані.
3. Якщо параметр доступних режимів роботи теплового насосу встановлений на 3 (тобто можна активувати лише функцію опалення), датчики температури TW та TC можна від'єднати.
4. Якщо параметр доступних режимів роботи теплового насосу встановлений на 4 (тобто можна активувати лише функцію ГВП, функцію опалення або функції опалення + ГВП), датчик температури TC можна від'єднати.

№ параметра	Опис	Діапазон	Значення за замовчуванням
9	Зупинка / сповільнення за ΔT відносно заданої температури в режимі опалення / охолодження	2 – 10	2°C
0a	Максимально допустимий час роботи компресора на мінімальних обертах	10 – 60 (у хвиликах)	30 хв.

Зупинка / сповільнення за ΔT відносно заданої температури в режимі опалення / охолодження

Зупинка за ΔT відносно заданої температури в режимі опалення / охолодження означає, що блок зупиниться, коли нагріє (охолодить) воду (або повітря, якщо активовано режим контролю температури в приміщенні) вище (нижче) заданої температури та вище (нижче) заданої температури плюс (мінус) ΔT .

Сповільнення за ΔT відносно заданої температури в режимі опалення / охолодження означає, що блок сповільниться, коли нагріє (охолодить) воду (або повітря, якщо активовано режим контролю температури в приміщенні) вище (нижче) заданої температури, але не вище (нижче) заданої температури плюс (мінус) ΔT (див. малюнок нижче).



№ параметра	Опис	Діапазон	Значення за замовчуванням
0a	Максимально допустимий час роботи компресора на мінімальних обертах	10 – 60 (у хвиликах)	30 хв.

Максимально допустимий час роботи компресора на мінімальних обертах

Коли потужність блоку вища за необхідну в даний час, швидкість обертання компресору буде знижено. Якщо при цьому компресор буде працювати на мінімальних обертах протягом часу більшого, ніж цей параметр, то блок припинить роботу.

Примітка.

Параметри 9 та 0a використовуються монтажником лише для обмеження функціонування блоку. Встановлюючи для параметра певне значення, користувач може вибрати лише обмежений режим(и) роботи.

Налаштування насосів

Група А

Список параметрів

№ параметра	Опис	Діапазон	Значення за замовчуванням
A1	Тип керування циркуляційним насосом теплового насосу	0 (під керуванням теплового насосу), 1 – 15 (увімкнений протягом заданого часу у хвилилах), 16 (завжди увімкнений)	0
A2	Тип керування циркуляційним насосом у режимі опалення	0 (під керуванням теплового насосу), 1 – 15 (увімкнений протягом заданого часу у хвилилах), 16 (завжди увімкнений)	0
A3	Тип керування циркуляційним насосом у режимі охолодження	0 (під керуванням теплового насосу), 1 – 15 (увімкнений протягом заданого часу у хвилилах), 16 (завжди увімкнений)	0
A4	Температура пуску циркуляційного насосу у режимі опалення	20 – 50 (°C)	20
A5	Температура зупинки циркуляційного насосу у режимі опалення	18 – 50 (°C)	18
A6	Температура пуску циркуляційного насосу у режимі охолодження	5 – 20 (°C)	18
A7	Температура зупинки циркуляційного насосу у режимі охолодження	5 – 20 (°C)	20
A8	Час перемикання 3-ходового клапана з електроприводом у пристрої	0 (завжди увімкнений), 1 – 600 (живлення подається протягом заданого часу у секундах)	120
A9	Напрямок роботи 3-ходового клапана з електроприводом у режимі опалення	0 (так, як у режимі опалення), 1 (так, як у режимі охолодження)	1

№ параметра	Опис	Діапазон	Значення за замовчуванням
A1	Тип керування циркуляційним насосом теплового насосу	0 (під керуванням теплового насосу), 1 – 15 (увімкнений протягом заданого часу у хвиликах), 16 (завжди увімкнений)	0
A2	Тип керування циркуляційним насосом у режимі опалення	0 (під керуванням теплового насосу), 1 – 15 (увімкнений протягом заданого часу у хвиликах), 16 (завжди увімкнений)	0
A3	Тип керування циркуляційним насосом у режимі охолодження	0 (під керуванням теплового насосу), 1 – 15 (увімкнений протягом заданого часу у хвиликах), 16 (завжди увімкнений)	0

Ці три параметри дають змогу вручну вмикати насос під час встановлення або обслуговування. Коли у параметрі задається будь-яке значення, відмінне від 0, відповідний насос негайно починає працювати і автоматично зупиняється після спливання заданого часу.

Цю функцію можна використовувати для перевірки стану циркуляційного насосу або для примусової циркуляції води з метою випускання повітря перед запуском теплового насосу.

№ параметра	Опис	Діапазон	Значення за замовчуванням
A4	Температура пуску циркуляційного насосу у режимі опалення	20 – 50 (°C)	20
A5	Температура зупинки циркуляційного насосу у режимі опалення	18 – 50 (°C)	18
A6	Температура пуску циркуляційного насосу у режимі охолодження	5 – 20 (°C)	18
A7	Температура зупинки циркуляційного насосу у режимі охолодження	5 – 20 (°C)	20

Якщо під час роботи на опалення температура води надто низька, немає сенсу прокачувати цю «холодну» воду по системі опалення будинку.

Тому, якщо циркуляційний насос системи опалення вимкнений, він почне працювати лише у тому разі, якщо температура води буде вищою, ніж задана «Температура пуску циркуляційного насосу у режимі опалення». І навпаки: коли циркуляційний насос системи опалення працює, він зупиниться, якщо температура води впаде нижче заданої «Температури зупинки циркуляційного насосу у режимі опалення».

Якщо під час роботи на охолодження температура води надто висока, немає сенсу прокачувати цю «гарячу» воду по системі охолодження будинку.

Тому, якщо циркуляційний насос системи охолодження вимкнений, він почне працювати лише у тому разі, якщо температура води буде нижчою, ніж задана «Температура пуску циркуляційного насосу у режимі охолодження». І навпаки: коли циркуляційний насос системи охолодження працює, він зупиниться, якщо температура води перевищить задану «Температуру зупинки циркуляційного насосу у режимі охолодження».

№ параметра	Опис	Діапазон	Значення за замовчуванням
A8	Час перемикання 3-ходового клапана з електроприводом у пристрої	0 (завжди увімкнений), 1 – 600 (живлення подається протягом заданого часу у секундах)	120
A9	Напрямок роботи 3-ходового клапана з електроприводом у режимі опалення	0 (так, як у режимі опалення), 1 (так, як у режимі охолодження)	1

Параметр A8 дає змогу задати тип 3-ходового клапана з електроприводом, який використовується для перемикання напрямку потоку води в різних режимах роботи. Якщо він налаштований на 0, клапан буде працювати у двох напрямках: «під напругою» та «без напруги». Якщо параметр налаштований на будь-яке значення, відмінне від 0, клапан буде за цей час повністю перемикатися з одного напрямку на інший напрямок.

У деяких особливих випадках для опалення і гарячого водопостачання може використовуватися один і той же патрубок подачі з теплового насосу. У цьому випадку параметр A9 можна встановити на 0, щоб задати один напрямок потоку води одночасно для ГВП та опалення, а інший напрямок – лише для охолодження.

Боротьба з легіонелою та захист від замерзання

Група В

Список параметрів

№ параметра	Опис	Діапазон	Значення за замовчуванням
B1	Задана температура для боротьби з легіонелою	60 – 75 (°C)	60
B2	Тривалість роботи в режимі боротьби з легіонелою	10 – 60 (хвилини)	30
B3	Максимальна допустима тривалість роботи в режимі боротьби з легіонелою	10 – 240 (хвилини)	120
B4	Функція захисту від замерзання	0 (активна), 1 (неактивна)	1
B5	Температура зовнішнього повітря для початку роботи захисту від замерзання – перший ступінь	5 – 10 (°C)	5
B6	Температура зовнішнього повітря для початку роботи захисту від замерзання – другий ступінь	0 – 4 (°C)	2
B7	Температура зовнішнього повітря для завершення роботи захисту від замерзання – другий ступінь	0 – 10 (°C)	5
B8	Температура води для початку роботи захисту від замерзання – другий ступінь	0 – 10 (°C)	2
B9	Температура води для завершення роботи захисту від замерзання – другий ступінь	5 – 20 (°C)	15

№ параметра	Опис	Діапазон	Значення за замовчуванням
B1	Задана температура для боротьби з легіонелою	60 – 75 (°C)	60
B2	Тривалість роботи в режимі боротьби з легіонелою	10 – 60 (хвилини)	30
B3	Максимальна допустима тривалість роботи в режимі боротьби з легіонелою	10 – 240 (хвилини)	120

Якщо користувач використовує гарячу побутову воду безпосередньо з бака гарячої води, то з міркувань здоров'я воду всередині бака потрібно раз на тиждень нагрівати понад 60°C (керуйтеся місцевими нормами), щоб дезінфікувати воду.

Примітка.

Цю функцію можна увімкнути / вимкнути у розділі «Базовий режим роботи» шляхом налаштування відповідного параметра.

Якщо ця функція увімкнена, і протягом 7 періодів по 24 години тепловий насос жодного разу не досяг температури води, заданої для функції «Боротьба з легіонелою» (налаштовується у розширеному меню), тепловий насос увімкне режим боротьби з легіонелою в час, заданий у параметрі «Час запуску функції боротьби з легіонелою».

Тепловий насос разом з допоміжним нагрівачем або резервним нагрівачем в баку гарячої води нагріє воду до +58°C, щоб досягти температури, заданої у параметрі «Задана температура для боротьби з легіонелою», і буде підтримувати цю температуру протягом часу, заданого у параметрі «Тривалість роботи в режимі боротьби з легіонелою»; після цього робота в режимі боротьби з легіонелою успішно завершиться.

Якщо роботу в режимі боротьби з легіонелою не вдалося успішно завершити протягом часу, заданого у параметрі «Максимальна допустима тривалість роботи в режимі боротьби з легіонелою», тепловий насос примусово завершить роботу в режимі боротьби з легіонелою.

№ параметра	Опис	Діапазон	Значення за замовчуванням
B4	Функція захисту від замерзання	0 (активна), 1 (неактивна)	1
B5	Температура зовнішнього повітря для початку роботи захисту від замерзання – перший ступінь	5 – 10 (°C)	5
B6	Температура зовнішнього повітря для початку роботи захисту від замерзання – другий ступінь	0 – 4 (°C)	2
B7	Температура зовнішнього повітря для завершення роботи захисту від замерзання – другий ступінь	0 – 10 (°C)	5
B8	Температура води для початку роботи захисту від замерзання – другий ступінь	0 – 10 (°C)	2
B9	Температура води для завершення роботи захисту від замерзання – другий ступінь	5 – 20 (°C)	15

Функцію захисту від замерзання можна активувати, щоб захистити тепловий насос від пошкодження, зумовленого замерзанням води всередині теплового насосу.

Примітка.

Якщо живлення теплового насосу відсутнє, або водяний контур перекритий, захист від замерзання не буде працювати належним чином. Функція захисту від замерзання не захищає від замерзання всю водяну систему у будинку. Щоб захистити весь будинок від пошкоджень, зумовлених замерзанням, передбачте у будинку інші необхідні засоби захисту від замерзання.

Якщо тепловий насос вимкнений, і захист від замерзання активний, то при падінні температури зовнішнього повітря нижче значення «Температура зовнішнього повітря для початку роботи захисту від замерзання – перший ступінь» тепловий насос запустить перший ступінь захисту від замерзання. Циркуляційний насос періодично буде примусово запускатися в роботу.

Якщо тепловий насос вимкнений, і захист від замерзання активний, то при падінні температури зовнішнього повітря нижче значення «Температура зовнішнього повітря для початку роботи захисту від замерзання – другий ступінь» і падінні температури води на виході нижче значення «Температура води для початку роботи захисту від замерзання – другий ступінь» компресор буде примусово запущений і працюватиме, поки температура води на виході не перевищить значення «Температура води для завершення роботи захисту від замерзання – другий ступінь» або температура зовнішнього повітря не перевищить значення «Температура зовнішнього повітря для завершення роботи захисту від замерзання – другий ступінь».

Додаткове джерело тепла

Група С

Список параметрів

№ параметра	Опис	Діапазон	Значення за замовчуванням
C1	Ручне включення / виключення нагрівача в режимі ГВП	0 (активне), 1 (неактивне)	0
C2	Додаткове джерело тепла для режиму ГВП	0 (немає), 1 (є)	0
C3	Пріоритет додаткових джерел тепла у режимі ГВП (відносно допоміжного нагрівача теплового насосу)	0 (нижчий), 1 (вищий)	0
C4	Тривалість перевірки збільшення температури в режимі ГВП	1 – 20 (хвилини)	40
C5	Максимальна допустима задана температура води в режимі опалення	0 (не перевищує максимальну допустиму температуру для роботи компресора), 40 – 65 (максимальна допустима задана температура води в режимі опалення)	42
C6	Ручне включення / виключення нагрівача в режимі опалення	0 (активна), 1 (неактивна)	0
C7	Додаткове джерело тепла для режиму опалення	0 (немає), 1 (є)	1
C8	Пріоритет додаткових джерел тепла у режимі опалення (відносно допоміжного нагрівача теплового насосу)	0 (нижчий), 1 (вищий)	1
C9	Накопичене значення між часом роботи залежно від заданої температури для режиму опалення	0 – 600	45

№ параметра	Опис	Діапазон	Значення за замовчуванням
C1	Ручне включення / виключення нагрівача в режимі ГВП	0 (активне), 1 (неактивне)	0

У разі відмови теплового насосу можна вручну увімкнути додаткове джерело тепла («Допоміжний нагрівач» теплового насосу або «Додаткове джерело тепла для режиму ГВП») для нагрівання душевої води: для цього у параметрі «Ручне включення / виключення нагрівача в режимі ГВП» потрібно вибрати значення «1» (увімкнено).

№ параметра	Опис	Діапазон	Значення за замовчуванням
C2	Додаткове джерело тепла для режиму ГВП	0 (немає), 1 (є)	0
C3	Пріоритет додаткових джерел тепла у режимі ГВП (відносно допоміжного нагрівача теплового насосу)	0 (нижчий), 1 (вищий)	0
C4	Тривалість перевірки збільшення температури в режимі ГВП	1 – 20 (хвилини)	40

Якщо до системи під'єднане «Додаткове джерело тепла для режиму ГВП», тепловий насос може ним керувати: для цього у параметрі «Додаткове джерело тепла для режиму ГВП» потрібно вибрати значення «1» (увімкнено). Оскільки у якості додаткового джерела тепла для режиму ГВП можна використовувати як «Додаткове джерело тепла для режиму ГВП», так і «Допоміжний нагрівач» теплового насосу, для них можна задати «Пріоритет додаткових джерел тепла у режимі ГВП (відносно допоміжного нагрівача теплового насосу)», щоб вибрати, який нагрівач повинен вмикатися першим – «Додаткове джерело тепла для режиму ГВП» чи «Допоміжний нагрівач» теплового насосу.

Якщо температура гарячої води недостатньо збільшилася за час, заданий у параметрі «Тривалість перевірки збільшення температури в режимі ГВП», і фактична температура води не перевищує 58°C, тепловий насос спочатку запустить додаткове джерело тепла з вищим пріоритетом. Якщо температура все рівно не збільшується на достатню величину, тепловий насос також запустить додаткове джерело тепла з нижчим пріоритетом.

Якщо задана і фактична температури гарячої води перевищують 58°C, тепловий насос увімкне додаткове джерело тепла з вищим пріоритетом.

У цьому випадку, якщо «Додаткове джерело тепла для режиму ГВП» має вищий пріоритет, тепловий насос перемкнеться в режим опалення або охолодження, щоб максимально ефективно використовувати тепловий насос, оскільки для роботи «Додаткового джерела тепла для режиму ГВП» не потрібна вода, яка циркулює у пристрої.

№ параметра	Опис	Діапазон	Значення за замовчуванням
C5	Максимальна допустима задана температура води в режимі опалення	0 (не перевищує максимальну допустиму температуру для роботи компресора), 40 – 65 (максимальна допустима задана температура води в режимі опалення)	42

У режимі опалення компресор може працювати лише за температури води не вище 58°C. Однак у деякі особливо холодні дні цієї температури може бути недостатньо для підтримання належного опалення будинку, і в такому випадку тут можна задати вищу допустиму температуру, щоб тепловий насос міг використовувати додаткове джерело тепла (допоміжний нагрівач теплового насосу або додаткове джерело тепла для режиму опалення) для забезпечення комфортного опалення.

Примітка.

Цю функцію слід використовувати лише тоді, коли температуру води дійсно потрібно підняти понад 58°C для опалення будинку. Якщо це насправді не потрібно, функція буде марно витратити енергію, оскільки опалення може здійснюватися переважно додатковим джерелом тепла.

Якщо у якості системи опалення використовується тепла підлога, прослідкуйте, щоб температура потоку води, який надходить у систему опалення через підлогу, не перевищувала максимальну допустиму температуру води для системи опалення через підлогу, інакше система може пошкодитися.

Для контролю цієї температури можна задати у цьому параметрі безпечне значення або встановити додаткові запобіжні засоби регулювання на вході системи опалення через підлогу.

№ параметра	Опис	Діапазон	Значення за замовчуванням
C6	Ручне включення / виключення нагрівача в режимі опалення	0 (активна), 1 (неактивна)	0

У разі відмови теплового насосу можна вручну увімкнути додаткове джерело тепла («Допоміжний нагрівач» теплового насосу або «Додаткове джерело тепла для режиму опалення») для опалення будинку: для цього у параметрі «Ручне включення / виключення нагрівача в режимі опалення» потрібно вибрати значення «1» (увімкнено).

№ параметра	Опис	Діапазон	Значення за замовчуванням
C7	Додаткове джерело тепла для режиму опалення	0 (немає), 1 (є)	1
C8	Пріоритет додаткових джерел тепла у режимі опалення (відносно допоміжного нагрівача теплового насосу)	0 (нижчий), 1 (вищий)	1
C9	Накопичене значення між часом роботи залежно від заданої температури для режиму опалення	0 – 600	45

Якщо до системи під'єднане «Додаткове джерело тепла для режиму опалення», тепловий насос може ним керувати: для цього у параметрі «Додаткове джерело тепла для режиму опалення» потрібно вибрати значення «1» (увімкнено).

Оскільки у якості додаткового джерела тепла для режиму опалення можна використовувати як «Додаткове джерело тепла для режиму опалення», так і «Допоміжний нагрівач» теплового насосу, для них можна задати «Пріоритет додаткових джерел тепла у режимі опалення (відносно допоміжного нагрівача теплового насосу)», щоб вибрати, який нагрівач повинен вмикатися першим – «Додаткове джерело тепла для режиму опалення» чи «Допоміжний нагрівач» теплового насосу.

Якщо потужності теплового насосу недостатньо («Накопичене значення між часом роботи залежно від заданої температури для режиму опалення» перевищує задане значення), або фактична температура води перевищує 55°C, тепловий насос спочатку увімкне додаткове джерело тепла з вищим пріоритетом. Якщо сумарної тепlopотужності все рівно недостатньо («Накопичене значення між часом роботи залежно від заданої температури для режиму опалення» все ще перевищує задане значення), тепловий насос також увімкне додаткове джерело тепла з нижчим пріоритетом.

Крива опалення

Група D

Див. загальний опис на сторінці 54.

Рекуперація тепла та зміна пріоритету

Група E

Список параметрів

№ параметра	Опис	Діапазон	Значення за замовчуванням
E1	Функція рекуперації тепла	0 (активна), 1 (неактивна)	0
E2	Повторний запуск ГВП за ΔT в режимі рекуперації тепла	5 – 10 (°C)	5
E3	Припинення ГВП за ΔT в режимі рекуперації тепла	1 – 10 (°C)	5
E4	Допустиме відхилення температури при обігріванні в режимі зміни пріоритету	3 – 20 (°C)	5
E5	Максимальний час роботи опалення в режимі зміни пріоритету	20 – 180 (хвилини)	30
E6	Мінімальний час роботи ГВП в режимі зміни пріоритету	20 – 180 (хвилини)	50
E7	Робота додаткового джерела тепла на ГВП у режимі зміни пріоритету	0 (ні), 1 (так)	0

№ параметра	Опис	Діапазон	Значення за замовчуванням
E1	Функція рекуперації тепла	0 (активна), 1 (неактивна)	0
E2	Повторний запуск ГВП за ΔT в режимі рекуперації тепла	5 – 10 (°C)	5
E3	Припинення ГВП за ΔT в режимі рекуперації тепла	1 – 10 (°C)	5

Ці параметри дійсні лише для пристроїв з функцією рекуперації тепла. Для теплового насоса без цієї функції параметр «Функція рекуперації тепла» завжди слід встановлювати на 1 (неактивна).

Якщо цю функцію увімкнути, тепловий насос у режимах опалення та охолодження буде намагатися нагрівати гарячу воду відібраним відпрацьованим теплом.

Тепловий насос увімкне контур рекуперації тепла, якщо фактична температура гарячої води для параметра «Повторний запуск ГВП за ΔT в режимі рекуперації тепла» буде нижчою, ніж задана температура гарячої води, і вимкне цей контур після того, як температура гарячої води для параметра «Припинення ГВП за ΔT в режимі рекуперації тепла» перевищить задану температуру гарячої води.

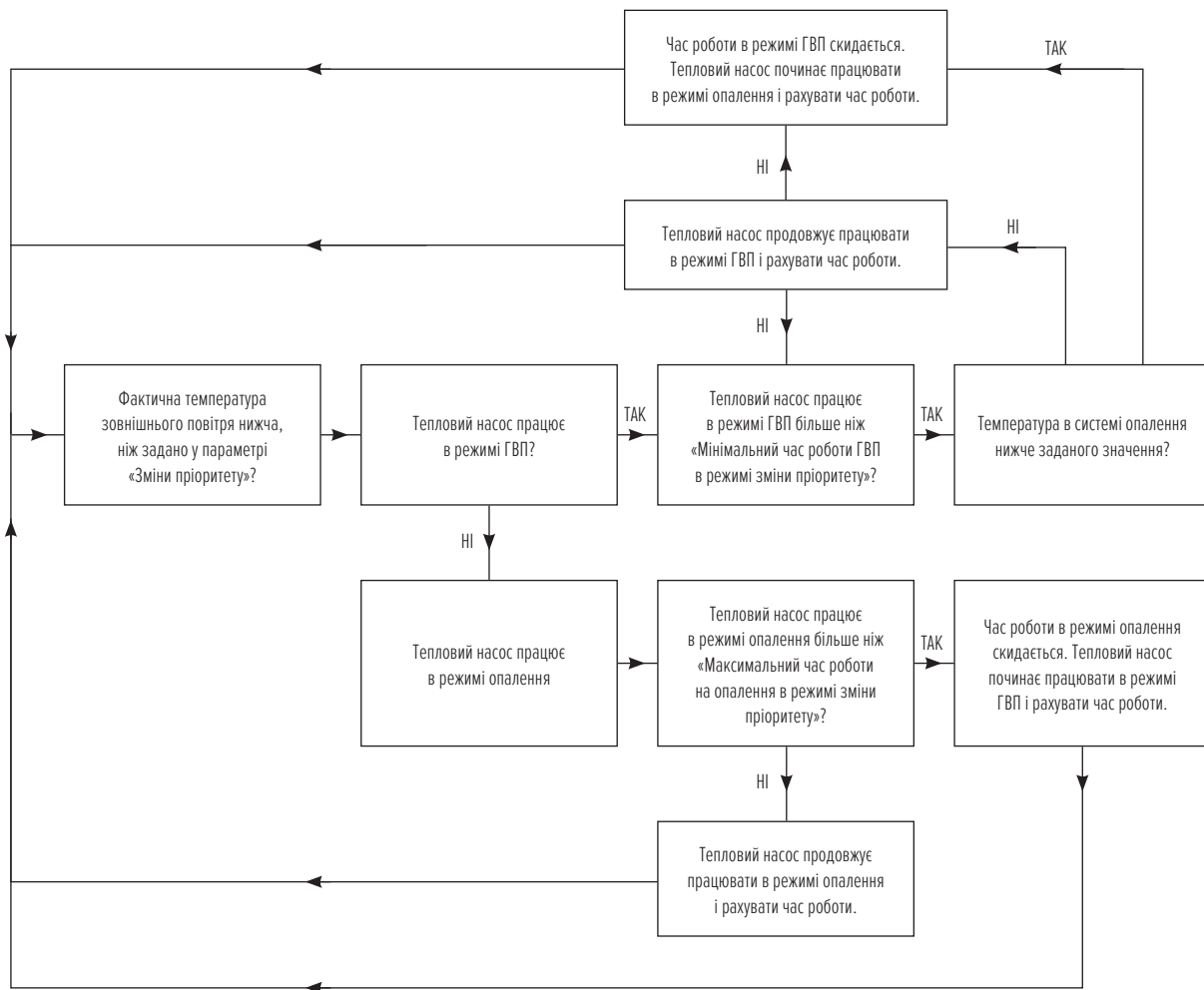
Якщо за 1 годину до часу, заданого у параметрі «Стандартний час прийняття душу» в меню «Налаштування часу і таймера», що знаходиться в розділі «Базовий режим роботи», гаряча вода ще не нагрілася до заданої температури, тепловий насос почне працювати у стандартному режимі приготування гарячої води, щоб забезпечити достатню кількість гарячої душової води у заданий час і після нього.

№ параметра	Опис	Діапазон	Значення за замовчуванням
E4	Допустиме відхилення температури при обігріванні в режимі зміни пріоритету	3 – 20 (°C)	5
E5	Максимальний час роботи опалення в режимі зміни пріоритету	20 – 180 (хвилини)	30
E6	Мінімальний час роботи ГВП в режимі зміни пріоритету	20 – 180 (хвилини)	50

Якщо у налаштуваннях «Параметри температури», що знаходяться в розділі «Базовий режим роботи», увімкнена функція «Зміни пріоритету», і фактична температура зовнішнього повітря нижча, ніж задано у параметрі «Зміни пріоритету», то функція «Зміни пріоритету» ввімкнеться.

Тепловий насос спочатку буде працювати в режимі ГВП. Якщо гаряча вода нагрілася до заданої температури або тепловий насос пропрацював у режимі ГВП більше часу, ніж задано у параметрі «Мінімальний час роботи ГВП в режимі зміни пріоритету» і температура в системі опалення знизилася відносно заданої температури опалення сильніше, ніж задано у параметрі «Допустиме відхилення температури при обігріванні в режимі зміни пріоритету», тепловий насос переключиться на опалення. Якщо після переходу в режим опалення досягається задана температура подачі або тепловий насос пропрацював у режимі опалення більше часу, ніж задано у параметрі «Максимальний час роботи на опалення в режимі зміни пріоритету», тепловий насос переключиться назад у режим ГВП. Цей процес буде безперервно повторюватися.

Алгоритм функції зміни пріоритету:



№ параметра	Опис	Діапазон	Значення за замовчуванням
E7	Робота додаткового джерела тепла на ГВП у режимі зміни пріоритету	0 (ні), 1 (так)	0

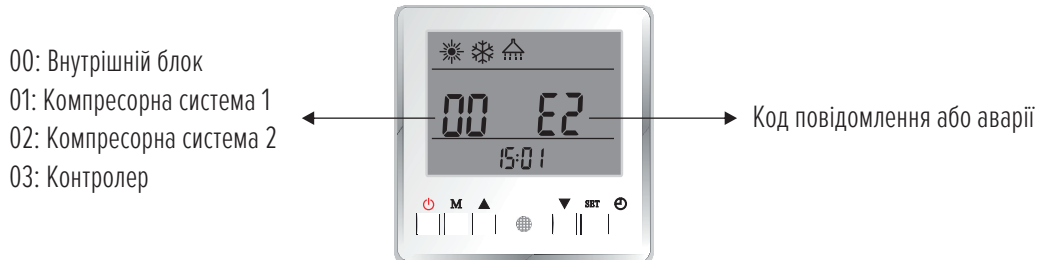
Цю функцію можна увімкнути під час роботи в режимі зміни пріоритету, щоб, коли тепловий насос перемикається на опалення, також вмикалося додаткове джерело тепла для ГВП, яке допоможе нагріти гарячу воду до заданої температури.

Якщо у параметрі E7 задано значення 1, то при перемиканні теплового насосу на опалення у режимі зміни пріоритету увімкнеться додаткове джерело тепла для ГВП.

Якщо у параметрі E7 задано значення 0, то при перемиканні теплового насосу на опалення у режимі зміни пріоритету додаткове джерело тепла для ГВП вимкнеться.

3.5. НЕСПРАВНОСТІ ТА ЇХ ВИРІШЕННЯ

Якщо тепловий насос увімкнений / вимкнений, і у ньому виникла відмова, то тепловий насос покаже частину, у якій виникла відмова, та код відмови у такий спосіб:



3.6. КОДИ ПОМИЛОК

Коди помилок зовнішнього блоку.

Цифри 01 або 02 означають різні компресорні системи. У системі з одним компресором обидва ці позначення – 01 та 02 – вказують на помилку зовнішнього блоку.

Тип	Код	Відмова	Робочий стан теплового насосу	Можливі причини та способи вирішення
Захист	01 (02) P1	Струмний захист лінії мережевого живлення	Компресор зупиняється	Вхідний струм надто великий чи надто малий, або система працює в умовах перевантаження. Якщо ця відмова виникла вперше, тепловий насос автоматично відновить роботу через 5 хвилин. Якщо ця відмова трапляється 3 рази за певний період часу, тепловий насос зупиниться і відновить роботу лише після того, як ви вимкнете і знову увімкнете живлення. Перевірте вхідний струм теплового насосу. Перевірте, чи правильно працюють двигун вентилятора та водяний насос; чи не забився конденсатор; чи не надто висока температура води; і чи не надто велика різниця між температурами води на вході та на виході (вона не повинна перевищувати 8°C)
	01 (02) P2	Захист компресора за фазним струмом	Компресор зупиняється	Вхідний струм компресора надто великий чи надто малий, або система працює в умовах перевантаження. Перевірте вхідний струм компресора. Перевірте, чи правильно працюють двигун вентилятора та водяний насос; чи не забився конденсатор; чи не надто висока температура води; і чи не надто велика різниця між температурами води на вході та на виході (вона не повинна перевищувати 8°C)

Тип	Код	Відмова	Робочий стан теплового насосу	Можливі причини та способи вирішення
Захист	01 (02) P3	Захист інтелектуального силового модуля (IPM)	Компресор зупиняється	Відмова привода компресора. Перевірте кабель живлення: можливо, він обірвався або ослабнув. Перевірте, чи не зламалася друкована плата привода компресора або сам компресор.
	01 (02) P4	Захист компресора по поверненню оливи	Збільшення швидкості компресора	Якщо тепловий насос протягом певного часу безперервно працював на низькій швидкості, у пристрої спрацьовує цей захист, щоб повернути компресорну оливу назад у компресор. Це нормальна захисна операція, яка не потребує жодного втручання.
	01 (02) P5	Виключення компресора внаслідок розмикання реле високого тиску (або, за наявності, реле низького тиску), яке було зумовлене надто високим / низьким тиском	Компресор зупиняється	Цей захист спрацьовує, якщо тиск у системі надто високий або надто низький. Якщо ця відмова виникла вперше, тепловий насос автоматично відновить роботу через 5 хвилин. Якщо ця відмова трапиться 3 рази за певний період часу, тепловий насос зупиниться і відновить роботу лише після того, як ви вимкнете і знову увімкнете живлення (на дисплеї також відобразиться код відмови 01 (02) F7). Перевірте, чи правильно працюють двигун вентилятора та водяний насос; чи не забився конденсатор; чи не надто висока температура води; і чи не надто велика різниця між температурами води на вході та на виході (вона не повинна перевищувати 8°C)
	01 (02) P6	Зниження швидкості компресора через те, що датчик тиску конденсації виявив надто високий тиск	Компресор зупиняється	Цей захист спрацьовує, коли тиск у системі перевищує задане значення тиску для сповільнення компресора. Якщо після сповільнення компресора тиск все одно перевищує задане значення тиску, компресор зупиняється. Перевірте, чи не задано надто високе значення температури води; чи не надто мала витрата води у системі; чи нормально працює електронний розширювальний клапан (EEV); чи вільно циркулює повітря у режимі охолодження; чи не надто велика різниця між температурами води на вході та на виході (вона не повинна перевищувати 8°C). Якщо ця відмова виникне тричі за певний період часу, виникне відмова 01 (02) FC.
	01 (02) P7	Розігрівання компресора	Стандартна функція, не потребує жодного втручання.	Це нормальна захисна операція, яка не потребує жодного втручання. Якщо компресор довгий час не працював, і температура зовнішнього повітря низька (нижче -5°C), то нагрівач картера компресора попрацює 30 хвилин, а потім вимкнеться.

Тип	Код	Відмова	Робочий стан теплового насосу	Можливі причини та способи вирішення
Захист	01 (02) P8	Захист від надто високої температури нагнітання компресора	Компресор зупиняється	Перевірте, чи не задано надто високе значення температури води, особливо якщо температура зовнішнього повітря низька; чи не надто мала витрата води, і чи достатньо холодоагенту в системі.
	01 (02) P9	Захист за датчиком температури теплообмінника зовнішнього блоку	Компресор зупиняється	Цей захист спрацює внаслідок перевищення температури теплообмінника зовнішнього блоку (режим охолодження). Перевірте, чи вільно циркулює повітря у зовнішньому блоці, чи не надто мала витрата повітря, і чи не надто висока температура зовнішнього повітря. Якщо цей захист спрацює більш ніж 3 рази за певний період часу, тепловий насос вимкнеться, і для відновлення його роботи необхідно вимкнути і знову ввімкнути живлення.
	01 (02) Pa	Захист від перевищення / пониження напруги змінного струму	Компресор зупиняється	Вхідна напруга теплового насосу надто висока або надто низька. Перевірте напругу живлення теплового насосу: вона не повинна перевищувати 264 В або бути нижчою, ніж 180 В.
	01 (02) Pb	Виключення компресора через те, що температура зовнішнього повітря надто висока / низька	Компресор зупиняється	Температура зовнішнього повітря надто висока або надто низька для роботи теплового насосу.
	01 (02) Pc	Обмеження швидкості компресора через те, що температура зовнішнього повітря надто висока / низька	Зменшення швидкості компресора	Температура зовнішнього повітря надто висока або надто низька для роботи теплового насосу на максимальній швидкості. Це нормальна захисна операція, яка не потребує жодного втручання.
	01 (02) Pd	Зарезервовано	Зарезервовано	Зарезервовано
	01 (02) PE	Зниження швидкості компресора через те, що датчик тиску випаровування виявив надто низький тиск	Компресор зупиняється	Цей захист спрацює, коли тиск випаровування у системі виходить за межі заданого тиску сповільнення компресора. Якщо після сповільнення компресора тиск все одно залишається нижчим, ніж задане значення, компресор зупиняється. Перевірте, чи не задано надто низьке значення температури води та чи не надто мала витрата води у системі в режимі охолодження; чи нормально працює електронний розширювальний клапан (EEV); чи вільно циркулює повітря у режимі обігрівання, або чи не надто низька температура зовнішнього повітря у режимі опалення. Якщо цей захист спрацює більш ніж 3 рази за певний період часу, тепловий насос виведе код відмови 01 (02) Fb.

Тип	Код	Відмова	Робочий стан теплового насосу	Можливі причини та способи вирішення
Відмова	01 (02) F7	Відмова реле високого тиску (відмова реле високого / низького тиску, якщо у системі є реле низького тиску)	Компресор зупиняється	<p>Тепловий насос видає цю відмову, якщо реле тиску розімкнене, коли тепловий насос перебуває у стані очікування, або через 2 хвилини після зупинки компресора.</p> <p>Перевірте, чи справне реле високого або низького тиску, і чи надійно воно під'єднане.</p> <p>Якщо тепловий насос виводить код відмови 01(02) P5 3 рази за певний період часу, тепловий насос зупиниться і відновить роботу лише після того, як ви вимкнете і знову увімкнете живлення (на дисплеї також відобразиться код відмови 01 (02) F7).</p> <p>Перевірте, чи правильно працюють двигун вентилятора (охолодження) та водяний насос (обігрівання); чи не засмічений конденсатор; чи не надто висока температура води (обігрівання), і чи не надто велика різниця між температурами води на вході та на виході (вона не повинна перевищувати 8°C).</p>
	01 (02) F8	Відмова реле потоку	Компресор зупиняється	Зарезервовано лише для моноблочних пристроїв. Перевірте стан реле витрати води.
	01 (02) F9	Відмова вентилятора постійного струму (вентилятор 2)	Компресор сповільнюється (у системі з двома вентиляторами) або зупиняється (у системі з одним вентилятором). Якщо у системі з двома вентиляторами відмовили обидва вентилятори (вентилятор 1 та вентилятор 2), компресор зупиняється.	<p>Вентилятор постійного струму (вентилятор 2) не може вийти на потрібну швидкість, або від нього не надходить сигнал зворотного зв'язку.</p> <p>Перевірте, чи не зламалася друкована плата або двигун вентилятора. Також перевірте, чи не під'єднаний двигун вентилятора до неправильного роз'єму на друкованій платі.</p> <p>Перевірте, чи не використовується у вентиляторі двигун змінного струму замість двигуна постійного струму, і якщо так – значить, у пристрої задано неправильні налаштування EEPROM.</p> <p>Перевірте, чи не видається цей код відмови у системі з одним вентилятором, у той час як компресор працює на обмеженій швидкості: якщо це так, то у пристрої задано неправильні налаштування EEPROM.</p>

Тип	Код	Відмова	Робочий стан теплового насосу	Можливі причини та способи вирішення
Відмова	01 (02) Fa	Відмова вентилятора постійного струму (вентилятор 1)	Компресор сповільнюється (у системі з двома вентиляторами). Якщо у системі з двома вентиляторами відмовили обидва вентилятори (вентилятор 1 та вентилятор 2), компресор зупиняється.	Вентилятор постійного струму (вентилятор 1) не може вийти на потрібну швидкість, або від нього не надходить сигнал зворотного зв'язку. Перевірте, чи не зламалася друкована плата або двигун вентилятора. Також перевірте, чи не під'єднаний двигун вентилятора до неправильного роз'єму на друкованій платі. Перевірте, чи не використовується у вентиляторі двигун змінного струму замість двигуна постійного струму, і якщо так – значить, у пристрої задано неправильні налаштування EEPROM. Якщо цей код відмови з'являється у системі з одним вентилятором, у той час як компресор працює на обмеженій швидкості, то у пристрої задано неправильні налаштування EEPROM.
	01 (02) F8	Відмова реле потоку	Компресор зупиняється	Зарезервовано лише для моноблочних пристроїв. Перевірте стан реле витрати води.
	01 (02) F9	Відмова вентилятора постійного струму (вентилятор 2)	Компресор сповільнюється (у системі з двома вентиляторами) або зупиняється (у системі з одним вентилятором). Якщо у системі з двома вентиляторами відмовили обидва вентилятори (вентилятор 1 та вентилятор 2), компресор зупиняється.	Вентилятор постійного струму (вентилятор 2) не може вийти на потрібну швидкість, або від нього не надходить сигнал зворотного зв'язку. Перевірте, чи не зламалася друкована плата або двигун вентилятора. Також перевірте, чи не під'єднаний двигун вентилятора до неправильного роз'єму на друкованій платі. Перевірте, чи не використовується у вентиляторі двигун змінного струму замість двигуна постійного струму, і якщо так – значить, у пристрої задано неправильні налаштування EEPROM. Перевірте, чи не видається цей код відмови у системі з одним вентилятором, у той час як компресор працює на обмеженій швидкості: якщо це так, то у пристрої задано неправильні налаштування EEPROM.
	01 (02) Fa	Відмова вентилятора постійного струму (вентилятор 1)	Компресор сповільнюється (у системі з двома вентиляторами). Якщо у системі з двома вентиляторами відмовили обидва вентилятори (вентилятор 1 та вентилятор 2), компресор зупиняється.	Вентилятор постійного струму (вентилятор 1) не може вийти на потрібну швидкість, або від нього не надходить сигнал зворотного зв'язку. Перевірте, чи не зламалася друкована плата або двигун вентилятора. Також перевірте, чи не під'єднаний двигун вентилятора до неправильного роз'єму на друкованій платі. Перевірте, чи не використовується у вентиляторі двигун змінного струму замість двигуна постійного струму, і якщо так – значить, у пристрої задано неправильні налаштування EEPROM. Якщо цей код відмови з'являється у системі з одним вентилятором, у той час як компресор працює на обмеженій швидкості, то у пристрої задано неправильні налаштування EEPROM.

Тип	Код	Відмова	Робочий стан теплового насосу	Можливі причини та способи вирішення
Відмова	01 (02) Fb	Надто низький тиск випаровування у системі / Відмова датчика тиску випаровування у системі	Компресор зупиняється	Якщо захист від надто низького тиску випаровування в системі 01 (02) PE за показами датчика тиску випаровування спрацював 3 рази за певний проміжок часу, або якщо датчик випаровування нещільно під'єднаний чи відмовив, тепловий насос видає цей код відмови і відновить роботу лише після того, як ви вимкнете і знову увімкнете живлення теплового насосу. Перевірте, чи достатньо холодоагенту у системі, і чи немає в системі витоків (найімовірніше, цей аномальний тиск випаровування зумовлений нестачею холодоагенту); чи нормально працюють двигун вентилятора (обігрівання) та водяний насос (охолодження); чи не засмічений конденсатор; чи нормально працює електронний розширювальний клапан (EEV); чи не надто низька температура води у режимі охолодження, і чи не надто велика різниця між температурами води на вході та на виході в режимі охолодження (вона не повинна перевищувати 8°C).
	01 (02) Fc	Надто високий тиск конденсації у системі	Компресор зупиняється	Якщо захист від надто високого тиску в системі 01 (02) P6 за показами датчика тиску конденсації спрацював 3 рази за певний проміжок часу, тепловий насос видає цей код відмови і відновить роботу лише після того, як ви вимкнете і знову увімкнете живлення теплового насосу. Перевірте, чи достатня витрата води (найімовірніше, цей підвищений тиск зумовлений недостатньою витратою води у системі); чи нормально працюють двигун вентилятора (охолодження) та водяний насос (обігрівання); чи не засмічений конденсатор; чи нормально працює електронний розширювальний клапан (EEV); чи не надто висока температура води, і чи не надто велика різниця між температурами води на вході та на виході (вона не повинна перевищувати 8°C)
Відмова системи	01 (02) E1	Помилка зв'язку між панеллю керування та друкованою платою внутрішнього або зовнішнього блоку	Компресор зупиняється	Помилка зв'язку між панеллю керування та друкованою платою внутрішнього або зовнішнього блоку. Перевірте з'єднання кабелю зв'язку між ними. Перевірте, чи встановлені останні три перемикачі на платі живлення зовнішнього блоку у положення 001, і чи встановлені останні три перемикачі на платі живлення внутрішнього блоку у положення 001. Перевірте, чи не зламалася друкована плата внутрішнього чи зовнішнього блоку. Друкована плата внутрішнього блоку – це ведуча плата, друковані плати дрогового контролера та зовнішнього блоку – це ведені плати. Тепловий насос відновить роботу, коли відновиться зв'язок.

Тип	Код	Відмова	Робочий стан теплового насосу	Можливі причини та способи вирішення
Відмова системи	01 (02) E2	Помилка зв'язку між платою живлення зовнішнього блоку та платою привода	Компресор зупиняється	Перевірте кабель зв'язку між платою живлення зовнішнього блоку та платою привода. Перевірте, чи не зламалася плата керування зовнішнього блоку або плата привода. Замініть плату.
	01 (02) E3	Відмова за фазним струмом компресора (обрив ланцюга / коротке замикання)	Компресор зупиняється	Перевірте, чи не обірвався силовий кабель компресора, і чи не виникло в ньому коротке замикання.
	01 (02) E4	Перевантаження компресора за фазним струмом (перевищення струму)	Компресор зупиняється	Перевірте, чи не зламалася плата привода зовнішнього блоку. Перевірте, чи не зламався компресор, і за потреби замініть його. Перевірте, чи надійно під'єднана проводка компресора.
	01 (02) E5	Відмова привода компресора	Компресор зупиняється	Перевірте, чи не зламалася друкована плата привода компресора, чи правильно під'єднаний кабель до компресора, і чи не зламався компресор.
	01 (02) E6	Відмова модуля через надто високу / низьку напругу постійного струму	Компресор зупиняється	Вхідна напруга (постійного струму) приводу компресора надто висока або надто низька. Перевірте, чи не зламалася плата привода зовнішнього блоку, і за потреби замініть її.
	01 (02) E7	Відмова за змінним струмом	Компресор зупиняється	Перевірте струм, що надходить у зовнішній блок, і порівняйте його зі струмом теплового насосу, що відображається на панелі керування. Якщо різниця між ними невелика, перевірте, чи достатньо холодоагенту в системі (найімовірніше, це аномальне пониження струму зумовлене нестачею холодоагенту). Якщо різниця велика, це означає, що плата керування зовнішнього блоку зламалася. У цьому випадку її потрібно замінити. Перевірте, чи струмочутлива проводка проходить крізь трансформатор струму.
	01 (02) E8	Відмова EEPROM	Компресор зупиняється	Дізнайтеся правильні налаштування EEPROM у дистриб'ютора і змініть налаштування EEPROM плати зовнішнього блоку на правильні.

Коди помилок внутрішнього блоку

Тип	Код	Відмова	Робочий стан теплового насосу	Можливі причини та способи вирішення
Відмова	00 E1	Відмова датчика температури зовнішнього повітря	<ol style="list-style-type: none"> 1. Продуктивність теплового насосу у режимі охолодження обмежена. 2. Автоматичне перемикання між режимами охолодження та опалення неможливе. 3. Тепловий насос використовує температуру нагнітання компресора у якості опорної точки для функції захисту від замерзання. 4. Функція бівалентності недоступна. 	<p>Перевірте, чи не обірвався ланцюг датчика температури зовнішнього повітря, чи не виникло в ньому коротке замикання, і чи не надто сильно відхиляється значення. За необхідності замініть датчик.</p> <p>У системі з двома компресорами потрібно замінити датчики температури зовнішнього повітря в обох компресорних системах, оскільки ця відмова виникає лише у тому разі, якщо обидва датчики нездатні видавати правильні покази температури.</p>
	00 E2	Відмова датчика температури гарячої побутової води	Тепловий насос не може працювати в режимі ГВП.	<p>Перевірте, чи не обірвався ланцюг датчика температури води в режимі ГВП, чи не виникло в ньому коротке замикання, і чи не надто сильно відхиляється значення.</p> <p>За необхідності замініть датчик.</p>
	00 E3	Відмова датчика температури води в режимі опалення	Тепловий насос не може працювати в режимі опалення.	<p>Перевірте, чи не обірвався ланцюг датчика температури води в режимі опалення, чи не виникло в ньому коротке замикання, і чи не надто сильно відхиляється значення.</p> <p>За необхідності замініть датчик.</p>
	00 E4	Відмова датчика температури води в режимі охолодження	Тепловий насос не може працювати в режимі охолодження.	<p>Перевірте, чи не обірвався ланцюг датчика температури води в режимі охолодження, чи не виникло в ньому коротке замикання, і чи не надто сильно відхиляється значення. За необхідності замініть датчик.</p>
	00 E5	Відмова датчика температури води на виході теплового насосу	Тепловий насос зупиняється	<p>Перевірте, чи не обірвався ланцюг датчика температури води на виході теплового насосу, чи не виникло в ньому коротке замикання, і чи не надто сильно відхиляється значення.</p> <p>За необхідності замініть датчик.</p>

Тип	Код	Відмова	Робочий стан теплового насосу	Можливі причини та способи вирішення
Відмова	00 E6	Відмова датчика температури води на вході теплового насосу	Тепловий насос зупиняється	Перевірте, чи не обірвався ланцюг датчика температури води на вході теплового насосу, чи не виникло в ньому коротке замикання, і чи не надто сильно відхиляється значення. За необхідності замініть датчик.
	00 E7	Відмова датчика температури у теплообміннику внутрішнього блоку системи 2	Система 2 зупиняється	Перевірте, чи не обірвався ланцюг датчика температури теплообмінника внутрішнього блоку у системі 2, чи не виникло в ньому коротке замикання, і чи не надто сильно відхиляється значення. За необхідності замініть датчик.
	00 E8	Відмова датчика температури у теплообміннику внутрішнього блоку системи 1	Система 1 зупиняється	У системі з двома компресорами: перевірте, чи не обірвався ланцюг датчика температури теплообмінника внутрішнього блоку, чи не виникло в ньому коротке замикання, і чи не надто сильно відхиляється значення. За необхідності замініть датчик. У системі з одним компресором: перевірте DIP-перемикач під номером DIP2-1; він повинен бути встановлений у положення «ВИМКНЕНО», яке відповідає системі з одним компресором.
	00 E9	Відмова датчика кімнатної температури	1. Неможливо активувати режим керування за кімнатною температурою. 2. Неможливо активувати функцію компенсації кімнатної температури.	Перевірте, чи не обірвався ланцюг датчика кімнатної температури, чи не виникло в ньому коротке замикання, і чи не надто сильно відхиляється значення. За необхідності замініть датчик.
	00 Ea	Відмова EEPROM внутрішнього блоку	Тепловий насос продовжує працювати	Скиньте налаштування EEPROM. Якщо проблема не зникла, замініть плату внутрішнього блоку. Перезавантажте EEPROM: для цього натисніть кнопку «Скидання» на платі внутрішнього блоку, коли живлення внутрішнього блоку увімкнене, і тепловий насос автоматично перезавантажить EEPROM. Після цього загориться світлодіодна лампа, яка показує стан реле YL. Вимкніть і знову увімкніть живлення теплового насосу. Після перезавантаження EEPROM усі попередні налаштування, внесені з панелі керування, зітруться, тому вам потрібно буде заново налаштувати всі функції.

Тип	Код	Відмова	Робочий стан теплового насосу	Можливі причини та способи вирішення
Відмова	00 Eб	Відмова реле потоку	Компресор зупиняється	Тепловий насос видає цей код відмови, якщо реле потоку перебуває в положенні «ЗАМКНЕНО», коли водяний насос не працює. Перевірте, чи немає у системі зовнішнього циркуляційного насосу, який прокачує воду через тепловий насос, коли циркуляційний насос теплового насосу вимкнений; перевірте, чи не зламалося реле витрати води таким чином, що воно завжди перебуває у положенні «ЗАМКНЕНО».
	00 Ec	Відмова через надто малу витрату води	Компресор зупиняється	Якщо захист від надто малої витрати води у системі 00 P7 спрацьовує більш ніж 3 рази за певний проміжок часу, тепловий насос видає цей код відмови і відновить роботу лише після того, як ви вимкнете і знову увімкнете живлення теплового насосу. Перевірте водяну систему, особливо фільтр, і перевірте робочий стан водяного насосу.
	00 P1	Помилка зв'язку з системою 1	Система 1 зупиняється	Під час обміну даними втрачається надто багато даних. 1. Перевірте, чи правильно під'єднаний кабель зв'язку; чи довжина кабелю зв'язку не перевищує 30 м; і чи немає поблизу теплового насосу джерела завад. Тепловий насос відновить роботу, коли відновиться зв'язок. 2. У системі з одним компресором перевірте, чи позиції 6, 7 та 8 DIP-перемикача JNP401 на платі зовнішнього блоку встановлені на «0». 3. Якщо у системі з двома компресорами ця відмова виникла лише у системі 1, і налаштування DIP-перемикача правильні, спробуйте замінити плату керування зовнішнього блоку.
	00 P2	Помилка зв'язку з системою 2	Система 2 зупиняється	Під час обміну даними втрачається надто багато даних. 1. Перевірте, чи правильно під'єднаний кабель зв'язку; чи довжина кабелю зв'язку не перевищує 30 м; і чи немає поблизу теплового насосу джерела завад. Тепловий насос відновить роботу, коли відновиться зв'язок. 2. У системі з одним компресором перевірте, чи позиції 6, 7 та 8 DIP-перемикача JNP401 на платі зовнішнього блоку встановлені на «001». 3. Якщо у системі з двома компресорами ця відмова виникла лише у системі 2, і налаштування DIP-перемикача правильні, спробуйте замінити плату керування зовнішнього блоку.

Тип	Код	Відмова	Робочий стан теплового насосу	Можливі причини та способи вирішення
Відмова	00 P3	Помилка зв'язку з панеллю керування	Якщо зовнішній контролер під'єднаний, і зв'язок з ним встановлений, тепловий насос продовжує працювати; якщо зовнішній контролер не під'єднаний, тепловий насос зупиняється.	Під час обміну даними втрачається надто багато даних. Перевірте, чи правильно під'єднаний кабель зв'язку; чи довжина кабелю зв'язку не перевищує 30 м; і чи немає поблизу теплового насосу джерела завад. За потреби замініть панель керування або плату внутрішнього блоку. Тепловий насос відновить роботу, коли відновиться зв'язок.
	00 P4	Захист зв'язку з ведучим пристроєм	Тепловий насос зупиняється лише в тому разі, якщо зовнішній ведучий контролер під'єднаний і активований; якщо це не так – тепловий насос продовжує працювати з поточними налаштуваннями.	Ця відмова трапляється, якщо зовнішній ведучий блок використовується для керування тепловим насосом за протоколом Modbus. Під час обміну даними втрачається надто багато даних. Перевірте, чи правильно під'єднаний кабель зв'язку; чи довжина кабелю зв'язку не перевищує 30 м; і чи немає поблизу теплового насосу джерела завад. Тепловий насос відновить роботу, коли відновиться зв'язок.
	00 P5	Спрацювання захисту внутрішнього блоку системи 2 від замерзання в режимі охолодження	Компресор системи 2 сповільнюється або зупиняється. Якщо після цієї роботи тепловий насос не відновив роботу автоматично через 3 хвилини, то це означає, що ця відмова виникла більш ніж 3 рази за певний проміжок часу. У цьому випадку для відновлення роботи теплового насосу необхідно вимкнути і знову увімкнути його живлення.	1. Перевірте, чи не надто низька температура задана для режиму охолодження, і чи не надто мала витрата води у системі, а також перевірте водяну систему, особливо фільтр. 2. Перевірте, чи достатньо холодоагенту у системі: для цього виміряйте тиск випаровування. 3. Перевірте, чи температура зовнішнього повітря не впала нижче 15°C.

Тип	Код	Відмова	Робочий стан теплового насосу	Можливі причини та способи вирішення
Відмова	00 P6	Спрацювання захисту внутрішнього блоку системи 1 від замерзання в режимі охолодження	Компресор системи 1 сповільнюється або зупиняється. Якщо після цієї роботи тепловий насос не відновив роботу автоматично через 3 хвилини, то це означає, що ця відмова виникла більш ніж 3 рази за певний проміжок часу. У цьому випадку для відновлення роботи теплового насосу необхідно вимкнути і знову увімкнути його живлення.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перевірте, чи не надто низька температура задана для режиму охолодження, і чи не надто мала витрата води у системі, а також перевірте водяну систему, особливо фільтр. 2. Перевірте, чи достатньо холодоагенту у системі: для цього виміряйте тиск випаровування. 3. Перевірте, чи температура зовнішнього повітря не впала нижче 15°C.
	00 P7	Спрацювання захисту від надто малої витрати води	Тепловий насос знову запуститься через 3 хвилини	Витрата води у системі менша, ніж мінімальна допустима витрата. Якщо цей захист спрацював більш ніж 3 рази за певний проміжок часу, тепловий насос не перезапуститься і виведе повідомлення «Відмова внаслідок надто малої витрати води». Перевірте водяну систему, особливо фільтр, і перевірте робочий стан водяного насосу. Перевірте, чи не зламалося реле витрати таким чином, що воно зафіксувалося у вимкненому положенні.
	00 P8	Спрацювання захисту за надто низькою температурою води на виході в режимі охолодження	Компресор зупиняється	Якщо у режимі охолодження температура води на виході стає нижчою, ніж 5°C, компресор зупиняється. Перевірте, чи справні датчики температури TU0 та TC і чи надійно вони під'єднані; чи температура води не задана надто низькою; і чи не надто мала витрата води у системі.
	00 P9	Спрацювання захисту за надто високою температурою води на виході в режимі опалення / ГВП	Компресор зупиняється	Якщо у режимі опалення чи ГВП температура води на виході перевищує 57°C, компресор зупиняється. Перевірте, чи справні датчики температури TU0 та TH і чи надійно вони під'єднані; чи температура води не задана надто високою; і чи не надто мала витрата води у системі.

Тип	Код	Відмова	Робочий стан теплового насосу	Можливі причини та способи вирішення
Відмова	00 Pa	Спрацювання захисту за надто низькою температурою води на виході системи 2 в режимі відтавання	Компресор системи 2 припиняє відтавання і перемикається назад у режим опалення / ГВП	<p>Якщо під час роботи у режимі відтавання температура води на виході надто низька, вода може замерзнути у теплообміннику і, як наслідок, пошкодити його. У цьому випадку тепловий насос припиняє відтавання і перемикається назад у режим опалення / ГВП. Внаслідок цього на теплообміннику випарника може утворитися досить товстий шар льоду. Задайте вищу температуру для режиму опалення / ГВП, або увімкніть резервну систему нагрівання, щоб фактична температура води стала достатньо високою для виконання відтавання.</p> <p>Якщо об'єм води у системі надто малий, і внаслідок цього температура води у режимі відтавання надто сильно падає, додайте до системи буферний бак, місткість якого відповідає потужності теплового насосу.</p> <p>Якщо показ датчика температури води на виході надто сильно зменшується під час відтавання, перевірте, чи не переплутані датчики температури теплообмінника внутрішнього блоку TUP2 та температури води на виході TUO.</p>
	00 Pb	Спрацювання захисту за надто низькою температурою води на виході системи 1 в режимі відтавання	Компресор системи 1 припиняє відтавання і перемикається назад у режим опалення / ГВП	<p>Якщо під час роботи у режимі відтавання температура води на виході надто низька, вода може замерзнути у теплообміннику і, як наслідок, пошкодити його. У цьому випадку тепловий насос припиняє відтавання і перемикається назад у режим опалення / ГВП. Внаслідок цього на змійовику випарника може утворитися досить товстий шар льоду. Задайте вищу температуру для режиму опалення / ГВП, або увімкніть резервну систему нагрівання, щоб фактична температура води стала достатньо високою для виконання відтавання.</p> <p>Якщо об'єм води у системі надто малий, і внаслідок цього температура води у режимі відтавання надто сильно падає, додайте до системи буферний бак, місткість якого відповідає потужності теплового насосу.</p> <p>Якщо показ датчика температури води на виході надто сильно зменшується під час відтавання, перевірте, чи не переплутані датчики температури теплообмінника внутрішнього блоку TUP1 та температури води на виході TUO.</p>

Тип	Код	Відмова	Робочий стан теплового насосу	Можливі причини та способи вирішення
Відмова	00 Pс	Захист водяної системи від замерзання – ступінь 1	Циркуляційний насос вмикається на 1 хвилину через кожні 6 хвилин	Якщо тепловий насос вимкнений, а температура зовнішнього повітря і температура води надто низька, водяна система ризикує замерзнути. У цьому випадку циркуляційний насос потрібно періодично вмикати, щоб він прокачував воду крізь систему, не дозволяючи їй замерзнути.
	00 Pd	Захист водяної системи від замерзання – ступінь 2	Компресор автоматично запускається.	Якщо тепловий насос вимкнений, а температура зовнішнього повітря і температура води надто низька, тепловий насос автоматично починає працювати, щоб підігріти воду до мінімальної безпечної температури. Таким чином він забезпечує мінімальний захист, не дозволяючи водяній системі замерзнути. Також, залежно від місцевих норм, може бути необхідно передбачити й інші засоби захисту для безпеки водяної системи.

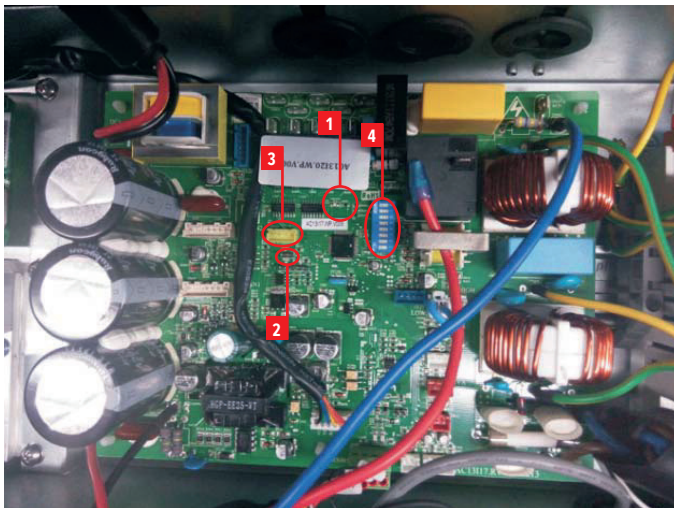
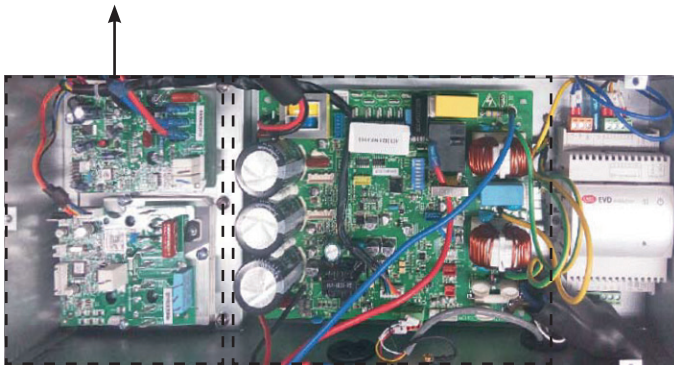
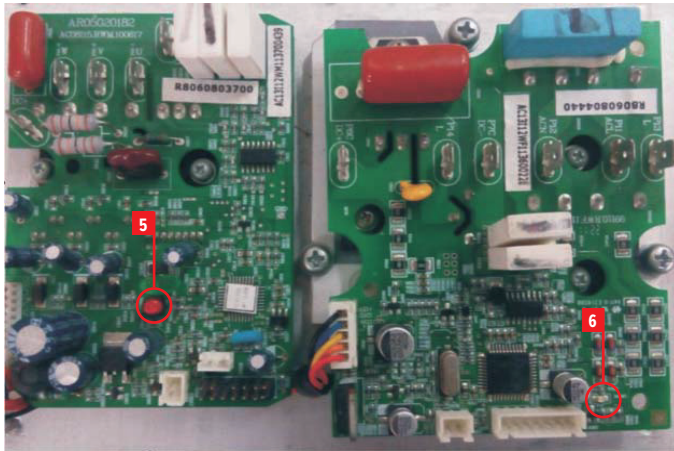
Коди помилок контролера

Тип	Код	Відмова	Робочий стан теплового насосу	Можливі причини та способи вирішення
Відмова	03 P3	Помилка зв'язку з контролером	За наявності зв'язку з під'єднаним зовнішнім контролером тепловий насос продовжує працювати; якщо зовнішній контролер не під'єднаний, тепловий насос зупиняється.	Під час обміну даними втрачається надто багато даних. Перевірте, чи правильно під'єднаний кабель зв'язку; чи довжина кабелю зв'язку не перевищує 30 м; і чи немає поблизу теплового насосу джерела завад. Перевірте, чи не встановлений DIP-перемикач під номером DIP2-2 у положення «УВІМКНЕНО», і чи є у системі зовнішній ведучий контролер (а отже, вона не потребує панелі керування). Якщо так – поверніть DIP-перемикач у положення «ВИМКНЕНО». Перевірте друковану плату внутрішнього блоку і за потреби замініть її. Тепловий насос відновить роботу, коли відновиться зв'язок.

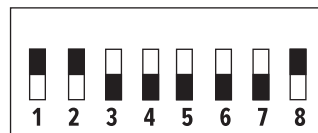
Функції захисту, зарезервовані для інших моделей (порівняйте з наведеними нижче пунктами, якщо тепловий насос зупиняється у режимі охолодження або відтавання, не виводячи жодної інформації про відмову):

Тип	Код	Відмова	Робочий стан теплового насосу	Можливі причини та способи вирішення
Відмова	Світлодіодна лампа на друкованій платі зовнішнього блоку блимає 13 разів	Захист реле потоку (зарезервовано для моноблочного теплового насосу, у якому потоку встановлене лише у зовнішньому блоці)	Компресор зупиняється.	Якщо у зовнішньому блоці не встановлене реле потоку, перевірте, чи замкнений накоротко роз'єм «LOW» на друкованій платі зовнішнього блоку. Якщо ні – замкніть його накоротко за допомогою перемички.
	Світлодіодна лампа на друкованій платі зовнішнього блоку блимає 24 рази	Відмова реле потоку (зарезервовано для моноблочного теплового насосу, у якому потоку встановлене лише у зовнішньому блоці)	Компресор зупиняється.	Якщо у зовнішньому блоці не встановлене реле потоку, перевірте, чи замкнений накоротко роз'єм «LOW» на друкованій платі зовнішнього блоку. Якщо ні – замкніть його накоротко за допомогою перемички.

Плата зовнішнього блоку



1. LED індикатор на платі Power PCB при налаштуваннях за замовчанням: Режим очікування: -- блимає (2с УВИМК., 2с ВИМК.)
Світиться, коли блок працює
Відмова: -- блимає (0,5с УВИМК., 2с ВИМК.)
2. Перемикач на позиції JP404 служить для програмування або оновлення EEPROM (цей перемикач повинен бути знятий після програмування, в інакшому випадку блок не буде працювати).
3. Роз'єм для оновлення програмного забезпечення.
4. Налаштування за замовчанням DIP-switch на платі зовнішнього блоку



УВИМК.

ВИМК.

- 5/6. LED індикатор на платі зовнішнього блоку при нормальному режиму роботи: блимає (2с УВИМК., 2с ВИМК.)

4. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

4.1. ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

- 1) Користувач не повинен вносити зміни у конструкцію або внутрішню проводку теплового насосу.
- 2) Ремонт і технічним обслуговуванням теплового насосу повинні займатися кваліфіковані і добре підготовлені технічні спеціалісти. Якщо тепловий насос відмовив, негайно вимкніть його живлення.
- 3) Інтелектуальна система керування автоматично аналізує різні проблеми, які призводять до спрацювання захисту, у процесі експлуатації і виводить на екран контролера коди помилок. У деяких випадках тепловий насос може самостійно відновити роботу. За нормальних умов роботи трубопроводи всередині теплового насосу не потребують технічного обслуговування.
- 4) Якщо тепловий насос працює в нормальних умовах зовнішнього повітря, користувачу потрібно чистити лише поверхню зовнішнього теплообмінника раз на місяць або раз у квартал, в залежності від умов експлуатації.
- 5) Якщо тепловий насос працює у брудному або замасленому середовищі, зовнішній теплообмінник повинні чистити фахівці, використовуючи для цього спеціальні миючі речовини, щоб гарантувати надійну та ефективну роботу теплового насосу.
- 6) Слідкуйте за нормальною циркуляцією повітря: тепловий насос повинен бути надійно встановлений, а вхід та вихід повітря для зовнішнього блоку не повинні бути загороджені.
- 7) Якщо тепловий насос не пошкоджений, водяна система всередині теплового насосу не потребує спеціального ремонту або технічного обслуговування. Водяний фільтр бажано регулярно чистити або замінити, якщо він дуже забруднений або засмічений.
- 8) Якщо тепловий насос взимку тривалий час не буде використовуватися, злийте всю воду з системи, щоб водяні труби не пошкодилися внаслідок замерзання води всередині.

4.2. РЕВІЗІЯ ВОДЯНОГО ФІЛЬТРА

Водяний фільтр необхідно чистити так, як вказано у посібнику до водяного фільтра, щоб забезпечити належну витрату води у водяній системі. Фільтр рекомендується почистити в перший місяць використання, а потім чистити його раз на півроку.

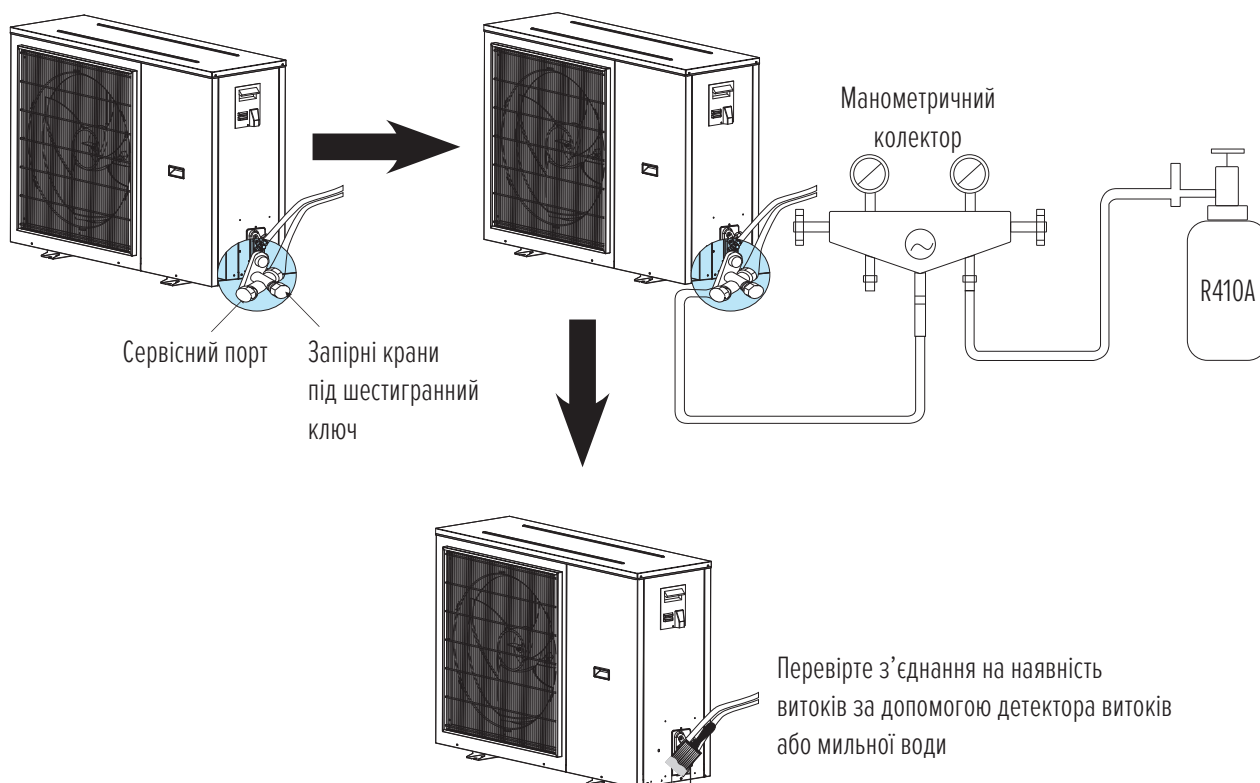
4.3. ОЧИЩЕННЯ КОЖУХОТРУБНОГО ТЕПЛОБМІННИКА (ВНУТРІШНІЙ БЛОК)

Теплообмінник зазвичай працює з високим ступенем турбулентності, тому його канали самоочищаються. Проте у деяких випадках, наприклад, у разі використання дуже жорсткої води за високих температур, ймовірність забруднення може бути дуже високою. У таких випадках теплообмінник завжди можна очистити за допомогою спеціальної рідини (миття без розбирання). Візьміть бак зі слабкою кислотою (5%-ва фосфорна кислота або, якщо теплообмінник часто промивається, 5%-ва щавлева кислота) і прокачайте очисну рідину через теплообмінник. Це повинна робити лише кваліфікована особа. За детальнішою інформацією зверніться до свого постачальника.

4.4. ДОДАВАННЯ ХОЛОДОАГЕНТУ

Холодоагент відіграє важливу роль у процесі передачі енергії під час роботи теплового насосу. Недостатня кількість холодоагенту суттєво погіршує ефективність роботи теплового насосу як при охолодженні, так і при нагріванні. Перш ніж додавати в систему холодоагент, зверніть увагу на такі моменти:

- 1) Заповнення теплового насосу холодоагентом повинні займатися сервісні інженери.
- 2) Якщо у системі недостатньо холодоагенту, перевірте герметичність системи. Якщо система не герметична, усуньте негерметичність перш ніж добавляти холодоагент.
- 3) Не заправляйте більше холодоагенту, ніж потрібно - це може призвести до багатьох відмов під час роботи теплового насосу.
- 4) В тепловому насосі NEVI використовується холодоагент R410A. Суворо забороняється використовувати будь-який інший холодоагент.
- 5) У холодильному контурі теплового насосу не повинно бути повітря, оскільки повітря створює надто високий тиск, який пошкоджує газові трубопроводи і знижує ефективність роботи теплового насосу.
- 6) Якщо холодоагент потрапив в будинок - відкрийте вікна на кілька хвилин, для провітрювання. Холодоагент R410A безпечний і не шкідливий для здоров'я людини.
- 7) Виконайте такі дії:
Підготуйте манометричний колектор зі шлангами, балон з холодоагентом R410A та ваги для заправки холодоагентом і запустіть тепловий насос у режимі охолодження.



Примітка.

Обов'язково вимірюйте кількість газу, що заправляється у тепловий насос, за допомогою вагів.

4.5. ТЕПЛООБМІННИК ЗОВНІШНЬОГО БЛОКУ

Теплообмінник зовнішнього блоку не потребує спеціального технічного обслуговування, окрім зовнішнього очищення. Щоб очистити змійовик, його потрібно помити водою з миючим засобом під низьким тиском, а потім сполоснути чистою водою.

- 1) Перед очищенням переконайтеся, що тепловий насос вимкнений.
- 2) Очищенням внутрішньої частини теплового насосу повинна займатися кваліфікована особа.
- 3) Не використовуйте для очищення теплового насосу бензин, бензол, концентрований миючий засіб, тощо, і не обприскуйте його дезінфекційним засобом: це може призвести до пошкодження теплового насосу. Рекомендується використовувати спеціальний очисний засіб для кондиціонерів.
- 4) Розбризкайте на теплообмінник очисний засіб для кондиціонерів і зачекайте 5-8 хвилин.
- 5) Після цього розбризкайте на теплообмінник чисту воду.
- 6) Для видалення бруду і ворсу з поверхні ребер використовуйте щітку середньої жорсткості. Чистіть теплообмінник щіткою уздовж проміжків між ребрами, щоб щетинки проходили між ребрами.
- 7) Після очищення теплообмінник можна протерти м'якою сухою ганчіркою.

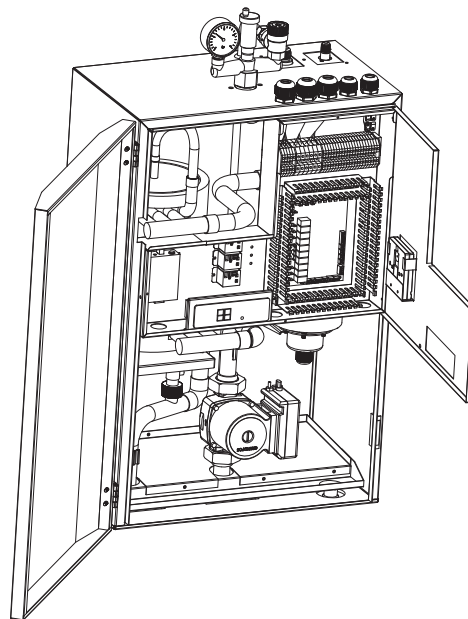


Теплообмінник

4.6. ОБСЛУГОВУВАННЯ ВНУТРІШНЬОГО БЛОКУ

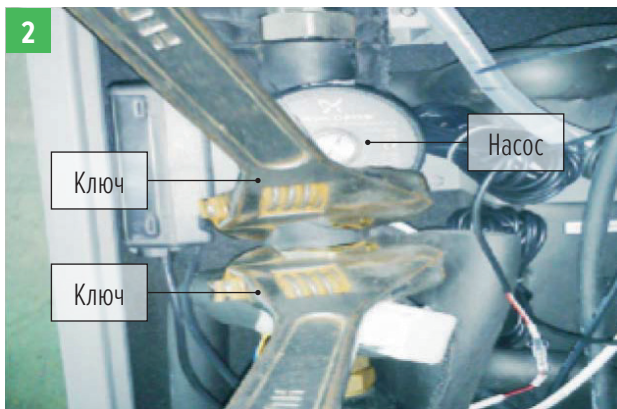
4.6.1. Технічне обслуговування електричних компонентів

- 1) Вимкніть живлення, відкрийте передню панель внутрішнього блоку і зніміть кришку з коробки електроніки.
- 2) Виконайте необхідне обслуговування електронних компонентів.



4.6.2. Заміна водяного насосу

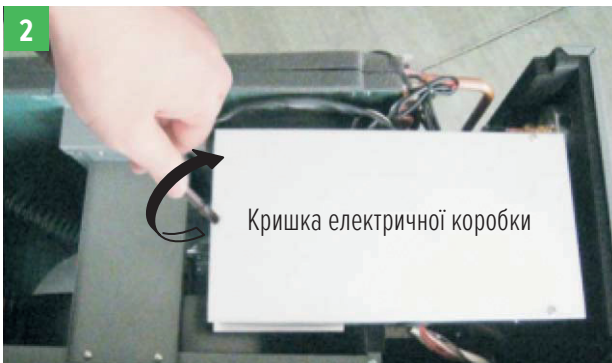
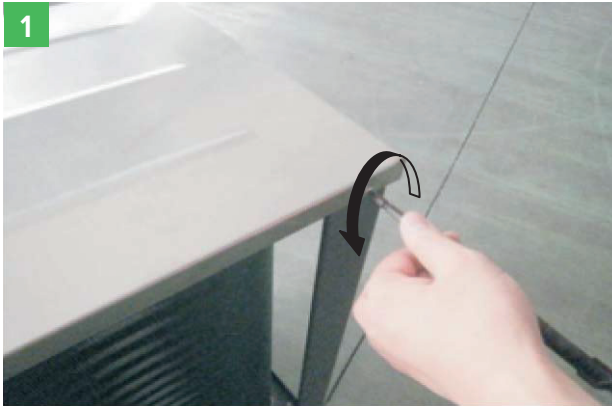
- 1) Вимкніть живлення, відкрийте передню панель і зніміть кришку з електричної коробки. Відключіть кабель живлення і сигнальний кабель циркуляційного насосу на платі внутрішнього блоку.
- 2) Закрийте крани на подачі і зворотці теплового насосу, злийте воду з внутрішнього блоку. Ослабте гайки підключення насосу за допомогою гайкового ключа і вийміть насос з внутрішнього блоку.
- 3) Підключіть новий насос до водяної системи та електричної системи теплового насосу.



4.7. ОБСЛУГОВУВАННЯ ЗОВНІШНЬОГО БЛОКУ

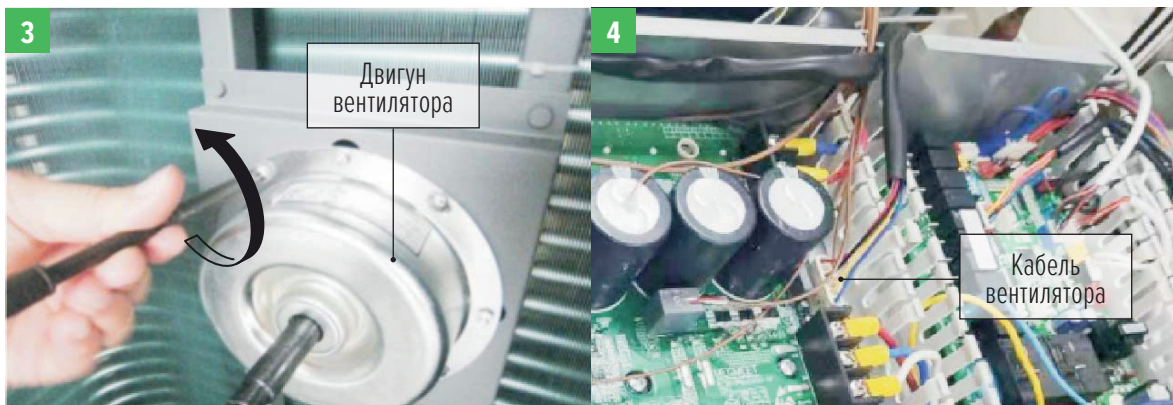
4.7.1. Технічне обслуговування контролера

- 1) Вимкніть живлення і зніміть верхню кришку з теплового насосу.
- 2) Зніміть кришку електричної коробки.
- 3) Виконайте необхідне технічне обслуговування контролера зовнішнього блоку.



4.7.2. Заміна двигуна вентилятора

- 1) Вимкніть живлення і викрутіть гвинти з передньої решітки.
- 2) Ослабте гайки на лопатях вентилятора за допомогою гайкового ключа і зніміть лопаті вентилятора.
- 3) Викрутіть гвинти з двигуна вентилятора.
- 4) Відключіть кабель живлення двигуна вентилятора з плати.
- 5) Встановіть на місце новий двигун вентилятора і знову підключіть всі кабелі.



4.7.3. Заміна нагрівача піддону

- 1) Вимкніть живлення і зніміть лопаті вентилятора, як описано у пункті 4.7.2.
- 2) Зніміть кріплення нагрівача піддону (див. рисунок 1).
- 3) Роз'єднайте штекер нагрівача піддону і вийміть нагрівач (див. рисунок 2).
- 4) Встановіть на місце новий нагрівача піддону і підключіть його штекер (див. рисунок 3).



4.8. ПОШУК ТА УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ

Відмова	Причина	Вирішення
Тепловий насос не запускається	1. Відсутнє електричне живлення	1. Перевірте електричне живлення
	2. Перегорів плавкий запобіжник або автоматичний вимикач вимкнений	2. Перевірте кабель підключення зовнішнього блоку і заземлення. Замініть плавкий запобіжник і включіть автоматичний вимикач.
	3. Спрацювала якась із функцій захисту	3. Перевірте, який саме захист спрацював, усуньте причини його спрацювання, а потім перезапустіть тепловий насос.
	4. Ослабнули підключення на клеммах зовнішнього блоку	4. Перевірте проводку і затягніть гвинти на клеммах.
	5. Компресор відмовив	5. Замініть компресор
Вентилятор не працює	1. Ослабнули підключення двигуна вентилятора	1. Перевірте підключення двигуна вентилятора
	2. Відмова двигуна вентилятора	2. Замініть двигун вентилятора
Низька теплопродуктивність	1. Ребра теплообмінника дуже забруднені	1. Очистіть теплообмінник випарника
	2. Вхід повітря загороджений	2. Приберіть предмет, який заважає повітрю циркулювати через тепловий насос
	3. Нестача холодоагенту	3. Огляньте тепловий насос на наявність витоків і, якщо вони є, усуньте їх. Злийте весь холодоагент і знову заправте тепловий насос потрібною кількістю холодоагенту.
Циркуляційний насос надто сильно шумить або під час роботи насосу відсутня витрата води	1. Недостатня кількість води у водяній системі	1. Перевірте тепловий насос, заповніть систему достатньою кількістю води.
	2. У водяній системі є повітря	2. Випустіть повітря.
	3. Клапани водяної системи не повністю відкриті	3. Перевірте всі клапани: вони повинні бути повністю відкриті.
	4. Водяний фільтр забруднений або засмічений	4. Прочистіть водяний фільтр
Надто високий тиск нагнітання у компресорі	1. У системі надто багато холодоагенту	1. Злийте весь холодоагент і знову заправте тепловий насос належною кількістю холодоагенту.
	2. У холодильній системі є повітря	2. Злийте весь холодоагент і знову заправте тепловий насос належною кількістю холодоагенту.
	3. Неправильна витрата води	3. Перевірте витрату води у системі. За потреби встановіть потужніший насос, щоб збільшити витрату води.
	4. Надто висока температура води	4. Перевірте покази датчика температури води
Надто низький тиск всмоктування	1. Фільтр-осушувач засмічений	1. Замініть фільтр
	2. Електронний розширювальний клапан не відкритий	2. Відремонтуйте або замініть клапан
	3. Витік холодоагенту	3. Огляньте тепловий насос на наявність витоків і, якщо вони є, усуньте їх. Злийте весь холодоагент і знову заправте тепловий насос належною кількістю холодоагенту.
Тепловий насос не виконує відтавання належним чином	1. Відмова датчика температури теплообмінника	1. Перевірте розташування і показ датчика температури зміювика. За необхідності замініть датчик.
	2. Вхід / вихід повітря загороджений	2. Приберіть предмет, який заважає повітрю циркулювати через тепловий насос. Періодично чистіть зміювик випарника.

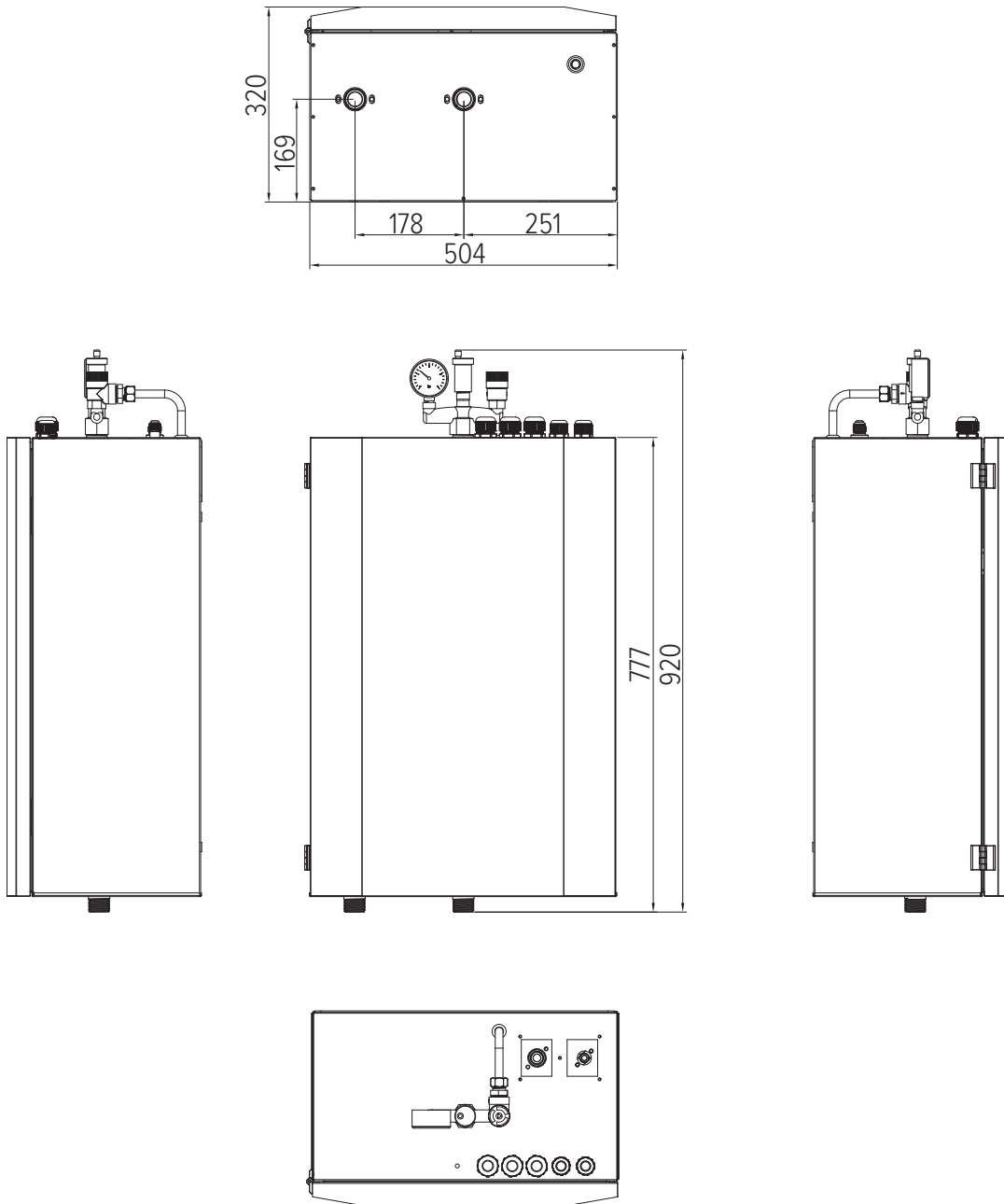
**Перелічені нижче ситуації не обов'язково свідчать про несправність теплового насосу.
Зверніться за допомогою до кваліфікованих спеціалістів.**

Номер	Відмова	Вирішення
1	Тепловий насос не працює	При перезапуску теплового насосу компресор запускається на 3 хвилини пізніше (так працює самозахист компресора). Перевірте, чи не роз'єднаний автоматичний вимикач, і чи подається на провідний контролер належне живлення.
2	Низька продуктивність	Перевірте доступ повітря для зовнішнього блоку, чи не загороджені вхід та вихід повітря зовнішнього блоку; перевірте, чи не задана надто висока температура для режиму охолодження або надто низька температура для режиму опалення.

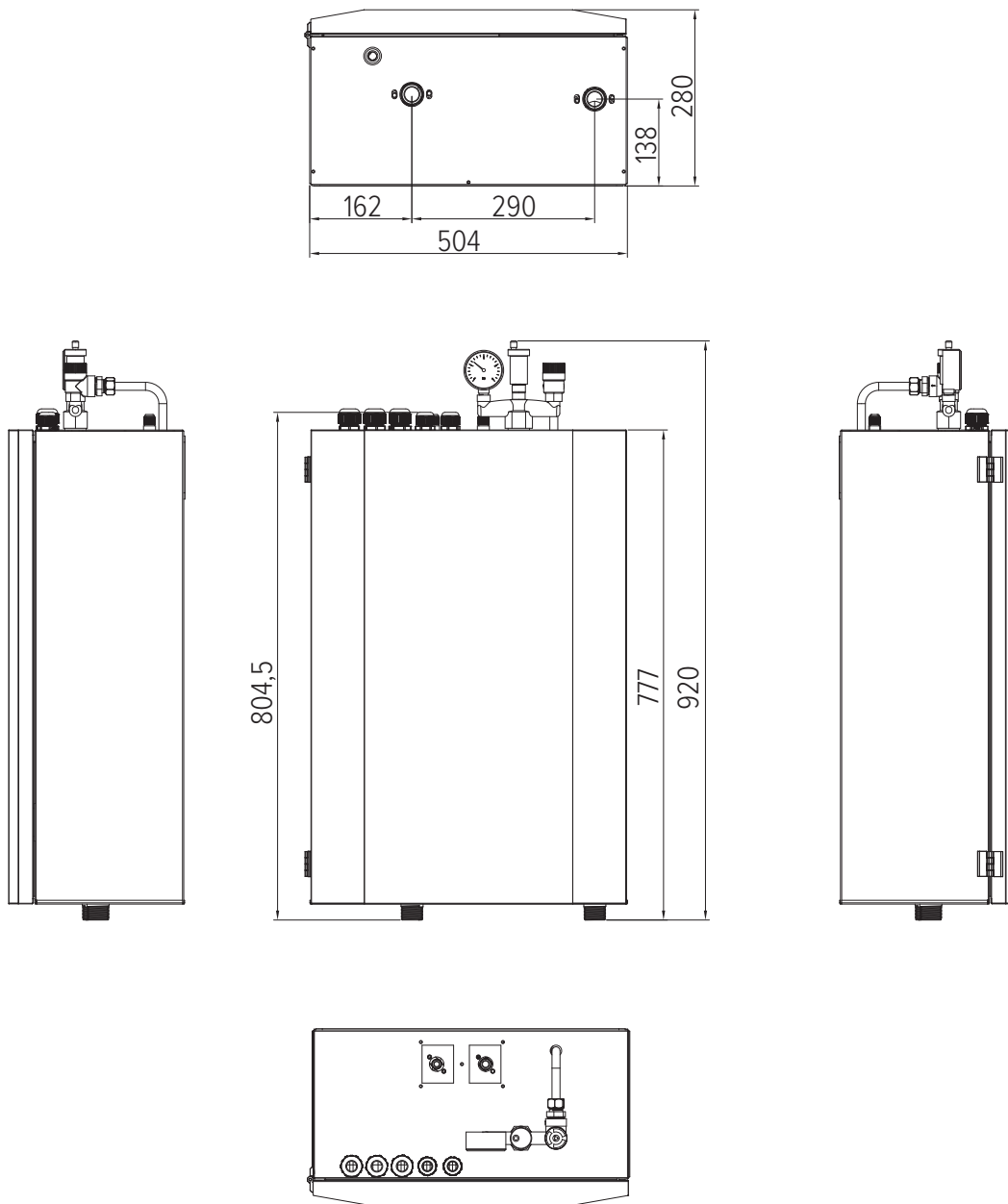
5. ДОДАНІ КРЕСЛЕННЯ

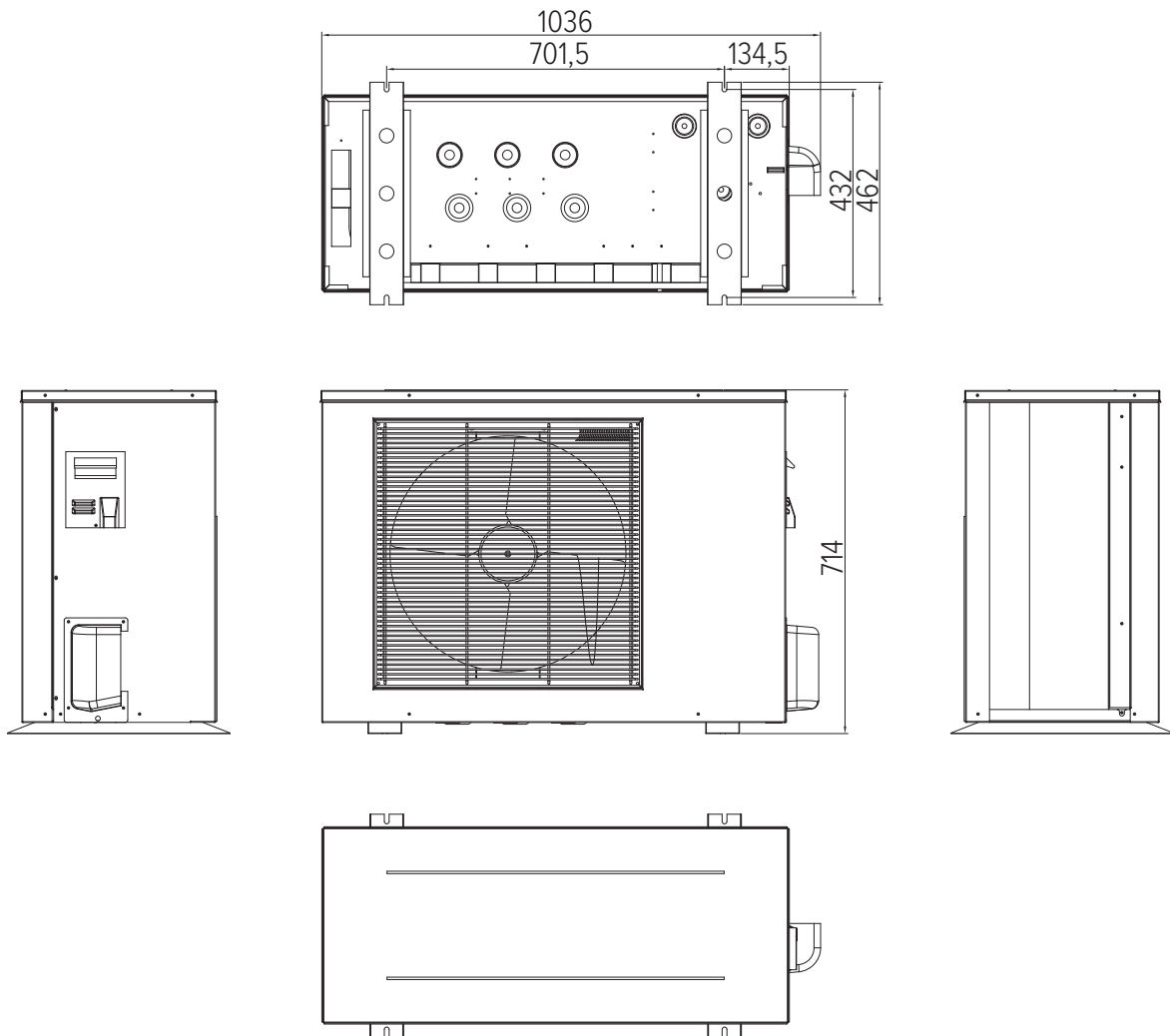
5.1. ГАБАРИТИ ТА РОЗМІРИ

Внутрішній блок HEVI MHS-N09HH

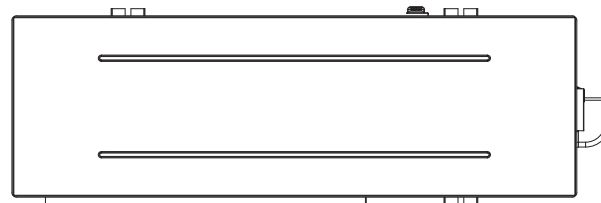
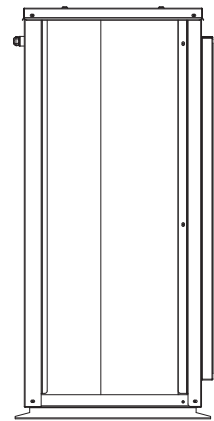
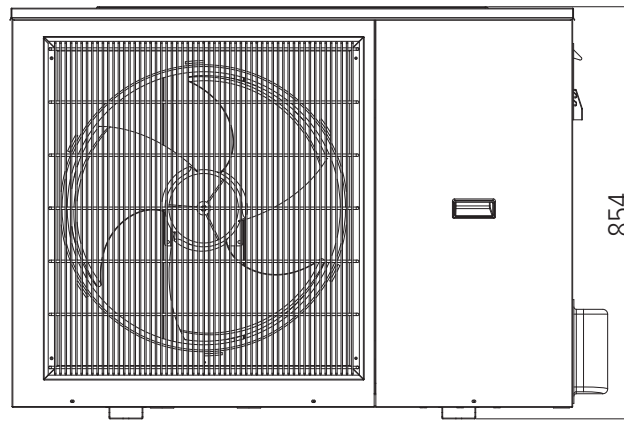
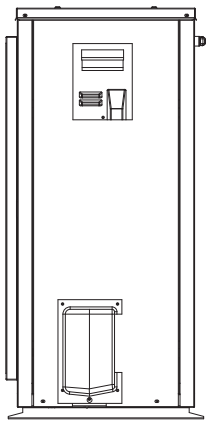
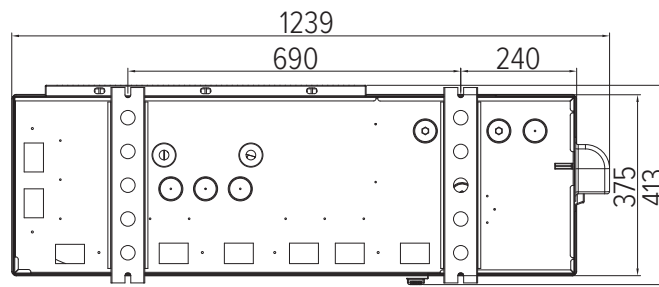


Внутрішній блок HEVI MHS-N18HH



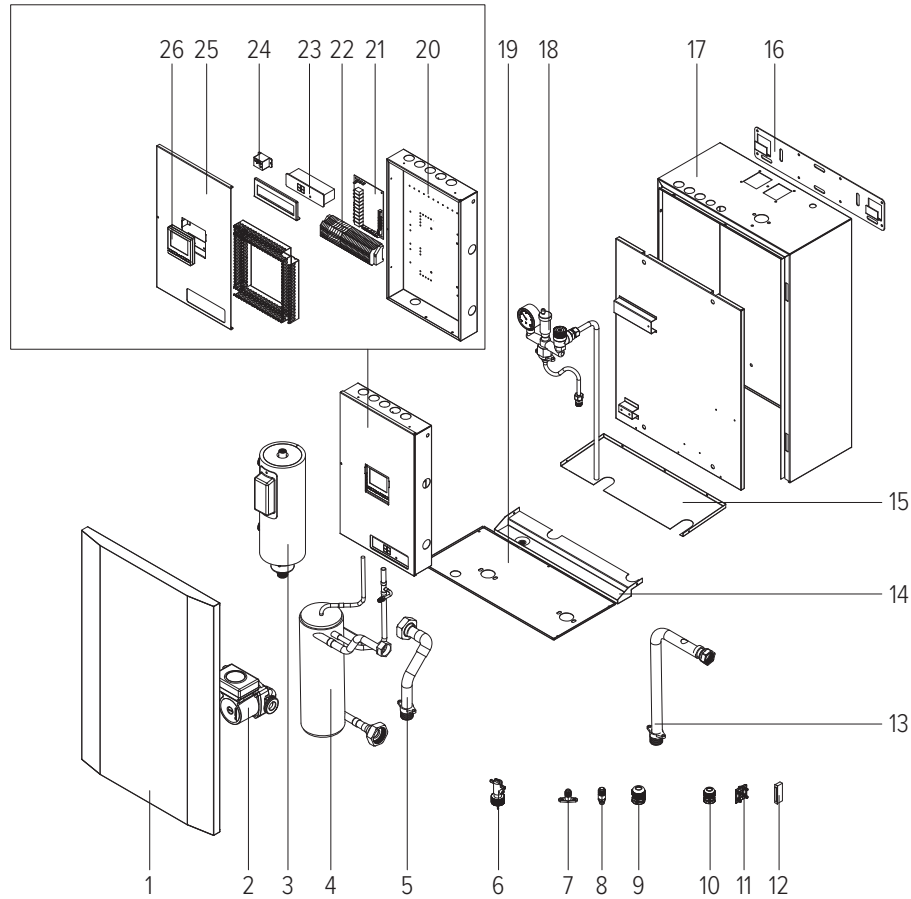
Зовнішній блок HEVI MHS-U09HH

Зовнішній блок HEVI MHS-U18HH



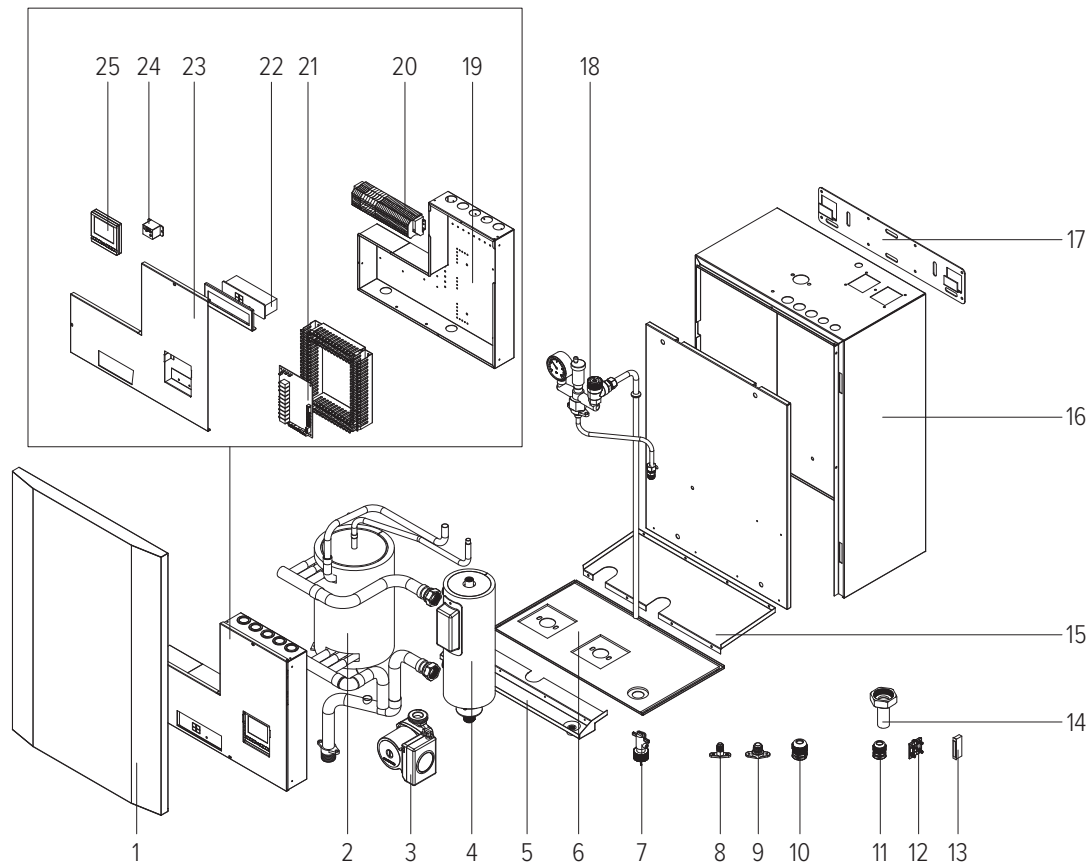
5.2. ЗАПЧАСТИНИ

Внутрішній блок HEVI MHS-N09HH



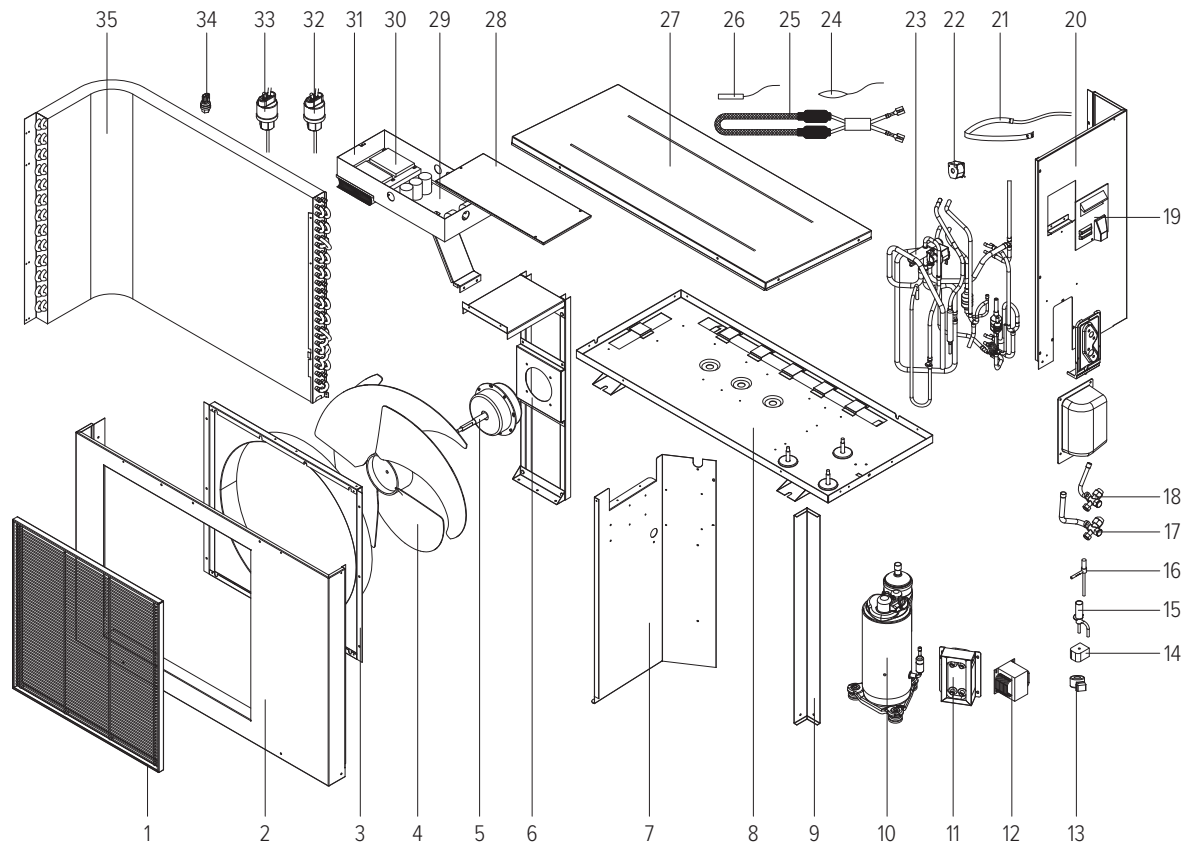
Позиція	Назва	Позиція	Назва
1	Дверцята	14	Піддон дренажний 2
2	Циркуляційний насос	15	Піддон дренажний 1
3	Електричний проточний нагрівач	16	Настінна консоль
4	Теплообмінник кожухотрубний	17	Корпус
5	Трубка зворотки (вхід води)	18	Група безпеки
6	Реле потоку	19	Нижня панель
7	Сервісний конектор	20	Корпус електричного щита
8	Сервісний конектор	21	Основна електронна плата керування
9	Сальник для кабельних вводів	22	Клемні підключення
10	Сальник для кабельних вводів	23	Електронний термостат
11	Петля для дверцят	24	Реле
12	Магніт для дверцят	25	Кришка електричного щита
13	Трубка подачі (вихід води)	26	Панель керування

Внутрішній блок HEVI MHS-N18HH



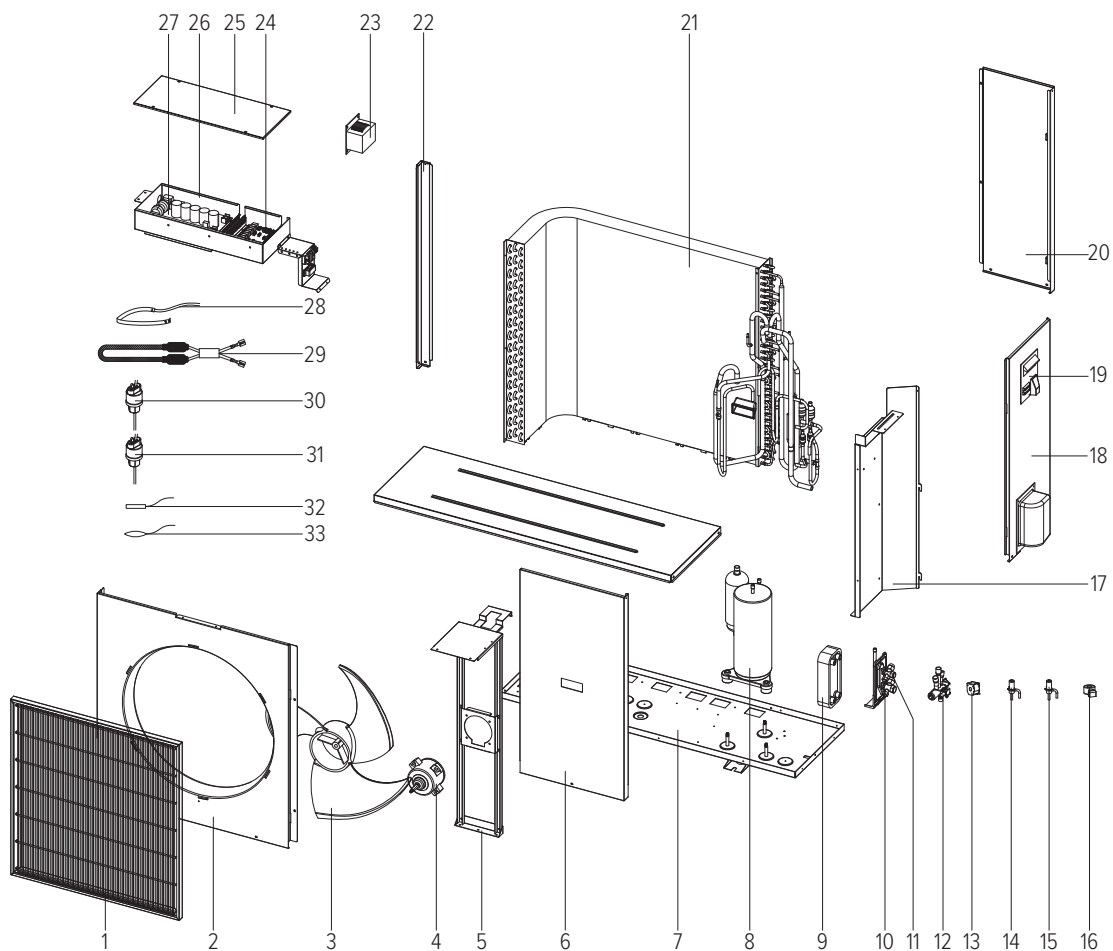
Позиція	Назва	Позиція	Назва
1	Дверцята	14	Трубка зворотки (вхід води)
2	Теплообмінник кожухотрубний	15	Піддон дренажний 1
3	Циркуляційний насос	16	Корпус
4	Електричний проточний нагрівач	17	Настінна консоль
5	Піддон дренажний 2	18	Група безпеки
6	Нижня панель	19	Корпус електричного щита
7	Реле потоку	20	Клемні підключення
8	Сервісний конектор	21	Основна електронна плата керування
9	Сервісний конектор	22	Електронний термостат
10	Сальник для кабельних вводів 2	23	Кришка електричного щита
11	Сальник для кабельних вводів 1	24	Реле
12	Петля для дверцят	25	Панель керування
13	Магніт для дверцят		

Зовнішній блок HEVI MHS-U09HH



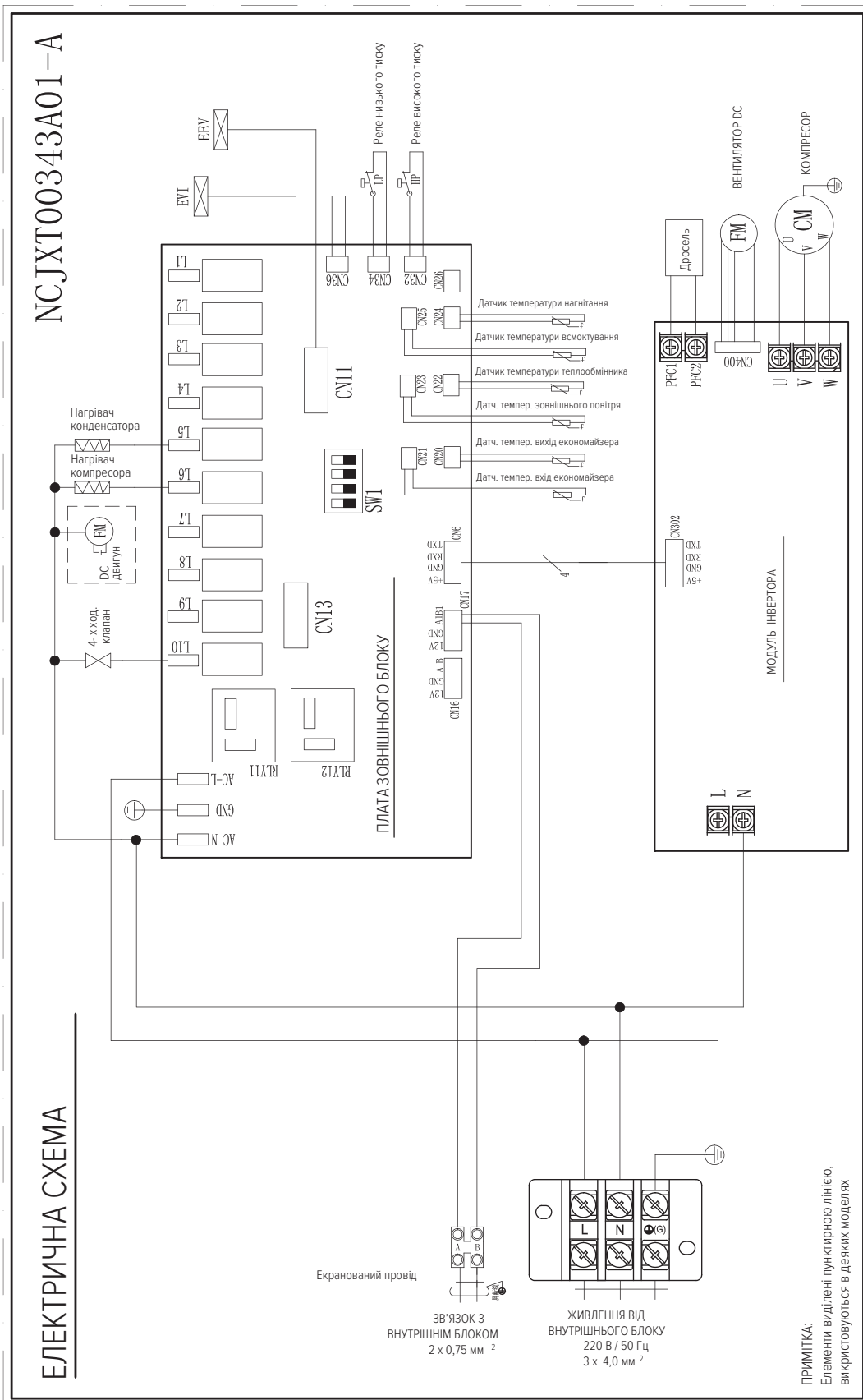
Позиція	Назва	Позиція	Назва
1	Передня решітка (вихід повітря)	19	Ручка
2	Передня панель	20	Бокова панель
3	Повітряний канал	21	Нагрівач картера компресора
4	Лопаті вентилятора	22	Чотиривалкова котушка
5	Двигун вентилятора	23	4-ходовий клапан
6	Консоль вентилятора	24	Датчик температури зовнішнього повітря
7	Сервісна панель	25	Нагрівач піддону
8	Піддон	26	Датчик температури
9	Стойка	27	Верхня панель
10	Компресор	28	Кришка електричного щитка
11	Теплообмінник EVI	29	Електронна плата
12	Трансформатор	30	Інвертор
13	Котушка основного EEV	31	Електричний щиток
14	Котушка допоміжного EEV для циклу EVI	32	Реле високого тиску
15	Основний EEV	33	Реле низького тиску
16	Допоміжний EEV для циклу EVI	34	Датчик низького тиску
17	Коннектор 3/8"	35	Теплообмінник (випаровувач)
18	Коннектор 1/2"		

Зовнішній блок HEVI MHS-U18HH



Позиція	Назва	Позиція	Назва
1	Передня решітка (вихід повітря)	18	Бокова панель
2	Передня панель	19	Ручка
3	Лопаті вентилятора	20	Задня панель
4	Двигун вентилятора	21	Теплообмінник (випаровувач)
5	Консоль вентилятора	22	Стіяка
6	Сервісна панель	23	Трансформатор
7	Піддон	24	Електронна плата
8	Компресор	25	Кришка електричного щитка
9	Теплообмінник EVI	26	Електричний щиток
10	Коннектор 5/8"	27	Інвертор
11	Коннектор 3/8"	28	Нагрівач компресора
12	4-ходовий клапан	29	Нагрівач піддону
13	Котушка 4-ходового клапана	30	Реле високого тиску
14	Основний EEV	31	Реле низького тиску
15	Допоміжний EEV для контуру EVI	32	Датчик температури
16	Котушка EEV	33	Датчик температури зовнішнього повітря
17	Панель перегородки		

Зовнішній блок HEVI MHS-U18NH



УВАГА!

Технічні характеристики можуть бути змінені без попередження.

Фактичні технічні характеристики пристрою вказані на паспортних етикетках, наклеєних на пристрій.

