



ІНСТРУКЦІЯ З ВСТАНОВЛЕННЯ, ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТА ОБСЛУГОВУВАННЯ ТЕПЛОВОГО НАСОСУ СПЛІТ- СИСТЕМИ З ІНВЕРТОРНИМ КОМПРЕСОРОМ



МОДЕЛІ: зовнішні блоки

**ISW-10 SF2-DN1, ISW-15SF2-DRN1, ISW-18F2-DRN1,
ISW-24SF2-DRN1, ISW-32SF2-DRN1**

що з'єднуються з однаковим по потужності

**внутрішніми блоками ISW-10 SF2-SPM, ISW-15 SF2-SPM,
ISW-18 SF2-SPM, ISW-24 SF2-SPM, ISW-32 SF2-SPM**

Шановний користувач:

Дякуємо, що придбали тепловий насос Idea Pro!

Ви використовуєте тепловий насос аеро-гідравлічного типу. Існують певні вимоги до встановлення, використання та обслуговування такого типу обладнання. При правильному встановленні, використанні та технічному обслуговуванні ваш тепловий насос матиме високу надійність і збільшення терміну служби.

У той же час, правильний монтаж, використання та технічне обслуговування знизить частоту відмов вашого теплового насосу та збільшить термін його служби. Якщо взимку він не використовується протягом тривалого часу, обов'язково злийте воду з системи опалення, щоб уникнути замерзання та пошкодження компонентів.

Виробник залишає за собою право вносити зміни в конструкцію, специфікацію, комплектацію обладнання без попередження споживачів!

ЗМІСТ

1. ВСТУП	4
1.1 ТИП ТА МОДЕЛЬ	4
1.2 КОМПОНЕНТИ	4
1.3 СХЕМАТИЧНЕ ЗОБРАЖЕННЯ ПРИНЦИПУ РОБОТИ	5
1.4 РЕЖИМ ОХОЛОДЖЕННЯ	5
1.5 РЕЖИМ ОБІГРІВУ	6
1.6 РЕЖИМ РОЗМОРРОЖЕННЯ	6
1.7 ХАРАКТЕРИСТИКИ	6
1.8 ЕКОЛОГІЧНІ ВИМОГИ	8
2. УСТАНОВКА	9
2.1 ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА РОЗВАНТАЖЕННЯ	9
2.2 РОЗПАКОВУВАННЯ	11
2.3 ПЕРЕВІРКА	11
2.4 ПРАВИЛА БЕЗПЕКИ	11
2.5 ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ	11
2.6 ВИБІР МІСЦЯ УСТАНОВКИ	12
2.7 МІСЦЕ РОЗМІЩЕННЯ БЛОКІВ	13
2.8 КОНСТРУКЦІЯ УСТАНОВКИ СИСТЕМИ	14
2.9 МІНІМАЛЬНІ ВИМОГИ ДО СИСТЕМИ ВОДОПОСТАЧАННЯ	19
2.10 УСТАНОВКА БЛОКІВ	22
2.11 ВИМОГИ ДЛЯ ОБСЛУГОВУВАННЯ	23
2.12 УСТАНОВКА ПО КРОКАМ	23
2.13 ПІДКЛЮЧЕННЯ ТРУБ ДО БЛОКУ	23
2.14 ПЕРЕВІРКИ ПІСЛЯ МЕХАНІЧНОГО ВСТАНОВЛЕННЯ СИСТЕМИ	23
3. ЕЛЕКТРИЧНА УСТАНОВКА	24
3.1 ЗАДАЧІ ТА ЗАХОДИ	24
3.2 ДЖЕРЕЛО ЖИВЛЕННЯ	24
3.3 ВИМОГИ ДО ПІДКЛЮЧЕННЯ	27
3.4 ЗВЕРНІТЬ УВАГУ НА ОГЛЯД МОНТАЖУ	28
4. ВИПРОБОВУВАННЯ РОБОТИ СИСТЕМИ	29
4.1 ЗАХОДИ ПЕРЕД ВИПРОБОВУВАННЯМ	29
4.2 ПЕРЕВІРКА ПІСЛЯ МОНТАЖУ	29
4.3 ВИПРОБОВУВАННЯ	30
5. ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ КОНТРОЛЕРА	31
5.1 ЗОБРАЖЕННЯ КОНТРОЛЕРА	31
5.2. ВСТУП ДО ФУНКЦІЙ ДРОТОВОГО КОНТРОЛЕРА	33
5.3 ЗАПИТ НА НАЛАШТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ	39
5.4 WI-FI З'ЄДНАННЯ	46
6. ЕКСПЛУАТАЦІЯ ТА ОБСЛУГОВУВАННЯ СИСТЕМИ	48
6.1 СИСТЕМНИЙ ДІАГНОСТИЧНИЙ ТЕСТ	48
6.2 СИСТЕМА ОЧИЩЕННЯ	49
7. ДІАГНОСТИКА НЕПОЛАДОК ТА ЇХ ВИПРАВЛЕННЯ	51
ГАРАНТІЙНИЙ ТАЛОН	57
КРЕСЛЕННЯ З РОЗМІРАМИ ВНУТРІШНІХ БЛОКІВ	59

1. ОГЛЯД КОМПОНЕНТІВ

Ця частина в основному ознайомлює з класифікацією та моделью, найменуваннями, основними компонентами, принципом роботи, вимогами до транспортування та зберігання теплових насосів (далі – «блоків»).

1.1 ТИП та МОДЕЛЬ

Ця серія включає тільки один тип – низькотемпературні опалювальні теплові насоси.

1.2 КОМПОНЕНТИ

До складу агрегату входять компресор, оребрений теплообмінник, вентилятор, контролер, розширювальний клапан, пластинчастий теплообмінник тощо.

1.2.1 КОМПРЕСОР

Використання вискоефективних ротаційних спіральних компресорів з додатковою подачою перегрітої пари EVI (Enhanced Vapour Injection); забезпечується низька вібрація, низький рівень шуму та висока надійність.

1.2.2 ТЕПЛООБМІННИКИ З ОРЕБРЕНИМИ ТРУБАМИ

Використання ребристого трубчастого теплообмінника з високою ефективністю розсіювання тепла. Він був розроблений та перевірений на конкретних моделях для забезпечення рівномірного розподілу холодоагенту в кожному контурі, що значно покращило використання теплообмінників.

1.2.3 ПЛАСТИНЧАТИЙ ТЕПЛООБМІННИК

Використання паяного пластинчастого теплообмінника, який має компактну конструкцію та високу ефективність теплообміну.

1.2.4 РЕЛЕ ПОТОКУ ВОДИ

Використовується якісне та перевірене в лабораторіях устаткування. Вбудоване у внутрішній блок реле потоку контролює рух теплоносія та стан потоку через теплообмінник "фреон-вода"

1.3 СХЕМА ПРИНЦИПУ РОБОТИ ТЕПЛОВОЇ ПОМПИ НА БАЗІ ЦИКЛУ КАРНО



Малюнок 1-1

1. Після стискання компресором низькотемпературний газоподібний холодоагент низького тиску стає високотемпературним газоподібним холодоагентом з високим тиском. Після випуску з порту нагнітання компресора він потрапляє далі у внутрішній блок чи гідроблок, в якому встановлено теплообмінник фреон-вода, що передає теплову енергію ФРЕОНА НА ВОДУ чи теплоносій, в системі опалення. внаслідок цього фреон конденсується і стає рідким холодоагентом. Потім він поступає через накопичувач фреону та розширювальний клапан із зміненим тиском в повітряний теплообмінник, який нагріває його аж до стану кипіння за допомогою вентилятора і таким чином система отримує теплову енергію з навколишнього середовища, і він подається знову до компресора.

В схемі також передбачено чотириходовий реверсивний клапан, що дозволяє перенаправляти та міняти ролями холодну та теплу частину компресійної машини. І таким чином. забезпечує функції охолодження або нагріву води в контурі, що під'єднано до внутрішнього блоку.

2. Рідкий холодоагент високого тиску, який був конденсований всередині конденсатора (теплообмінником на стороні повітря), надходить у розширювальний клапан. Рідкий холодоагент розширюється в об'ємі після дроселювання, і його стан змінюється, перетворюючись на низькотемпературний рідкий холодоагент низького тиску та частину газоподібного холодоагенту - утворюється так звана "газорідинна суміш".

3. Газорідинна суміш холодоагенту надходить у випарник (теплообмінник на стороні води) по трубопроводу, а холодоагент розширюється і випаровується в теплообміннику, що генерує тепло, перетворюючись на рідину. Температура холодоагенту стає низькою. Насос циклічно працює, і теплова енергія безперервно перекачується до кінцевого обладнання.

Цикл повторюється, споживання електроенергії для компресора, вентилятора і теплової енергії навколишнього повітря призводить до нагріву теплоносія чи води всередині приміщення.

1.5 ОПЕРАЦІЯ ОБІГРІВУ

1. Робоча рідина в газоподібному стані створюється під тиском і циркулює по системі за допомогою компресора, а потім надходить у теплообмінник. Пристрій переносить тепло на воду, а холодоагент конденсується в рідину під високим тиском.
2. Рідкий холодоагент високого тиску, який був конденсований в конденсатор, надходить у розширювальний клапан. Рідкий холодоагент розширюється і змінює стан після дроселювання і стає низькотемпературним рідким холодоагентом з низьким тиском і частиною газоподібного холодоагенту.
3. Після проходження через повітряний теплообмінник – конденсор рідкий холодоагент випаровується і поглинає тепло повітря, що проходить теплообмінник, перетворюючись на газоподібний холодоагент.
4. Нарешті, газоподібний холодоагент потрапляє в компресор через чотириходовий реверсивний клапан, потім знову стискається, і цикл повторюється.

1.6 ОПЕРАЦІЯ РОЗМОРОЗКИ ТЕПЛООБМІННИКА

1. Коли зовнішній блок працює в режимі обігріву при низькій температурі навколишнього середовища, повітряний теплообмінник може вкриватись кригою, що вплине на ефект опалення, тому необхідно його час від часу розморозжувати. Інтервал між розморозжуваннями залежить від вологості навколишнього повітря та інтенсивності використання теплового насосу, налаштувань бажаної температури тощо.
2. Контролер розморозжування здійснює постійний моніторинг, для якого береться до уваги температура повітряного теплообмінника і таймер часу роботи, щоб визначити, чи потрібне розморозжування.
3. Пристрій змінює режим нагрівання на операцію розмороження через чотириходовий реверсивний клапан. У цей момент газоподібний холодоагент високої температури та високого тиску подається в повітряний теплообмінник і таким чином ліквідує кригу на його поверхні. Вентилятор не працює під час розморозжування теплообмінника.
4. Після завершення розморозки операція нагріву відновлюється до нормального стану – така робота досягається шляхом перемикавання чотириходового перемикаючого клапана.

1.7 ХАРАКТЕРИСТИКИ

МОДЕЛЬ		ISW-10 SF2-DN1	ISW-15SF2-DRN1	ISW-18SF2-DRN1	ISW-24SF2-DRN1	ISW-32SF2-DRN1
Діапазон робочих температур		-25 °C ~ 43 °C				
Потужність живлення		220-240 В / 1Ф / 50 Гц	380-415 В / 1Ф / 50 Гц			
A7W35	Опалювальна потужність (мін-макс) (кВт)	10 (3-11)	16 (4-17)	18 (4-20)	24 (5-27)	32 (5-35)
	Вхідна потужність (кВт)	2.30	4.0	4.45	6.00	8.00
	Номінальний струм (А)	10.50	7.50	9.00	10.00	12.00
	COP	4.00	4.0	4.04	4.00	4.00

МОДЕЛЬ		ISW-10 SF2-DN1	ISW-15SF2-DRN1	ISW-18SF2-DRN1	ISW-24SF2-DRN1	ISW-32SF2-DRN1
A2W45	Потужність опалення (мін-макс) (кВт)	7.8 (3-8)	12.2 (5-13)	15 (4-16)	19 (5-20)	25 (5-27)
	Вхідна потужність опалення (кВт)	2.32	3.60	4.65	6.80	7.70
	Номінальний струм (А)	11.00	7.80	9.20	9.80	12.00
	COP	3.36	3.39	3.23	3.28	3.25
A35W7	Потужність охолодження / ER (кВт)	7/2.81	11/2.8	14/2.75	19/2.7	25/2.75
	Номінальна вхідна потужність/струм при охолодженні (кВт/А)	2.5/11.3	3.93/8	5.0/9.5	7.0/10.0	9.1/14
Діапазон температури гарячої води на виході (°C)		25-55				
Діапазон температури води на виході охолодження (°C)		7-12				
Клас IP (рівень захисту) внутр блоку		IPX4				
Клас захисту від ураження електричним струмом		I				
Шум (dB(A))		≤55	≤60	≤60	≤70	≤70
Вага бруто ЗОВН БЛОК (кг)		68	95	105	155	185
Вага бруто ВНУТР БЛОК (кг)		32	37	40	75	80
Діаметр труби (мм)		DN25	DN25	DN32	DN32	DN32
Матеріал корпусу внутр блоку		оцинкована сталь з сірою окраскою. нанесено порошковим методом				
Розміри блоків БЕЗ ПАКУВАННЯ(мм)	Зовнішній блок (ШхГхВ)	880*420*790	930*410*1270	1018*450*1366	1150*480*1440	1240*480*1630
	Внутрішній блок (ШхГхВ)	380*330*685	380*330*685	450*330*815	550*420*920	550*420*920
Компресор / EXV клапан -виробник		Panasonic Rotary EVI DC inverter / Sanhua				
Холодоагент / Вага (кг)		R410a /1.9	R410a / 2.5	R410a / 2.8	R410a / 3.8	R410a / 5.2
Двигун вентилятора		Інверторний . Постійного струму				
Контролер		Сенсорний пульт з дисплеєм та з 7 м дротовим підключенням				
Діаметр мідної труби високий/низький (дюймах) за бажанням		3/8"/5/8"			1/2" / 3/4"	
Вимикач низької напруги		0.15/0.05 МПа			0.15/0.05 МПа	
Вимикач високої напруги		3.6/4.2 МПа			3.6/4.2 МПа	
Упаковка		Картонна упаковка. з направляючим піддоном з дерева у зовн блоці				

1.8 ЕКОЛОГІЧНІ ВИМОГИ

1.8.1 РОБОЧЕ СЕРЕДОВИЩЕ

Вимоги до робочого середовища пристрою наведені в табл. 1-1.

НАЗВА	ВИМОГИ
МІСЦЕ ВСТАНОВЛЕННЯ	дотримуйтесь вказівок стр. 19-30
НАВКОЛИШНЯ ТЕМПЕРАТУРА	Зовні: -25 °C ~ +43 °C
ВОЛОГІСТЬ СЕРЕДОВИЩА	Зовні: 5%RH~95%~RH
ПОТУЖНІСТЬ ЗАПУСКУ	20 В±10% / 1Ф~ / 50 Гц 380 В±10% / 3Ф ~ / 50Гц
ВИСОТА НАД РІВНЕМ МОРЯ	Не більше ніж 100 м. При використанні на висоті чи у гірській місцевості необхідно враховувати можливе зменшення номінальної потужності,
КЛАС ЗАХИСТУ від порохи та вологи	IPX4

1.8.2 СЕРЕДОВИЩЕ ЗБЕРІГАННЯ

Вимоги до середовища зберігання пристрою наведені в табл 1-2.

НАЗВА	ВИМОГИ
СЕРЕДОВИЩЕ ЗБЕРІГАННЯ	Внутрішня кімната чи простір, захищений від опадів, із забезпеченням чистоти як в житловому чи сладському промтоварному приміщенні (без сильного впливу від пилу, піску, вологості, окислів та соляної пари)
ВОЛОГІСТЬ СЕРЕДОВИЩА	5%~85% (відсутність конденсату)
НАВКОЛИШНЯ ТЕМПЕРАТУРА	-30 °C ~ +54 °C

1.8.3 ПОПЕРЕДЖЕННЯ ДЛЯ ЗАСТОСУВАННЯ АНТИФРИЗУ

Коли температура навколишнього середовища нижча за +3 °C, будь ласка, переконайтеся, що теплова помпа знаходиться під напругою, і підключене джерело живлення, якщо антифриз не використовується як теплоносії; Якщо це неможливо забезпечити, будь ласка, злийте воду з пристрою, інакше пристрій може тріснути. Кожна установка оснащена дренажними клапанами в нижній частині водного шляху пристрою.

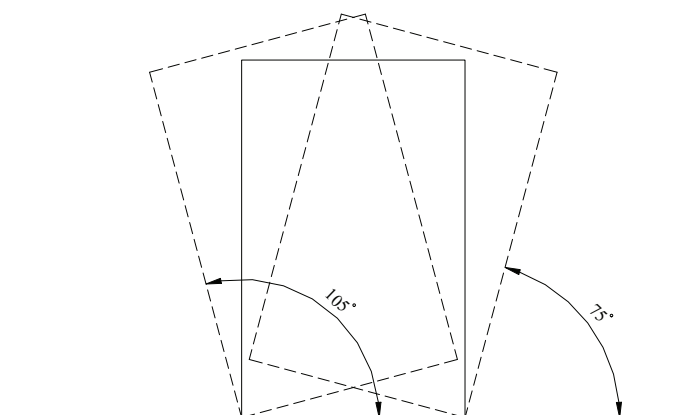
2. МОНТАЖ

У цій частині описано механічне встановлення блоку, включаючи транспортування, перевірку розпакування, схему встановлення та процедури встановлення тощо.

ПЕРЕВІРКА ОБЛАДНАННЯ, РОЗПАКУВАННЯ, ОГЛЯД

2.1 ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА РОЗВАНТАЖЕННЯ

Виберіть дорогу з кращими умовами, щоб уникнути надмірних нерівностей під час транспортування. Під час транспортування кут нахилу пристрою повинен бути в межах $75^{\circ} \sim 105^{\circ}$. (Малюнок 2-1)



Малюнок 2-1. Кут нахилу пристрою при транспортуванні та вантажних роботах

Підйом і монтаж: (Малюнок 2-3) Міцність підйомного троса повинна бути в 3 рази більшою за вагу пристрою. Перевірте та переконайтеся, що підйомний гачок закріплений на пристрої, а кут підйому має бути більше 60° . НЕОБХІДНО ВРАХУВАТИ ЩО У ЗОВНІШНІХ БЛОКІВ ТОЧКА ЦЕНТРУ ТЯЖІННЯ ЗМІЩЕНА ПРАВОРУЧ ОСКІЛЬКИ В ПРАВІЙ ЧАСТИНІ ПІД КРИШКОЮ КОРПУСУ РОЗТАШОВАНИЙ КОМПРЕСОР ТА ЕЛЕКТРОННІ КОМПОНЕНТИ, ЩО ЗНАЧНО ТЯЖЧЕ ЛІВОЇ ПОЛОВИНИ БЛОКУ



Малюнок 2-3. Підйом зовнішнього блоку

2.2 РОЗПАКОВУВАННЯ

Спробуйте перемістити тепловий насос в найближче місце до місця установки, а потім зніміть упаковку.

Кроки розпакування:

1. Зніміть бічні та верхню панелі картону.
2. Зніміть упаковку.
3. Зніміть дерев'яний піддон.

2.3 ПЕРЕВІРКА

При отриманні товару, будь ласка, перевірте, чи доставка є повною та непошкодженою, а також чи правильно вказана кількість аксесуарів та чи всі аксесуари не пошкоджені. Якщо під час перевірки якісь частини відсутні або пошкоджені, негайно повідомте про це перевізнику. І якщо ви виявите приховані пошкодження, повідомте про це постачальника продукції.

2.4 ПРАВИЛА БЕЗПЕКИ

Щоб досягти розрахункових характеристик пристрою та максимально збільшити термін його служби, суворо дотримуйтеся інструкцій з монтажу. Цей розділ слід застосовувати разом з діючими правилами щодо установки та електроустановки.

Пристрій встановлено в інтегрованому плані, будь ласка, встановіть зовнішній блок спліт-системи на вулиці або на даху будівлі, забезпечивши достатньо місця (> 50см) низу для накопичення криги після роморожування або спеціальний піддон із підігрівом.

Перед встановленням обладнання переконайтеся, що місце встановлення відповідає вимогам (як показано в 1.8.2). І підтвердьте, чи слід модифікувати будівлю, щоб відповідати конструкції трубопроводу, електропроводки та вентиляційних каналів.

Установка повинна суворо відповідати кресленням проекту та забезпечити простір для обслуговування. Зверніться до габаритних креслень, наданих на стор. 19-20.

2.5 ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ

- Будь ласка, довірте встановлення професіоналам із професійними знаннями. Якщо його встановити неправильно, це може призвести до пожежі, ураження електричним струмом, травми, витоку води тощо.
- Відповідно до закону, роботи з надійного заземлення мають бути проведені. Якщо заземлення не виконано належним чином, це може призвести до ураження електричним струмом.
- Не вставляйте пальці, палички тощо у вентилятор двигуна. Висока швидкість роботи внутрішнього вентилятора пристрою може призвести до пошкодження пристрою або травмування.
- При виникненні відхилень від норми (наприклад, запаху горілого), слід негайно вимкнути ручний вимикач живлення, припинити роботу та зв'язатися з дилером. Якщо продовжувати працювати, це може призвести до ураження електричним струмом або пожежі.
- Якщо пристрій потрібно перемістити або знову встановити, зверніться до фахівців. Якщо встановлення не досконалим, це може призвести до ураження електричним струмом, пожежі, травми, витоку води тощо.
- НЕ модифікуйте та не ремонтуйте пристрій користувачем, інакше це може призвести до ураження електричним струмом або пожежі.
- При необхідності ремонту пристрою довіртеся професіоналам. у разі неправильного ремонту це може призвести до пожежі, ураження електричним струмом, травми, витоку води тощо.

- Переконайтеся, що перемикач захисту від витоку встановлений. Необхідно встановити перемикач захисту від протікання, інакше це може призвести до ураження електричним струмом.
- Правильно підключіть кабель. Якщо кабель підключено неправильно, електричні частини можуть бути пошкоджені.
- НЕ експлуатуйте пристрій поблизу легкозаймистих матеріалів (наприклад, фарби, фарби, бензину, хімічних реагентів тощо), щоб запобігти пожежі або вибуху. У разі виникнення пожежі необхідно негайно відключити основне живлення та загасити пожежу вогнегасниками.
- Регулярно перевіряйте та переконайтеся, що монтажна платформа надійна та неушкоджена. Якщо монтажна платформа пошкоджена і не міцна, пристрій може впасти і стати причиною постраждалих.
- Під час очищення пристрою слід відключити ручний вимикач живлення. Якщо ні, це може призвести до пошкодження пристрою або травмування.
- Не торкайтеся рукою частин випуску холодоагенту, щоб уникнути опіків.
- Використовуйте відповідний запобіжник. Його не можна замінити мідним або залізним дротом. Інакше пристрій буде серйозно пошкоджено або загориться.
- Не розпилюйте легкозаймистий спрей на пристрій, інакше це може призвести до пожежі.

2.6 ВИБІР МІСЦЯ УСТАНОВКИ

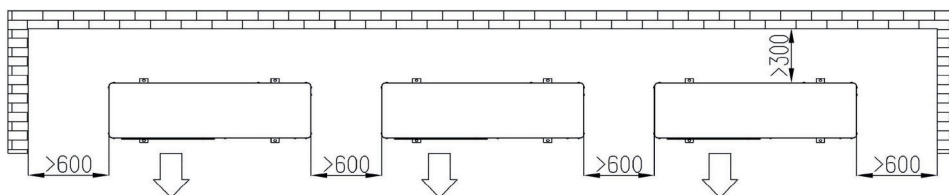
1. Цей зовнішній блок призначений для розміщення на відкритому повітрі з достатнім зазором для вільного входу до вхідних і випускних отворів повітря. Розташування також повинно забезпечувати належний доступ до основних компонентів пристрою.
2. Блок необхідно розмістити на достатній відстані від димоходу, котла або іншої споруди, що може викликати корозію змійовика та металевих частини блоку.
3. Якщо пристрій розташований у місці, доступному для дітей чи перехожих, слід вжити заходів безпеки ізоляції, наприклад, огорожі. Це допоможе запобігти вандалізму і випадковому пошкодженню.
4. Несуча поверхня монтажних кронштейнів агрегату повинна бути рівною, витримувати вагу пристрою, утримувати пристрій горизонтально, запобігати шуму та вібраціям.
5. Шум роботи та вихідне повітря з зовнішнього блоку не повинні впливати на сусідів.
6. У місці установки блоку немає витоку горючого газу.
7. Зручно прокладати трубопроводи та електричні з'єднання.
8. У випадках із особливими вимогами щодо встановлення зверніться до будівельного підрядника, архітектора чи іншого фахівця.

■ **ПРИМІТКА:** Установка в таких місцях може призвести до несправності машини (якщо цього не можна уникнути, проконсультуйтеся)

- У місцях, де є мінеральне масло, наприклад масло для різальних машин.
 - У місцях, де в повітрі більше солі, наприклад, на узбережжі.
 - У місцях, де є корозійні гази, як-от сірчаний газ, у районах з гарячими джерелами.
 - У місцях, де напруга живлення сильно коливається.
 - У місцях, де використовується олія, наприклад на кухні.
 - У місцях, де присутнє електромагнітне випромінювання.
 - У місцях, де є легкозаймисті гази або матеріали.
 - У місцях, де є можливість витоку газу (кисню, водню, тощо).
 - Інші умови навколишнього середовища.
-

2.7 МІСЦЕ РОЗМІЩЕННЯ БЛОКІВ

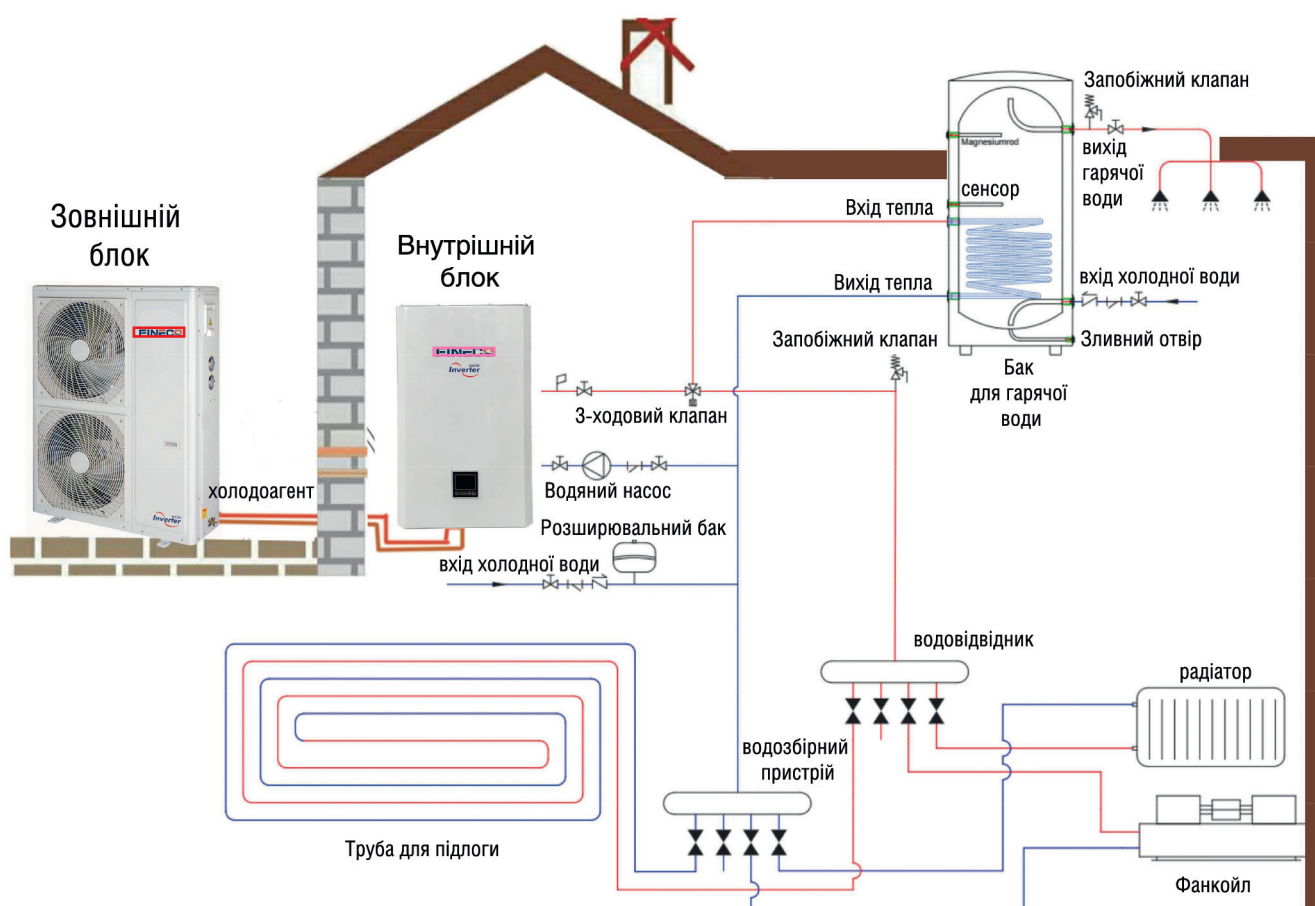
Рекомендована схема монтажних відстаней зовнішнього блоку (одиниця: мм)



2.8 КОНСТРУКЦІЯ УСТАНОВКИ СИСТЕМИ

2.8.1 ЗАГАЛЬНА КОНКУРСА ГІДРАВЛІЧНОЇ СИСТЕМИ

Для гарячої води та опалення на контурах теплої підлоги рекомендована структурна схема системи показано на малюнку нижче.



2.8.2 З'ЄДНАННЯ ВНУТРІШНЬОГО ТА ЗОВНІШНЬОГО БЛОКІВ ПІДКЛЮЧЕННЯ ФРЕОНОПРОВОДІВ

1. Використовуйте з'єднувальну мідну трубу в ізоляції, для з'єднання зовнішнього та внутрішнього блоків. (Фото 1.)
6 м.п. трубопроводів з гайками та ізоляцією входять у комплект поставки теплового насосу!

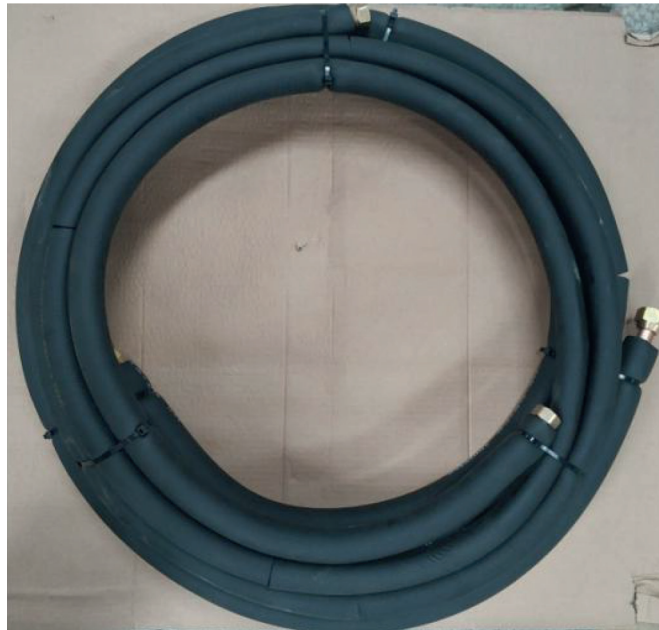


Фото 1.

2. Зніміть захисні гайки запірних клапанів (портів) з внутрішнього та зовнішнього блоків, як на фото



Фото 2_3.

3. Капніть трохи холодильного масла на мідну гайку що насаджена до одного з кінців мідної труби та прикрутіть її для надійного з'єднання із запірним клапаном внутрішнього та зовнішнього блоків та затягніть гайковим ключем. Момент затягування болта мідної труби становить приблизно 10 кг/м (див. Фото 4_5)

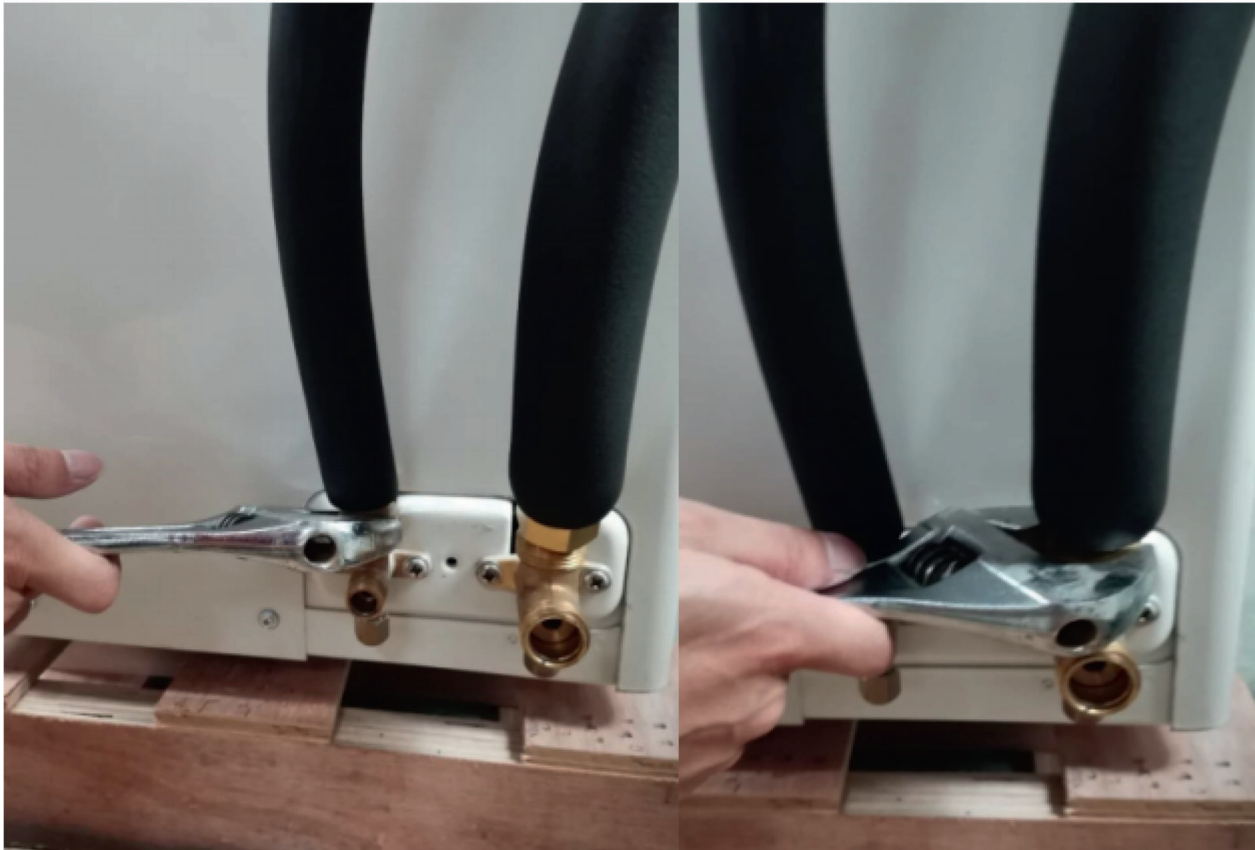


Фото 4, 5.

4. Порт для вакумування (під час якого важливо визначити **можливі негерметичні з'єднання для запобігання витоку: фреону**) за допомогою ключа зніміть головну гайку голчастого клапана із стопорного клапана зовнішнього блоку.



Фото 6.

5. Така ж операція для підключення до внутрішнього блоку блоків. Після завершення виявлення витоку та вакуумування відкрийте запірний клапан внутрішнього блоку (див. Рисунок 7,8). Щоб повністю відкрити запірний клапан внутрішнього блоку перед початком роботи, необхідно скористатися шестигранним ключиком, обертаючи його проти годинникової стрілки.



Фото 7, 8.

6. Вакуумна герметизація:

Вакумування – це видалення повітря, а також води (через перетворення на пару при наднизькому тиску), з трубопроводу мідного міжблочного. Його виконують за допомогою спеціального вакуумного насоса, який дозволяє прибрати з холодильного контуру повітря та водяні пари.

Обладнання: вакуумний насос, манометр, шестигранний ключ

Шланги, манометри та вентилі манометричного колектора зазвичай мають кольорове маркування. Синій колір – колір сторони низького тиску (НД), червоний – сторони високого тиску (ВД), жовтий – додаткових пристроїв (зарядного циліндра, вакуумного насоса, балона з холодоагентом тощо).

Холодоагент заправлено виробником у зовнішній блок, кількість та тип - вказано на шильдику.



Фото 9.

7. Щоб забезпечити достатній рівень вакууму, час відкачування не може бути менше 20 хвилин. (Фото 10, 11), або значення тиску манометра нижче ніж -0,1 МПа.



Фото 10, 11.

Підключення вакуумного насоса:

- Перевірити, чи всі вентиля закриті на манометричному колекторі.
- Синій шланг від манометричного колектора, підключити до штуцера сервісного газового порту НД кондиціонера.
- Жовтий шланг від колектора підключити до вакуумного насоса.
- Відкрити синій вентиль манометричного НД.
- Включити вакуумник у роботу відповідно до інструкції з експлуатації на насос.

Під час роботи вакуумного насоса спостерігають поведінку стрілки манометра НД (мановакууметра). Вона повинна послідовно і безупинно наближатися до позначки «0». Коли стрілка досягне позначки «0» (– 76 см рт.ст. або – 1x105 Па), вакуумування проводиться від 20 хв у літню суху погоду, і залежно від довжини траси, пори року та погоди – цей час може досягати кількох годин. Після цього потрібно закрити вентиль НТ, відключити насос і поспостерігати протягом 10-15 хв за подальшим «поведінкою» манометра.

Можливі варіанти «поведінки» манометра:

- 1) Стрілка відходить від нульової позначки і рухається у бік позначки «1» і досягає її, це означає, що контур, який вакуумувався - негерметичний. Необхідно знайти і усунути місце нещільності (витоку), після чого вакуумування повторити.
 - 2) Стрілка відходить від нульової позначки та зупиняється, не досягаючи позначки «1». Швидше за все, в контурі є волога, пари якої викликають підвищення тиску. Що швидше і далі відхиляється стрілка, то більше в контурі води. Має бути робота з її видалення, тобто повторне вакуумування.
 - 3) Стрілка залишається на нульовій позначці протягом часу не менше 10 хвилин – контур звільнений від повітря та вологи, умовно герметичний під час перевірки на вакуум*.
- Якщо негерметичність холодильного контуру при вакуумуванні не виявлено, це ще не означає, що він герметичний. Вальцювальні з'єднання під дією вакууму можуть «присмоктуватися» до штуцера, не проявляючи себе при перевірці на вакуум, а при впливі надлишкового тиску зсередини, можливе виникнення нещільності з'єднання, тому після закінчення вакуумування контур перевіряють на відсутність витоку під тиском – опресовуванням.

Якщо траса довша за 6,5 метрів для Idea, Idea pro - ОБОВ'ЯЗКОВО необхідна дозаправка хладагентом R410a! Якщо цього не зробити, то компресор з великою ймовірністю швидко вийде з ладу.

Потрібну кількість холодоагенту заправляють у відвакуумований контур у рідкій фазі «самотekom». Для цього жовтий шланг підключають до рідинного вентиля зарядного циліндра, а якщо за-

рядка проводиться з балона, його перевертають, щоб вентиль був внизу, і холодоагент надходив у холодильний контур рідким. Якщо траса довга, і весь холодоагент не зміг зайти під дією вакууму, необхідно відкрити вентилі і зробити запуск холодоагенту із зовнішнього блоку в міжблочну магістраль і внутрішній блок.

Для цього на вентиліях відкручують розвідним ключем заглушки і за допомогою шестигранних (імбусових) ключів відкрити проти годинникової стрілки спочатку рідинний, а потім газовий вентилі, контролюючи підвищення тиску в контурі спліт-системи за манометром.

По закінченні, заглушки необхідно затягнути з таким же зусиллям як і гайки, інакше при роботі на обігрів відбудеться витік, тому що гумове кільце у вентилі буде не в змозі утримати тиск близько 30 атмосфер (бар).

8. Після того, як вакуум стане достатнім, відкрийте запірний клапан зовнішнього блоку (Див. фото 12, 13). Щоб повністю відкрити запірний клапан внутрішнього та зовнішнього блоків перед початком роботи, необхідно скористатися шестигранником проти годинникової стрілки. Дайте холодоагенту заповнити всю систему. При необхідності виконайте дозаправку - норми вказано нижче.

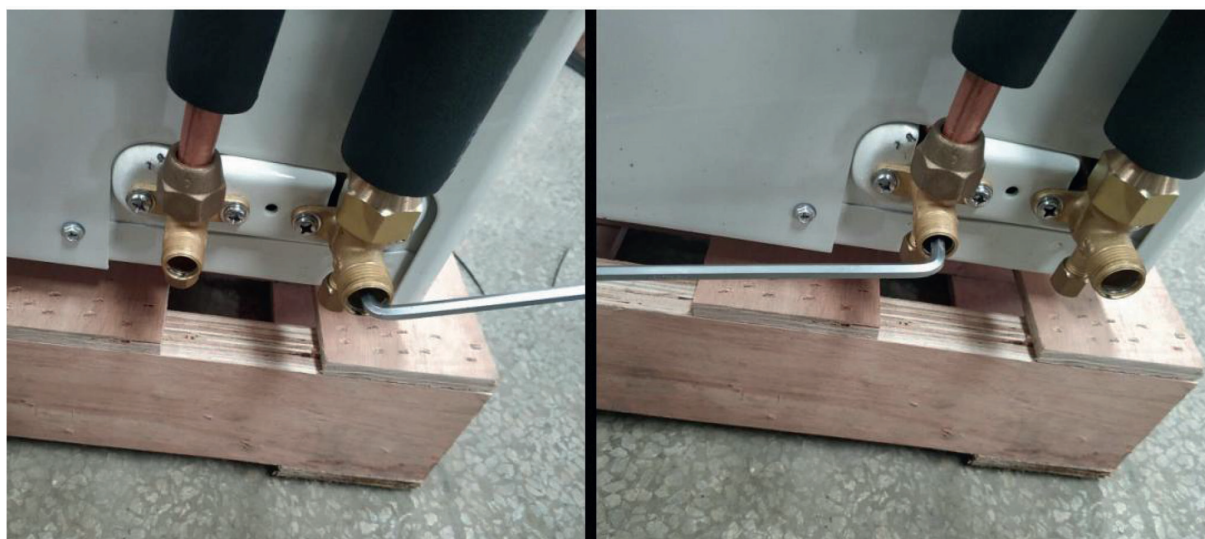


Фото 12, 13.

Таблиця рекомендованої додаткової кількості холодоагенту

МОДЕЛЬ	Довжина трубопроводу, на яку виконано заряд хладагенту на заводі	Максимальна довжина трубопроводу	Додаткова кількість холодоагенту (г/м) ДОЗАПРАВИТИ НА КОЖНИЙ МЕТР ФРЕОНОПРОВОДІВ ЩО ПЕРЕВИЩУЄ 6 або 6,5 м!
ISW-10 SF2-DN1 / SPM	6 м	10 м	80
ISW-15SF2-DRN1 / SPM	6м	12м	90
ISW-18SF2-DRN1 /SPM	6.5 м	12м	90
ISW-24SF2-DRN1 /SPM	6.5 м	15 м	90
ISW-32SF2-DRN1 /SPM	6.5 м	15 м	90

При незначному перевищенні МАКС довжини магістарлі ТН буде праздатним, але вбуде втрачати ефективність та може отримати передвчасний знос механізмів в компресорі. Такі випадки не можуть вважатися гарантійними - тобто компресор не буде підлягати безкоштовній заміні при виконанні трубопроводів в системі з перевищенням МАКСИМАЛЬНОЇ довжини, вказаної в таблиці

■ ПРИМІТКА: Для установки, пов'язаної з частиною водопровідної труби:

- Встановіть клапан у найвищій точці кожної циркуляції води для випуску повітря з водяної системи.
- Y-подібний фільтр дуже важливий перед циркуляційним водяним насосом теплового насоса.
- Якщо в одній водотрубній системі встановлено більше частин теплового насоса, підключення цих теплових насосів неможливо бути послідовно, тільки може бути паралельним або незалежним.

Перед запуском

Перевірка перед запуском

- Перевірте, чи добре під'єднана водопровідна труба та чи немає витоків. Клапан подачі води відкритий.
- Переконайтеся, що потік води достатній і відповідає вимогам вибраного теплового насоса та витрати води плавно без повітря. У холодній зоні, будь ласка, переконайтеся, що потік води не замерзає.
- Перевірте, чи кабель живлення добре підключений та заземлений.
- Перевірте, чи не заблоковано лопаті вентилятора кріпильною пластиною лопаті вентилятора та захисною решіткою лопатей вентилятора.

-
- Перевірте, чи був резервуар наповнений водою або достатньою кількістю води, щоб задовольнити потреби в роботі теплового насоса,

- Якщо все вищезазначене в порядку, пристрій може запускатися, якщо будь-який з них виходить з ладу, покращте його.

Перед запуском

-
- Після повної перевірки та підтвердження відсутності проблем з установкою, пристрій може бути живленням для запуску.
 - Після підключення джерела живлення тепловий насос затримується на 3 хвилини для запуску. Уважно перевірте, чи є якийсь ненормальний шум або вібрація, чи нормальний робочий струм, чи підвищення температури води є нормальним.
 - Після того, як пристрій пропрацював належним чином протягом 10 хвилин без будь-яких проблем, попередній запуск завершується. Якщо ні, зверніться до розділу «Обслуговування та технічне обслуговування», щоб вирішити проблему.
-

2.9 МІНІМАЛЬНІ ВИМОГИ ДО СИСТЕМИ ВОДОПОСТАЧАННЯ

Для побутової системи кондиціонування повітря, щоб отримати хорошу термостабільність, спочатку слід точно визначити навантаження на кондиціонування повітря, а також вибрати хост із відповідною встановленою потужністю; По-друге, чим більше водяна ємність системи, чим більше охолоджуюча здатність системи, тим краще термостабільність системи. І навпаки, термічна стабільність системи гірша. Тому при проектуванні водопровідної системи слід перевірити, чи відповідає водоемність розрахункової системи вимогам термічної стабільності системи. Якщо фактична водоемність системи не відповідає вимогам, діаметр основної труби системи або новий резервуар для води слід збільшити. Мінімальна водна потужність системи може посылатися на наступні рекомендовані значення:

Таблиця рекомендованого мінімального об'єму для системи водопостачання

МОДЕЛЬ	Рекомендовано мінімальний обсяг (л)
ISW-10, 15, 18 SF2-DN1	40-60
ISW-24, 32 SF2-DN1	60-80

Дивись мал. 2_6. Оскільки потужність теплої підлоги системи теплої підлоги велика, стабільність температури системи значно гарантується, і цей момент можна ігнорувати.

Для проектування комерційної системи водопостачання слід перевірити, чи відповідає водоемність розрахункової системи вимогам термічної стабільності системи. Якщо фактична водоемність системи не відповідає вимогам, слід додати діаметр основної труби системи або новий резервуар для води. Це не означає, що чим більше водоемність системи, тим краща водостійкість. Ємність води занадто велика, а термостабільність, безсумнівно, хороша. Однак після тривалого відключення час попереднього охолодження або прогріву кондиціонера буде продовжено.

Водоемність системи можна розрахувати так:

$$V = P \times T / (C \times \Delta t), \text{ де}$$

V: мінімальна (велика) ємність системи, кг (од.), 1 кг = 1 л.

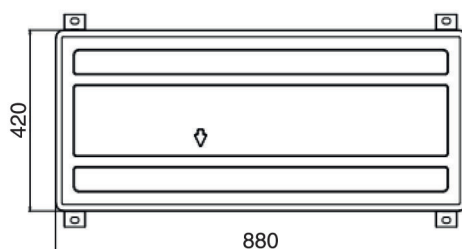
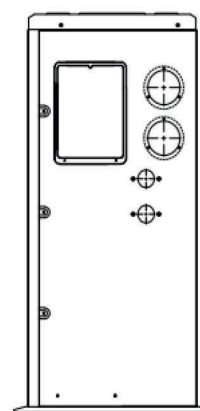
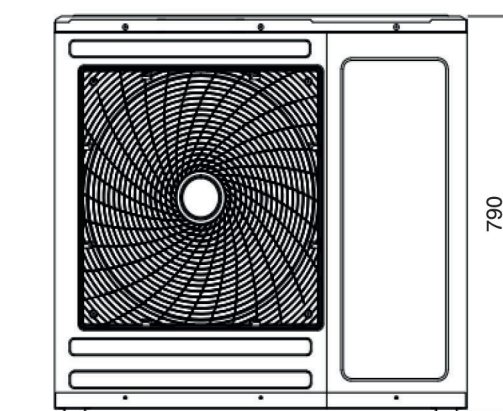
P: потужність розсіювання тепла терміналом блоку, її можна розрахувати відповідно до номінальної холодопродуктивності хоста, Вт (блок).

T: мінімальна (велика) вимога до стабільності, S (одиниця);

C: Питома теплоємність води, 4200 Дж/кг×°C;

Δt: коливання вимог до температури води, на нього можна посилається 5K.

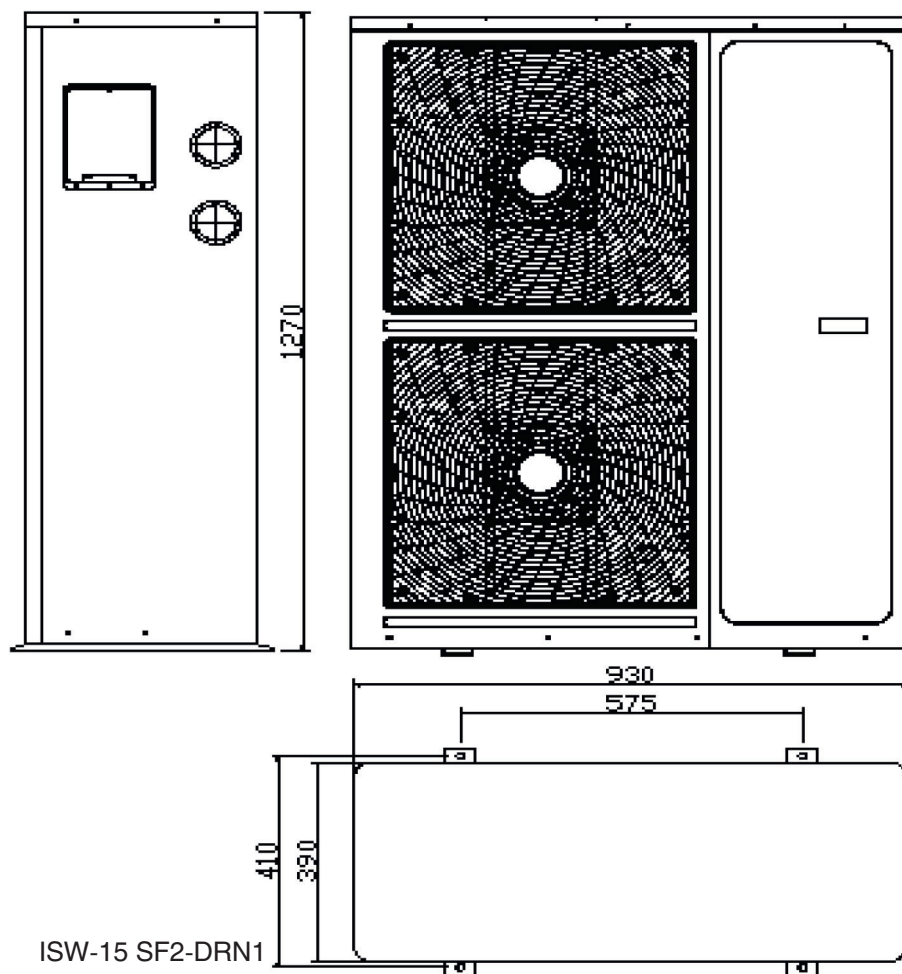
2.9 РОЗМІРИ ЗОВНІШНІХ БЛОКІВ



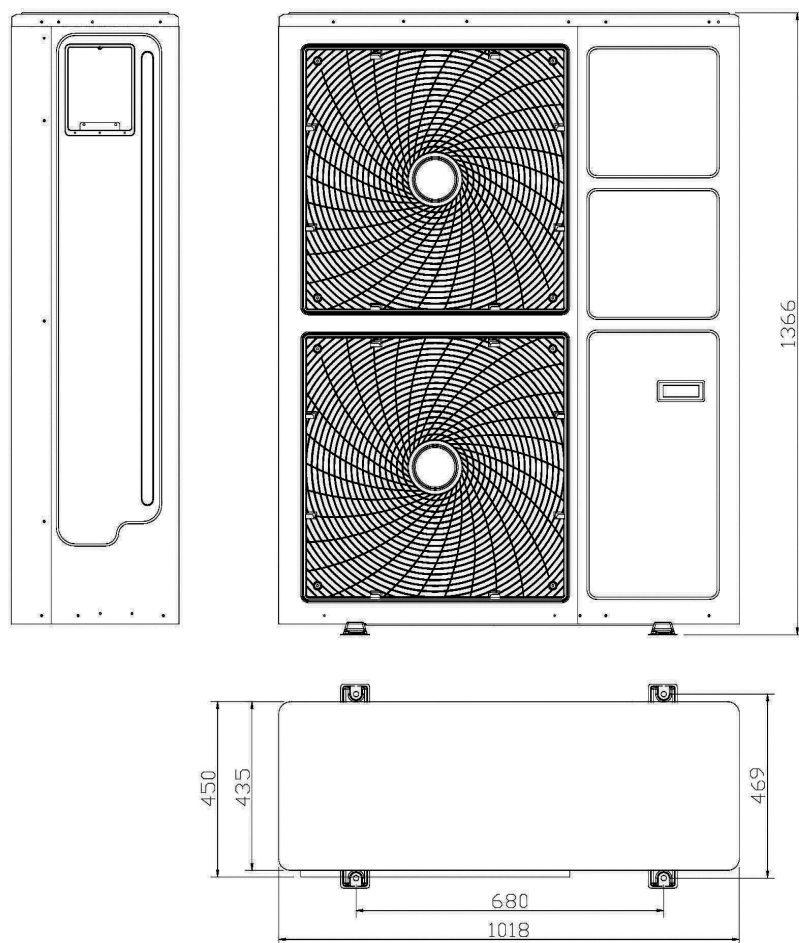
КРЕСЛЕННЯ З РОЗМІРАМИ
ВНУТРІШНІХ БЛОКІВ НАВЕДЕНО
НА СТОР.59

Малюнок 2-8 Розміри вказані в мм

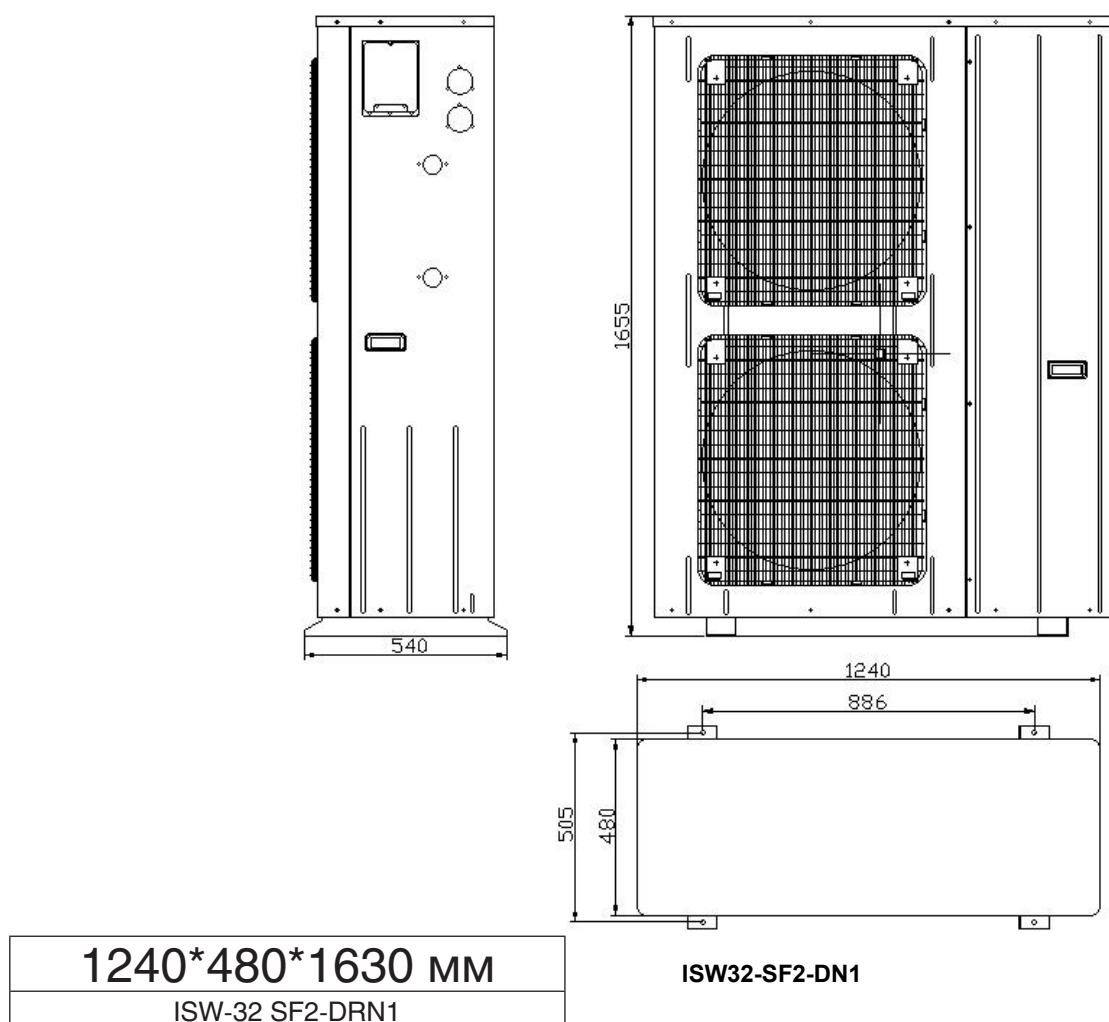
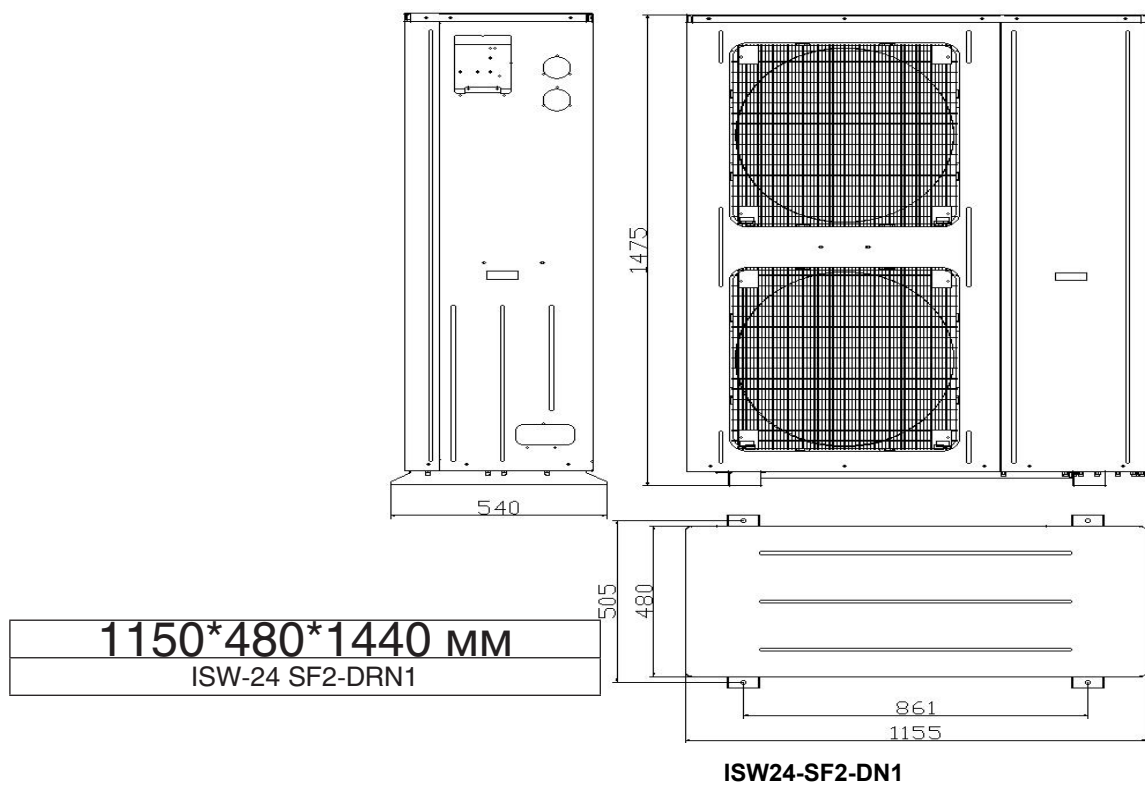
ISW-10 SF2-DN1



Малюнок 2-8 (продовження)
Розміри вказані в мм



КРЕСЛЕННЯ З РОЗМІРАМИ
ВНУТРІШНІХ БЛОКІВ НАВЕ-
ДЕНО НА СТОР.59



2.10. ВСТАНОВЛЕННЯ

ПРИМІТКА

Оскільки пристрій утворюватиме конденсат, витік води може призвести до пошкодження іншого обладнання чи фасаду поблизу. Тому під час монтажу необхідно передбачити дренажний простір, можливо і окрему трубу.

1. Щоб забезпечити нормальну роботу блоків, постарайтеся вибрати просторе приміщення як місце установки внутрішнього блоку, достатній для сервісного доступу ареал навколо зовнішнього;
2. Уникайте розміщення кількох зовнішніх блоків близько один до одного, щоб не допустити перехресного потоку повітря, незбалансованого навантаження та конкурентної роботи;
3. При установці на верхній частині будівлі зверніть увагу на захист водонепроникного шару та дотримання відповідних місцевих норм.

2.11 ВИМОГИ ДО ОБСЛУГОВУВАННЯ

1. У межах 2 м від вихідного отвору пристрою немає бути перешкод.
2. Обидві сторони пристрою повинні забезпечити простір для обслуговування понад 600 мм.

2.12 КРОКИ МОНТАЖУ

Етапи установки зовнішнього блоку такі:

1. Виготовте монтажну основу згідно з вимогами контурного креслення. Монтажну основу може виготовити користувач.
2. Визначте місце встановлення та закріпіть монтажну основу у вибраному положенні відповідно до умов сайту та вимог користувача.
3. Використовуйте гайки, пружинні шайби, плоскі шайби та болти, щоб закріпити пристрій на монтажній основі.
4. Під час монтажу його можна трохи нахилити в сторону дренажу, щоб полегшити дренаж.
5. Встановіть на міцний фундамент.

2.13 МОНТАЖ ОБВ'ЯЗКИ - Будь ласка, зверніться до креслення схеми водопостачання для підключення трубопроводу системи водопостачання пристрою.

2.14 ПЕРЕВІРКИ ПІСЛЯ ЗАКІНЧЕННЯ МЕХАНІЧНОГО ВСТАНОВЛЕННЯ

1. Залиште трохи місця навколо обладнання для легкого обслуговування;
2. Пристрій розташовується горизонтально, а встановлені кріпильні деталі фіксуються;
3. Трубопроводи, підключені до агрегату, були встановлені і всі клапани повністю відкриті;
4. Зливна труба підключена;
5. Усі з'єднання труб затягнуто;
6. Після завершення встановлення обладнання сміття всередині або навколо обладнання було видалено (наприклад, транспортні матеріали, конструкційні матеріали, інструменти тощо);

Після того, як весь вміст перевірено та підтверджено, виконайте операцію з електромонтажу.

3. ЕЛЕКТРОПІДКЛЮЧЕННЯ

У цьому розділі описано електричне встановлення пристрою, включаючи завдання, запобіжні заходи щодо встановлення, підключення шнурів живлення та перевірки встановлення.

3.1 МЕТА ТА ЗАХОДИ

3.1.1 ЛІНІЇ, ЩО ПІДКЛЮЧИТЬСЯ НА МІСЦІ ВСТАНОВЛЕННЯ:

1. Кабель живлення
2. Сигнальна міжблочна лінія

3.1.2 ЗАХОДИ ПРИ ВСТАНОВЛЕННІ

- Пристрій має використовувати спеціальний блок живлення, а напруга та частота джерела живлення відповідають номінальним характеристикам.
- Ланцюг живлення пристрою повинен мати провід заземлення. Провід заземлення живлення повинен бути надійно з'єднаний із зовнішнім проводом заземлення, і зовнішній провід заземлення є ефективним.
- Монтаж електропроводки повинен виконуватися професійним техніком відповідно до схеми електропроводки керування.
- Роботи з електропроводки повинні відповідати вимогам відповідних національних технічних стандартів на електрообладнання, а також мають бути встановлені пристрої захисту від витоків.
- Шнур живлення та сигнальні дроти повинні бути розташовані акуратно та розумно, вони не повинні заважати один одному, а також не повинні стикатися зі з'єднувальною трубою чи клапаном.
- Після того, як підключення виконано, уважно перевірте та переконайтеся, що все правильно, перш ніж увімкнути живлення.

Лінії, які необхідно встановити та підключити на об'єкті, включають зовнішні шнури живлення, дроти контролера та дроти для підключення пристрою. Після встановлення пристрою можна підключити шнур живлення та з'єднувальний провід. Всі дроти повинні бути міцно з'єднані і не повинні стикатися з рухомими частинами. Усі дроти повинні відповідати національним або відповідним ручні стандарти. Пристрій потребує заходів із заземлення. Все електрообладнання та його монтаж повинні відповідати вимогам національних та місцевих правил безпеки.

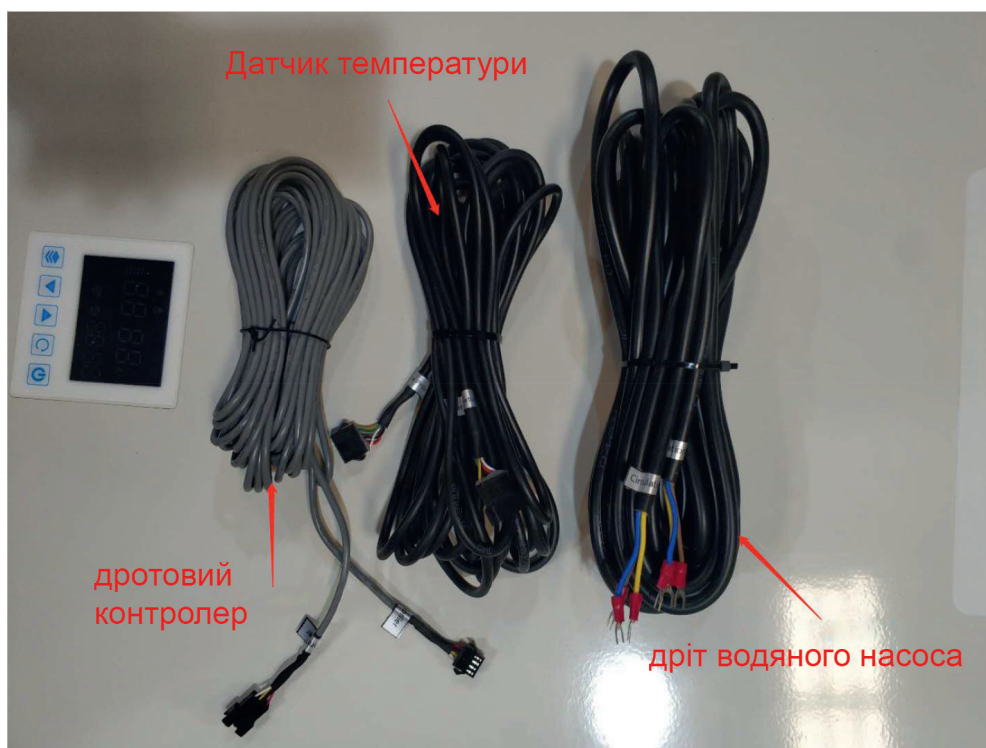
ПРИМІТКА: проводка комунікаційного кабелю між пультом дистанційного керування та головною платою керування має відповідати принципу розділення міцних і слабких проводів, а також уникати ліній електропередач та інших джерел сильних перешкод живлення. Не об'єднувати з лінією електропередачі. Установка не повинна розташовуватися занадто близько до телевізора, аудіо та іншого обладнання, щоб уникнути перешкод і впливати на роботу. Відокремьте міцний і слабкий дроти не менше ніж на 30 см.

3.2 ДЖЕРЕЛО ЖИВЛЕННЯ

Рекомендується, щоб підєднання напруги живлення для пристрою було виконано дротами, не меншого сичення, як зазначено в таблиці нижче.

Модель	ISW-10 SF2-DN1	ISW-15SF2-DRN1	ISW-18SF2-DRN1	ISW-24SF2-DRN1 ISW-32SF2-DRN1
Джерело живлення	220 В / 1Ф ~ / 50 Гц	380В/3Ф~/50Гц		
Номінал автомату / пристрою захисту від перегрузки, або іншого запобіжника (А)	15	15	20	20
Сичення дротів живлення (мм ²)	4	4	6	6
Сичення дроту заземлення (мм ²)	2.5	2.5	4	4

Всього є 3 (три) з'єднувальні кабелі між внутрішнім та зовнішнім блоками, включно з з'єднувальним дротом водяного циркуляційного насоса (220 В/50 Гц, можна підключити комплектний кабель довжиною 7 м), лінія контролера (4-жильний, можна підключити кабель до 10 метрів) і підключення датчика температури - це окремий кабель (6-жильний, можна підключити 7 метрів). Зображення дротів із комплекту поставки наводяться нижче:



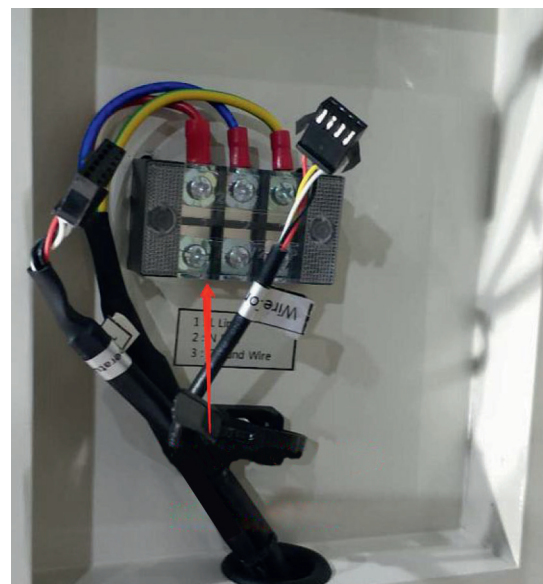
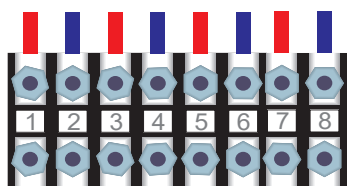
три комплекти кабелів під'єднуються до клем, що співпадають по назві, кроки з'єднання є наступними:

підключіть дріт насоса циркуляційної води до клем (1 або 2) зовнішнього та внутрішнього блоків, як показано на малюнку далі за текстом, підключіть датчик температури. підключіть пульт



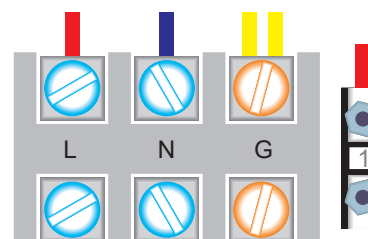
Зовнішній блок

- 1-2 – дроти для циркуляційного водяного насоса Water Pump 3-4 – дріт другого водяного насоса Booster pump (при необхідності)
 5-6 – three-way valve - дроти на 3-ходовий клапан (для перемикаання на контур гарячої води)
 7-8 - клеми для дроту electric heater резервного електро-нагрівача
в комплект поставки додатковий нагрівач та клапани - не входять!

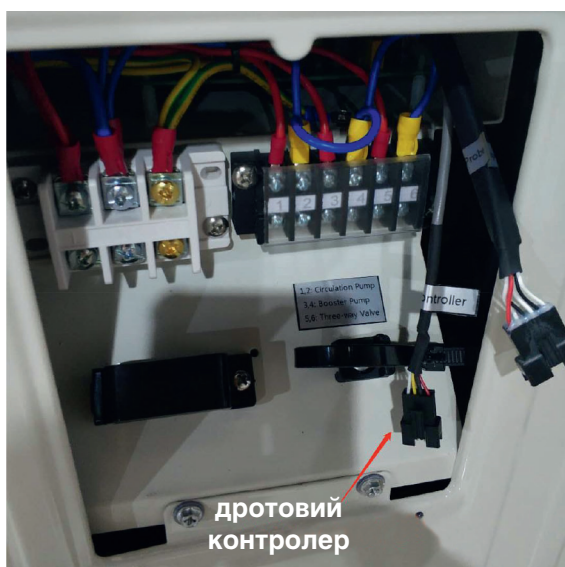


Внутрішній блок

Циркуляційний водяний насос



2. Підключіть кабель пульта ДК (дротового контролера) до клеми проводки ДК зовнішнього та внутрішнього блоку, як показано на малюнку нижче:

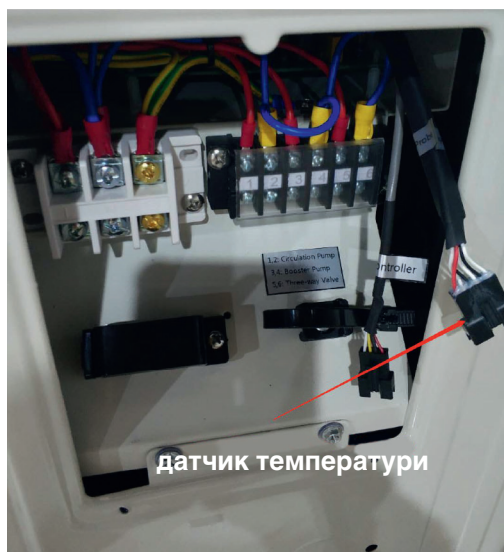


Зовнішній блок



Внутрішній блок

3. Підключіть датчик температури до клеми з проводкою датчика температури зовнішнього та внутрішнього блоку, як показано на малюнку нижче.



Зовнішній блок



Внутрішній блок

4. Після того, як вищезгадані 3 кабелі підключені, підключіть кабель живлення до зовнішнього блоку (його клемної колодки), як показано на наступному малюнку.

Зовнішній блок



клемни для кабелю
живлення
R, S, T- 1,2, 3 фази
N - нуль, жовтий -
заземлення



клемни для
кабелю
живлення
220V 1 фаза

Логіка роботи (запуску) резервного електронагрівача наступна: включення відбувається при зовнішній температурі повітря -5°C (незмінно, по замовчуванню). Користувач чи сервіс-спеціаліст може також змінити температуру увімкнення резервного електронагрівача на іншу, нижчу як задану для увімкнення, наприклад -10°C чи -20°C .

5. В комплекті поставки відсутній резервний електронагрівач, але Ви можете придбати його чи електрокотел, щоб під'єднати як бівалентний нагрівач в контур обв'язки теплового насосу. Центральна плата керування видає сигнал увімкнення на пускове реле (що встановлене в шасі зовнішнього блоку) резервного електронагрівача з потужністю 2-3кВт, який потрібно приєднати до спеціально позначених клем - Electrical (Auxiliary) Heater на Зовнішньому блоці- клемни 7-8.

3.3 ВИМОГИ ДО ПІДКЛЮЧЕННЯ БЛОКУ

1. Не дозволяється прокладка кабелів живлення та керування, не підключених до електричних клемних колодок, через блок керування. Інакше електромагнітні перешкоди можуть призвести до несправності або навіть пошкодження пристрою та електронних компонентів системи керування, що призведе до втрати працездатності.
2. В електричній коробці керування, як правило, проходять лінії з високою напругою та струмом, і плата керування також має напругу живлення 220 В. При розрахунку та прокладці проводки слід дотримуватися принципу поділу сильної і слабкої потужності - в однофазних моделях звертати на це особливу увагу, щоб не допустити перевантаження мережі. З'єднувальний кабель панелі керування не можна прокладати в одному жгуті з кабелем живлення.
3. Усі електричні схеми та кабелі повинні відповідати ПЕЕУ України. Відповідно до стандартів ЄС та України, користувачі несуть відповідальність за забезпечення захисту від напруги та перевищення струму при під'єднанні пристрою до щитів цієї будинкової мережі.
4. Кабель підводу електроживлення, підключений до пристрою, повинен проходити через ручний або автоматичний захисний перемикач, і переконайтеся, що при вимкненому перемикачі, напруги на клеммах (ланцюгах) блоку немає.
5. Повинні використовувати правильну специфікацію кабелю для забезпечення живлення пристрою. Пристрій має використовувати незалежне джерело живлення. Категорично забороняється використовувати одне джерело живлення з іншими електроприладами, щоб уникнути небезпеки перевантаження. Запобіжник або автоматичний вимикач живлення повинен відповідати робочій напрузі та робочому струму агрегату.
6. Пристрій повинен бути встановлений з використанням контуру заземлення. Не підключайте дрід заземлення до газової труби, водопровідної труби, блискавки-відводу або телефону. Неправильне виконання заземлення може призвести до ураження електричним струмом. Будь ласка, 1 раз в 2 роки перевіряйте опір заземлення в мережі де приєднано тепловий насос!
7. Усі лінії, підключені до пристрою, повинні уникати проникнення дощової чи талої води всередину пристрою, щоб запобігти замиканню електроланцюгів.

3.4 ЗВЕРНІТЬ УВАГУ НА ІНСПЕКЦІЮ ТАКИХ ПАРАМЕТРІВ

Після завершення електричної установки перевірте, щоб підтвердити:

1. Напруга та частота джерела живлення збігаються з номінальною напругою та частотою на шильдику обладнання, і відповідають ДСТУ - тобто 380-415В / 50Гц, або ж 195-240В/50Гц
2. В електричному ланцюгу системи немає обриву або короткого замикання.
3. Кабелі живлення та кабелі заземлення до захисного автомату (вимикача) підключені.
4. Усі кабелі та роз'єми на клеммах затягнуті, а кріпильні гвинти - міцно затягнуті і не послаблені.

ПРИМІТКА: пристрій повинен бути надійно заземлений!

Після того, як ці параметри будуть перевірені (вимірені), можна приступати до налагодження.

4. ТЕСТОВИЙ ЗАПУСК СИСТЕМИ

У цьому розділі представлено дослідну експлуатацію системи, включаючи підготовчі роботи механічної, водяної системи та електричних частин перед запуском.

4.1 ЗАХОДИ ПЕРЕД ПРОБНОЮ ЕКСПЛУАТАЦІЄЮ

- Тестовий запуск та експлуатацію можна виконувати лише після перевірки електробезпеки.
- Не перекривайте вхідний та вихідний отвір повітря. Інакше продуктивність пристрою може погіршитися або захисний пристрій може спрацювати та не працювати.
- Переконайтеся, що всі клапани відкриті, промивають і зливають труби системи водопостачання, а також переконайтеся, що чистота води відповідає вимогам.
- Наповніть і спорожніть водяну систему, щоб переконатися, що у водяній системі немає повітря.
- Ніколи не виконуйте примусові операції. (Пристрій захисту не працює, що може призвести до пошкодження пристрою та втрати ефективності!).
- Чи система повністю прогріта (більше 12 годин).

4.2 ПЕРЕВІРКИ ПІСЛЯ МОНТАЖУ

Згідно з цією інструкцією, перевірте монтажні роботи, звернувшись до наступної таблиці.

ПУНКТ ПЕРЕВІРКИ	ДЕТАЛЬНИЙ ОПИС	ТАК	НІ
Чи відповідає положення установки вимогам	Пристрій надійно встановлений і вирівняний		
	Повітряний простір теплообмінника з боку повітря відповідає вимогам		
	Приміщення для обслуговування відповідає вимогам		
	Зовнішній вигляд відповідає вимогам		
Чи відповідає система водопостачання вимогам	Розмір водопровідних труб відповідає вимогам		
	Регулювання тиску відповідає вимогам		
	Ізоляція відповідає вимогам		
	У водопровідній системі немає повітря		
Чи відповідає електрична система та проводка вимогам	Захист від протікання ефективний		
	Провід заземлення правильний		
	Ємність проводів відповідає вимогам		
	Потужність перемикачів відповідає вимогам		
	Ємність запобіжника відповідає вимогам		
	Напруга і частота відповідають вимогам		
	Затягнене положення з'єднання		
	Запобіжні пристрої відповідають вимогам		
	Підключення панелі керування відповідає вимогам		

4.3 ПРОБНА ЕКСПЛУАТАЦІЯ

Використовуйте панель керування для керування роботою пристрою та перевірте наступні пункти відповідно до інструкцій з експлуатації:

1. Чи справний перемикач панелі керування.
2. Чи нормально працюють функціональні клавіші на панелі керування.
3. Чи нормальний індикатор.
4. Чи нормальний дренаж.
5. Чи нормальна різниця температур між вхідною та вихідною водою (4 ~ 7 °C)
6. Чи є нормальними вібрація та звук під час роботи.
7. Чи впливає на сусідів вітер, шум і конденсат, що утворюються під час роботи?
8. Чи є витік холодоагенту.

ПРИМІТКА: При перезапуску після вимкнення блок оснащений функцією затримки запуску, і компресор почне роботу через 3 хвилини.

5. ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ ПУЛЬТА ДИСТАНЦІЙНОГО

5.1 ОГЛЯД

- ◎ Схеми керування розроблені для інверторного теплового насоса, основні характеристики наступні:
- Є режими роботи нагріву та Охолодження (тільки в SF2 моделях), та ГВП;
- Робочі параметри та параметри налаштування системи можна спостерігати на екрані та змінювати
Самодіагностика та автоматичний захист. коди сигналізації про несправність, а також функція запису та зберігання останнього коду несправності - передбачені в системі керування блоками;
- Є функції захисту системи: захист компресора через затримку періодичних запусків, високий тиск, низький тиск, захист по певних параметрах датчиків, даних від реле потоку води тощо;
- Відстань дротового зв'язку між платою зовнішнього блоку та пультом дистанційного керування не більше ніж 100 метрів; зв'язок організовано з використанням протоколу RS 485.
- LC фільтр забезпечує захист від завад у мережі живлення, стабільну та надійну роботу;

5.2 ОСНОВНА СХЕМА УПРАВЛІННЯ СИСТЕМИ

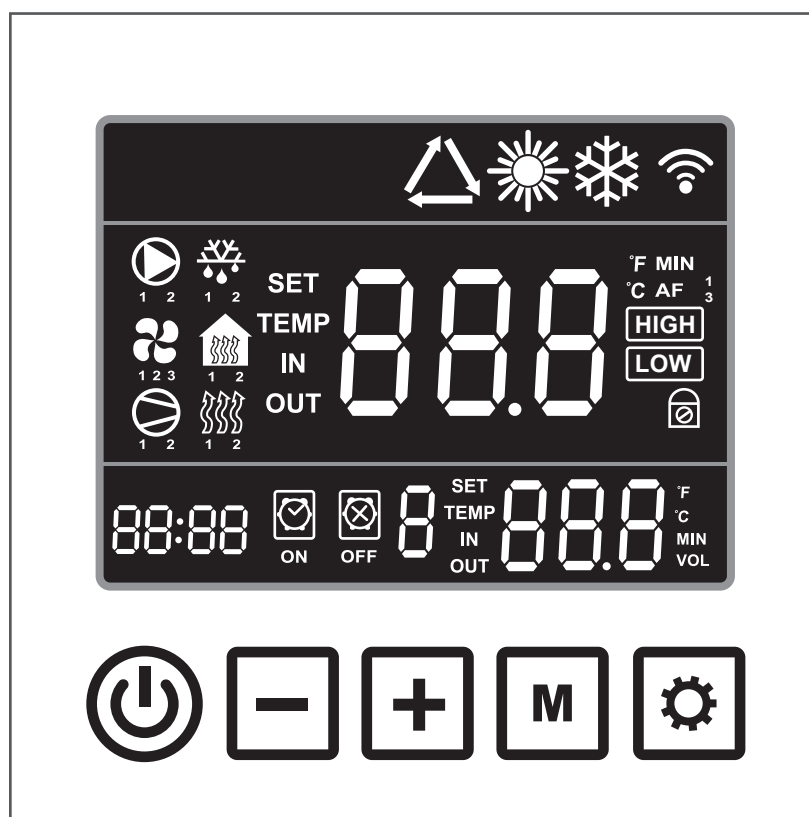
◎ БЛОК-СХЕМА СИСТЕМИ



- ◎ Принцип контролю
- Зовнішній Блок ТН підключається до пульта дистанційного керування;
- Пульт дистанційного керування може змінювати робочі параметри та може передавати робочі параметри зовнішньому блоку ТН;
- Зовнішній блок визначає зовнішні умови роботи та передає сигнали про статус роботи або код несправності на пульт дистанційного керування;

5.3 ПУЛЬТ ДК

Пульт дистанційного керування - з монохромним LED- екраном, для настінного монтажу у приміщенні (виконаний в пластиковому корпусі):



ОГЛЯД ПІКТОГРАМ, ЩО ВІДОБРАЖАЮТЬСЯ НА ЕКРАНІ:

1. Режим Обігріву, на дисплеї символ «☀».
2. Режим Охолодження, відображення символу «❄»
3. Відображається «▶», коли насос працює.
4. Відображається «⊖», коли компресор працює.
5. Під час розморожування відображається «❄❄», що вказує на дію розморозки.
6. Коли вентилятор працює, відображається «☪», «1» під логотипом вентилятора означає низьку швидкість, а «2» – високу швидкість.
7. Коли з'єднання Wi-Fi буде встановлено, «📶» буде світитися, і буде мерехтіти, коли він не підключений або під час з'єднання.
8. Коли електричний нагрівач піддону зовн. блоку - увімкнено, відображається «🔥», а коли електрообігрів шасі вмикається вручну, «🔥» - мерехтить
9. При автоматичному увімкненні додаткового електричного нагрівача з'явиться «🏠».
10. Коли екран заблоковано, відображається «🔒».
11. «🔔» мерехтить, коли повідомляється про несправність.

ОСНОВНІ ІНСТРУКЦІЇ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ:

1. Ключ «»:

Короткочасне натискання «» як клавіша виходу та повернення на головну сторінку.

У головному інтерфейсі натисніть і утримуйте кнопку «» протягом 3 секунд, щоб увімкнути/вимкнути.

2. Клавіша режиму «»:

У стані ввімкненого живлення натисніть і утримуйте «» протягом 3 секунд, щоб перемкнути робочий режим.

У режимі опалення (охолодження) + гаряча вода, в інтерфейсі налаштування температури, один раз натисніть «» для перемикання між заданою температурою гарячої води та температурою опалення (охолодження). Коли «IN» блимає, це означає регулювання заданої температури опалення (охолодження), а «IN» вимкнено, це означає регулювання заданої температури гарячої води.

3. Клавіша плюс «»

Під час увімкнення живлення в головному інтерфейсі один раз натисніть «», щоб налаштувати температуру поточного режиму;

У головному інтерфейсі утримуйте і утримуйте клавішу «» протягом 3 секунд, щоб увійти до запиту параметрів стану пристрою, працюйте за допомогою клавіш «» і «» для перегляду параметрів і натисніть клавішу «» для виходу із запиту параметрів.

ТАБЛИЦЯ ПАРАМЕТРІВ СИСТЕМИ - НАЛАШТУВАННЯ ТА ЗМІНИ ДОЗВОЛЯЮТЬСЯ ТІЛЬКИ КВАЛІФІКОВАНОМУ ПЕРСОНАЛУ АБО ПРЕДСТАВНИКУ СЕРВІС ЦЕНТРУ М.КИЇВ!

КОД	НАЙМЕНУВАННЯ ПАРАМЕТРУ	ДІАПАЗОН РЕГУЛЮВАННЯ	ЗНАЧЕННЯ ЗА ЗАМОВЧУВАННЯМ
P01	Перепад (різниця) температур в режимі нагріву та охолодження між подаючим та зворотнім трубопроводом	2 °C ~ 18 °C	2 °C
P02	Різниця температур при поверненні гарячої води	2 °C ~ 18 °C	5 °C
P03	Установлена температура гарячої води	28 °C ~ 60 °C	55 °C
P04	Установлена температура охолодження	7 °C ~ 30 °C	12 °C
P05	Установлена температура обігріву	15 °C ~ 50 °C	50 °C
P06	Встановлена температура для захисту вихлопних газів (TP4)	50 °C ~ 125 °C	110 °C
P07	Установіть температуру для відновлення, коли температура вихлопу занадто висока (TP0)	50 °C ~ 125 °C	95 °C
P08	Компенсація температури води	-5 °C ~ 15 °C	3 °C
P09	Частота компресору в циклі розморозки	30-120 Гц	70 Гц
P10	Тривалість циклу розморозки	20 ~ 90 хв.	45 хв.
P11	Вхідна температура розморозки	-15 °C ~ -1 °C	-1 °C
P12	Час розморозки	5 ~ 20 хв.	12 хв. мін
P13	Температура виходу з розморозки	1 °C ~ 40 °C	20 °C

P14	Перша різниця температур між температурою навколишнього середовища та змійовиком під час розморозки	0 °C ~ 15 °C	7 °C
P15	Друга різниця температур між температурою навколишнього середовища та змійовиком під час розморозки	0 °C~15 °C	5 °C
P16	Температура навколишнього середовища під час розморозки	0 °C ~ 20 °C	12 °C
A01	Основний цикл дії EEV	20 с ~ 90 с	30 с
A02	Основний цільовий перегрів EEV 1	-5 °C ~10 °C	3 T _{≥14 °C}
A03	Основний цільовий перегрів EEV 2	-5 °C ~10 °C	3 [9, 14)
A04	Основний цільовий перегрів EEV 3	-5 °C ~10 °C	3 [4, 9)
A05	Основний цільовий перегрів EEV 4	-5 °C ~10 °C	3 [-5, 4)
A06	Основний цільовий перегрів EEV 5	-5 °C ~10 °C	3 [-10, -5)
A07	Основний цільовий перегрів EEV 6	-5 °C ~10 °C	3 [-16, -10)
A08	Основний цільовий перегрів EEV 7	-5 °C ~10 °C	5 [-23, -16)
A09	Основний цільовий перегрів EEV 8	-5 °C ~10 °C	5 T<-23 °C
A10	Основний цільовий перегрів охолодження EEV 1	-5 °C ~10 °C	3 T _{≥38 °C}
A11	Основний цільовий перегрів охолодження EEV 2	-5 °C ~10 °C	3 [30, 38)
A12	Основний цільовий перегрів охолодження EEV 3	-5 °C ~10 °C	3 [25, 30)
A13	Основний цільовий перегрів охолодження EEV 4	-5 °C ~10 °C	3 T< 25 °C
A14	Початкове відкриття головного обігріву EEV 00	0~480	150 навколишня темп. T _{≥14 °C}
A15	Початкове відкриття головного обігріву EEV 01	0~480	120[9, 14)
A16	Початкове відкриття головного обігріву EEV 02	0~480	100[4, 9)
A17	Початкове відкриття головного обігріву EEV 03	0~480	100[-5, 4)
A18	Початкове відкриття головного обігріву EEV 04	0~480	90[-10, -5)
A19	Початкове відкриття головного обігріву EEV 05	0~480	90[-16, -10)
A20	Початкове відкриття головного обігріву EEV 06	0~480	90[-23, -16)
A21	Початкове відкриття головного обігріву EEV 07	0~480	90 T<-23 °C
A22	Початкове відкриття головного охолодження EEV 00	0~480	450T _{≥38 °C}
A23	Початкове відкриття головного охолодження EEV 01	0~480	400[30, 38)
A24	Початкове відкриття головного охолодження EEV 02	0~480	350[25, 30)

A25	Початкове відкриття головного охолодження EEV 03	0~480	300 T< 25 °C
A26	Main EEV hot water initial opening 00	0~480	350 T≥25 °C
A27	Main EEV hot water initial opening 01	0~480	300[10, 25)
A28	Main EEV hot water initial opening 02	0~480	250[-10, 10)
A29	Main EEV hot water initial opening 03	0~480	200 T<-10 °C
A30	Main EEV heating automatic adjustment lower limit 00	0~480	80 навколишня темп. T≥14 °C
A31	Main EEV heating automatic adjustment lower limit 01	0~480	80[9, 14)
A32	Main EEV heating automatic adjustment lower limit 02	0~480	80[4, 9)
A33	Main EEV heating automatic adjustment lower limit 03	0~480	80[-5, 4)
A34	Main EEV heating automatic adjustment lower limit 04	0~480	80[-10, -5)
A35	Main EEV heating automatic adjustment lower limit 05	0~480	80[-16, -10)
A36	Main EEV heating automatic adjustment lower limit 06	0~480	80[-23, -16)
A37	Main EEV heating automatic adjustment lower limit 07	0~480	80 T< -23 °C
A38	Main EEV exhaust temp adjustment	70 °C~125 °C	95 °C
A39	Main EEV opening under defrost	20~450	450
A40	Main EEV minimum opening under Hot water mode	50~150	60
A41	Main EEV mode selection	0-automatic / 1-manual	0
A42	Main EEV manual steps	20~450	350
A43	Main EEV superheat proportional coefficient	1~6	5
A44	Main EEV superheat differential coefficient	1~180	1
A45	EEV initial adjustment mode	0 fixed/ 1 adjustable	1
B01	Auxiliary EEV mode selection	0-automatic /1-manual	0
B02	Auxiliary EEV manual steps	20~450	350
B03	EVI electromagnetic expansion valve turn on temp	11 °C ~ 45 °C	11 °C
B04	Auxiliary EEV exhaust proportional coefficient	1~6	2
B05	Auxiliary EEV exhaust differential coefficient	0~180	1
B06	Auxiliary EEV superheat proportional coefficient	1~6	2
B07	Auxiliary EEV superheat differential coefficient	0~180	1
B08	Auxiliary EEV adjustment cycle	10~20	15

B09	Auxiliary EEV target exhaust temp	70~120	90
B10	Close auxiliary EEV exhaust temp	40~70	60
B11	Auxiliary EEV heating target superheat 1	-10~10	4 $T \geq 14$ °C
B12	Auxiliary EEV heating target superheat 2	-10~10	4 [9, 14)
B13	Auxiliary EEV heating target superheat 3	-10~10	4 [4, 9)
B14	Auxiliary EEV heating target superheat 4	-10~10	4 [-5, 4)
B15	Auxiliary EEV heating target superheat 5	-10~10	4 [-10, -5)
B16	Auxiliary EEV heating target superheat 6	-10~10	4 [-16, -10)
B17	Auxiliary EEV heating target superheat 7	-10~10	4 [-23, -16)
B18	Auxiliary EEV heating target superheat 8	-10~10	4 $T < -23$ °C
B19	Auxiliary EEV heating initial opening 00	0~480	0 Ambient temp $T \geq 14$ °C
B20	Auxiliary EEV heating initial opening 01	0~480	10 [9, 14)
B21	Auxiliary EEV heating initial opening 02	0~480	30 [4, 9)
B22	Auxiliary EEV heating initial opening 03	0~480	50 [-5, 4)
B23	Auxiliary EEV heating initial opening 04	0~480	50 [-10, -5)
B24	Auxiliary EEV heating initial opening 05	0~480	50 [-16, -10)
B25	Auxiliary EEV heating initial opening 06	0~480	60 [-23, -16)
B26	Auxiliary EEV heating initial opening 07	0~480	60 $T < -23$ °C
B27	Auxiliary EEV hot water initial opening 00	0~480	0 $T \geq 25$ °C
B28	Auxiliary EEV hot water initial opening 01	0~480	0 [10, 25)
B29	Auxiliary EEV hot water initial opening 02	0~480	50 [-10, 10)
B30	Auxiliary EEV hot water initial opening 03	0~480	30 $T < -10$ °C
B31	Auxiliary EEV heating automatic adjustment lower limit 00	0~480	30 навколишня темп. $T \geq 14$ °C
B32	Auxiliary EEV heating automatic adjustment lower limit 01	0~480	30 [9, 14)
B33	Auxiliary EEV heating automatic adjustment lower limit 02	0~480	30 [4, 9)
B34	Auxiliary EEV heating automatic adjustment lower limit 03	0~480	30 [-5, 4)
B35	Auxiliary EEV heating automatic adjustment lower limit 04	0~480	30 [-10, -5)
B36	Auxiliary EEV heating automatic adjustment lower limit 05	0~480	30 [-16, -10)
B37	Auxiliary EEV heating automatic adjustment lower limit 06	0~480	30 [-23, -16)
B38	Auxiliary EEV heating automatic adjustment lower limit 07	0~480	30 $T < -23$ °C
B39	Auxiliary EEV opening under defrost	0~480	0
B40	Auxiliary EEV opening under cooling	0~480	0
B41	Auxiliary EEV hot water automatic adjustment lower limit 00	0~480	80 $T \geq 25$ °C

B42	Auxiliary EEV hot water automatic adjustment lower limit 01	0~480	100[10, 25)
B43	Auxiliary EEV hot water automatic adjustment lower limit 02	0~480	120[-10, 10)
B44	Auxiliary EEV hot water automatic adjustment lower limit 03	0~480	80 T<-10 °C
B45	Enthalpy valve exhaust temperature under heating (standby)	50~125 °C	75 °C T ≥ 14 °C
B46	Enthalpy valve exhaust temperature under heating (standby)	50~125 °C	75 °C [9,14)
B47	Enthalpy valve exhaust temperature under heating (standby)	50~125 °C	70 °C [4, 9)
B48	Enthalpy valve exhaust temperature under heating (standby)	50~125 °C	70 °C [-5, 4)
B49	Enthalpy valve exhaust temperature under heating (standby)	50~125 °C	65 °C [-10, -5)
B50	Enthalpy valve exhaust temperature under heating (standby)	50~125 °C	60 °C [-16, -10)
B51	Enthalpy valve exhaust temperature under heating (standby)	50~125 °C	60 °C [-23, -16)
B52	Enthalpy valve exhaust temperature under heating (standby)	50~125 °C	60 °C T< -23 °C
B53	Enthalpy valve exhaust temperature under hot water (standby)	75 °C 50~125 °C	75 °C 5 T≥25 °C
B54	Enthalpy valve exhaust temperature under hot water (standby)	75 °C 50~125 °C	75 °C [10, 25)
B55	Enthalpy valve exhaust temperature under hot water (standby)	50~125 °C	60 °C [-10, 10)
B56	Enthalpy valve exhaust temperature under hot water (standby)	50~125 °C	60 °C T<-10 °C
B57	Enthalpy valve exhaust temperature under hot water (standby)	50~125 °C	70 °C T≥38 °C
B58	Enthalpy valve exhaust temperature under hot water (standby)	50~125 °C	70 °C [30, 38)
B59	Enthalpy valve exhaust temperature under hot water (standby)	50~125 °C	65 °C [25, 30)
B60	Enthalpy valve exhaust temperature under hot water (standby)	50~125 °C	65 °C T< 25 °C
B61	Enthalpy valve turns on delay	0~180 c	10 c
B62	Auxiliary circuit enable under cooling	0 allow to turnon /1 not allowed	1
B63	Enthalpy valve turns of exhaust tempdiference	0~30	5
B64	Auxiliary EEV heating exhaust temp diference	0~125 °C	40 °C T≥14 °C
B65	Auxiliary EEV heating exhaust temp diference	0~125 °C	40 °C [9, 14)
B66	Auxiliary EEV heating exhaust temp	0~125 °C	30 °C [4, 9)
B67	diference	0~125 °C	34 °C [-5, 4)
B68	Auxiliary EEV heating exhaust temp	0~125 °C	40 °C [-10, -5)

B69	diference	0~125 °C	40 °C [-16, -10)
B70	Auxiliary EEV heating exhaust temp	0~125 °C	40 °C [-23,-16)
B71	diference	0~125 °C	40 °C T<-23 °C
B72	Auxiliary EEV hot water exhaust temp diference	0~125 °C	35 °C T≥25 °C
B73	Auxiliary EEV hot water exhaust temp diference	0~125 °C	35 °C [10,25)
B74	Auxiliary EEV hot water exhaust temp diference	0~125 °C	35 °C [-10,10)
B75	Auxiliary EEV hot water exhaust temp diference	0~125 °C	35 °C T<-10 °C
B76	Control mode of auxiliary EEV	0 Enthalpy superheat /1 exhaust super heat	0
C01	Water pump mode 1,non-stop;0,stop	0~1	1 (it is efective for heating and cooling mode)
C02	Presure sensor: 1 efective/ 0 invalid	0~1	0
C03	High presure protection value	25.0-50.0 6ap	42.0 6ap
C04	High presure recovery value	25.0-50.0 6ap	36.0 6ap
C05	Low presure protection value	0-20.0 6ap	0.5 6ap
C06	Low presure recovery value	0-20.0 6ap	1.5 6ap
D01	AC wind speed switching ambient temp	-10~50 °C	28
D02	AC wind speed switching ambient temp	-10~50 °C	26
D03	Maximum speed 1 of DC motor under heating	0~1000	T≥14 °C 400
D04	Maximum speed 2 of DC motor under heating	0~1000	[9,14) 700
D05	Maximum speed 3 of DC motor under heating	0~1000	[4, 9) 800
D06	Maximum speed 4 of DC motor under heating	0~1000	[-5, 4) 900
D07	Maximum speed 5 of DC motor under heating	0~1000	[-10, -5) 900
D08	Maximum speed 6 of DC motor under heating	0~1000	[-16,-10) 900
D09	Maximum speed 7 of DC motor under heating	0~1000	[-23, -16) 900
D10	Maximum speed 8 of DC motor under heating	0~1000	T<-23 °C 900
D11	Heating Tw-Tp (Tlp) target value 1	0~30	T≥14 °C 2
D12	Heating Tw-Tp (Tlp) target value 2	0~30	[9, 14) 2
D13	Heating Tw-Tp (Tlp) target value 3	0~30	[4, 9) 2
D14	Heating Tw-Tp (Tlp) target value 4	0~30	[-5, 4) 2
D15	Heating Tw-Tp (Tlp) target value 5	0~30	[-10, -5) 2
D16	Heating Tw-Tp (Tlp) target value 6	0~30	[-16, -10) 2
D17	Heating Tw-Tp (Tlp) target value 7	0~30	[-23, -16)2
D18	Heating Tw-Tp (Tlp) target value 8	0~30	T<-23 °C 2
D19	DC motor speed regulation cycle	10~180 S	30S
D20	Motor adjust speed per cycle	0~100 R	10 R
D21	Maximum speed 1 of DC motor under hot water mode	0~1000	T≥25 °C 500
D22	Maximum speed 2 of DC motor under hot water mode	0~1000	[10, 25) 700

D23	Maximum speed 3 of DC motor under hot water mode	0~1000	[-10, 10) 900
D24	Maximum speed 4 of DC motor under hot water mode	0~1000	T<-10 °C 900
D25	Hot water Tw-Tp (Tlp) target value 1	0~30	T≥25 °C 2
D26	Hot water Tw-Tp (Tlp) target value 2	0~30	[10, 25) 2
D27	Hot water Tw-Tp (Tlp) target value 3	0~30	[-10, 10) 2
D28	Hot water Tw-Tp (Tlp) target value 4	0~30	T<-10 °C 2
D29	Maximum speed 1 of DC motor under cooling mode	0~1000	T≥38 °C 900
D30	Maximum speed 2 of DC motor under cooling mode	0~1000	[30, 38) 800
D31	Maximum speed 3 of DC motor under cooling mode	0~1000	[25, 30) 700
D32	Maximum speed 4 of DC motor under cooling mode	0~1000	T≥25 °C 500
D33	Heating valve function selection (stand by)	0 not allowed / 1 allow to turn on	1
D34	Four-way valve polarity	0: Power on cooling 1: Power when heating	when r on 0
D35	The ambient temp when electric heating on	turns -30 °C~20 °C	-5 °C
D36	How water setting max. parameter	20 °C~60 °C	55
D37	Cooling water setting Min. parameter	5 °C~30 °C	12
D38	Heating water setting Max. parameter	20 °C~60 °C	50

ПРИМІТКА: параметри B04 і B06 фактично поділені на 10 (тобто діапазон становить 0,1~0,6)

4. Клавiша мiнус «»

Пiд час увiмкнення живлення в головному iнтерфейсi один раз натиснiть «», щоб налаштувати температуру поточного режиму;

У головному iнтерфейсi натиснiть i утримуйте клавiшу «» протягом 3 секунд, щоб увiйти до запиту параметрiв стану пристрою, працюйте за допомогою клавiш «» i «» для перегляду параметрiв i натиснiть клавiшу «» для виходу iз запиту параметрiв.

Таблиця стану теплового насосу 1: Натиснiть i утримуйте клавiшу «» протягом 3 секунд

КОД ЗАПИТУ	ОПИС	ДІАПАЗОН ВІДОБРАЖЕННЯ
01	Температура води на вході	-30 ~99 °C
02	Температура води на виході	-30 ~99 °C
03	Температура навколишнього середовища	-30 ~99 °C
04	Температура відпрацьованого повітря	-30 ~99 °C
05	Температура всмоктування	-30 ~99 °C

06	Температура зовнішньої змійовика	-30 ~99 °C
07	Температура на вході економайзера	-30 ~99 °C
08	Температура на виході економайзера	-30 ~99 °C
09	Температура змійовика охолодження	-30 ~99 °C
10	Температура резервуара для води	-30 ~99 °C
11	Основна температура EEV	
12	Допоміжна температура EEV	
13	Струм компресора	
14	Температура радіатора	
15	Значення напруги на шині постійного струму	
16	Фактична частота компресора	
17	Значення датчика низького тиску (холодоагент R410)	вимірюваний (бар)
18	Значення датчика високого тиску (холодоагент R410)	вимірюваний (бар)
19	Швидкість 1 двигуна постійного струму	
20	Швидкість 2 двигуна постійного струму	
21	Низький тиск, температура перетворення тиску	
22	Високий тиск, температура перетворення тиску	

5. Кнопка «».

Налаштування годинника:

Натисніть кнопку «», щоб увійти до стану налаштування годинника. Спочатку блимає цифра години, що вказує на те, що значення години поточного часу можна налаштувати за допомогою кнопок «» і «». Кожного разу, коли ви натискаєте клавішу «», годинник збільшується на одиницю, а кожен раз, коли ви натискаєте клавішу «», годинник зменшується на одиницю. Якщо ви утримуєте клавішу «» або «» протягом тривалого часу, годинник автоматично збільшиться або зменшиться. Після встановлення цифри години знову натисніть кнопку «»; у цей час блимає цифра хвилин, що вказує на те, що значення хвилин поточного часу можна налаштувати за допомогою кнопок «» і «». Після встановлення хвилинного значення знову натисніть клавішу «» для завершення.

НАЛАШТУВАННЯ ЧАСУ:

Натисніть і утримуйте кнопку «» протягом 3 секунд, щоб увійти в налаштування часу.

Введіть вибір часу. У цей час блимає «час на 1 годину», і години можна встановити за допомогою «» і «».

Натисніть кнопку «» знову, щоб перейти на налаштування «хвилин», і кнопки «» і «» можна використовувати для встановлення хвилин.

Натисніть кнопку «» ще раз, щоб перейти до налаштування «TIME OFF 1»: годинник блимає, годинник можна встановити за допомогою клавіш «» та «»; знову натисніть кнопку «»,

щоб перейти на годинник «хвилини», за допомогою «», кнопка «» може встановлювати точки;

Інші періоди часу встановлюються за аналогією;

Натисніть «», щоб вийти або підтвердити.

Натисніть на головному інтерфейсі, він відобразить поточну кількість встановлених періодів часу;

СКАСУВАННЯ НАЛАШТУВАНЬ ЧАСУ:

Якщо встановлений час увімкнення та час вимкнення збігаються, налаштування часу для поточного періоду часу скасовується.

6. ПРИМУСОВЕ РОЗМОРОЖУВАННЯ:

Натисніть клавіші «» і «», щоб увійти в режим примусового розморожування.

При вході до розморожування відображається «».

7. НАЛАШТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ ЧАСТОТИ

Утримуйте і утримуйте клавіші « + » протягом 5 секунд, щоб увійти до стану введення пароля, на дисплеї часу відобразиться «0000», натисніть клавішу «» або «», щоб ввести пароль, а потім натисніть клавішу «», щоб переключитися в цифри пароля. Коли буде введено останній пароль, натисніть «», щоб підтвердити пароль.

Введіть 4-значний пароль «9615» та увійдіть у стан ручного налаштування частоти після завершення введення, безпосередньо натисніть клавіші «» «» на головній сторінці, щоб налаштувати частоту вручну.

Введіть 4-значний пароль «8866» і введіть стан перегляду частоти після завершення введення, початкова «година» відображає «цільову частоту», а оригінальна «хвилина» відображає «робочу частоту».

Введіть 4-значний пароль «4180», після завершення введення звуковий сигнал подасть двічі звуковий сигнал і введіть налаштування параметра перетворення частоти.

Таблиця параметрів частоти: утримуйте [] + [, введіть «4180»

КОД	НАЗВА ПАРАМЕТРА	ДІАПАЗОН РЕГУЛЮВАННЯ	ЗА ЗАМОВЧУ-ВАННЯМ	ЗАУВАЖЕННЯ
R00	Гаряча вода частота 1	30~120 Гц	60 Гц	T≥25 °C
R01	Гаряча вода частота 2	30~120 Гц	60 Гц	[10, 25)
R02	Гаряча вода частота 3	30~120 Гц	75 Гц	[-10, 10)
R03	Гаряча вода частота 4	30~120 Гц	80 Гц	T<-10 °C
R04	Частота нагріву 1	30~120 Гц	60 Гц	T≥14 °C
R05	Частота нагріву 2	30~120 Гц	70 Гц	[9, 14)
R06	Частота нагріву 3	30~120 Гц	75 Гц	[4, 9)
R07	Частота нагріву 4	30~120 Гц	75 Гц	[-5, 4)
R08	Частота нагріву 5	30~120 Гц	80 Гц	[-10, -5)
R09	Частота нагріву 6	30~120 Гц	80 Гц	[-16, -10)
R10	Частота нагріву 7	30~120 Гц	85 Гц	[-23, -16)

R11	Частота нагріву 8	30~120 Гц	85 Гц	T<-23 °C
R12	Частота охолодження 1	30~120 Гц	80 Гц	T≥38 °C
R13	Частота охолодження 2	30~120 Гц	75 Гц	[30, 38)
R14	Частота охолодження 3	30~120 Гц	75 Гц	[25, 30)
R15	Частота охолодження 4	30~120 Гц	65 Гц	T<25 °C
R16	Відпрацьоване значення TP0	50~125 °C	95 °C	
R17	Відпрацьоване значення TP1	50~125 °C	100 °C	
R18	Відпрацьоване значення TP2	50~125 °C	105 °C	
R19	Відпрацьоване значення TP3	50~125 °C	110 °C	
R20	Відпрацьоване значення TP4	50~125 °C	120 °C	
R21	Нижня межа точки FM 01	0~125 Гц	125	
R22	Нижня межа точки FM 02	0~125 Гц	125	
R23	Нижня межа точки FM 03	0~125 Гц	125	
R24	Нижня межа точки FM 04	0~125 Гц	125	
R25	Верхня межа точки FM 01	0~125 Гц	125	
R26	Верхня межа точки FM 02	0~125 Гц	125	
R27	Нижня межа точки FM 03	0~125 Гц	125	
R28	Нижня межа точки FM 04	0~125 Гц	125	

8. ВІДНОВЛЕННЯ ЗАВОДСЬКИХ НАЛАШТУВАНЬ

У стані вимкнення одночасно натисніть і утримуйте клавішу «» + «» + «» клавішу + «» протягом 3 секунд, щоб відновити заводські параметри за допомогою проводового керування. У цей час двічі поспіль пролунає звуковий сигнал, і всі значення параметрів повернуться до значень за замовчуванням.

5.4 КОД НЕСПРАВНОСТІ АБО ЗАХИСТУ СИСТЕМИ

КОД НЕСПРАВНОСТІ	ОПИС	ПРИЧИНА	РІШЕННЯ
Er 03	Несправність потоку води	1. Заблокована система водопостачання; 2. Неправильне встановлення положення датчика температури води на вході та виході призводить до неправильного визначення температури води; 3. Розмір насоса невідповідний	1. Очистіть водопровідну трубу; 2. Перевірте, чи правильно встановлено та зміцнено положення датчика температури води на вході та на виході; 3. Змінити водяний насос;
Er 04	Антифризер взимку	Температура навколишнього середовища нижча за встановлене значення антифризу.	1. Запустіть цикл антифризу та запустіть захист від замерзання. 2. Злийте внутрішню воду та вимкніть її, якщо ви не використовуєте її протягом тривалого часу.

Er 05	Несправність високого тиску	1. Зовнішня машина забруднена та заблокована, що впливає на теплообмін; 2. Теплообмінник забруднений і заблокований, що впливає на теплообмін; 3. Інтерфейс між датчиком і материнською платою ослаблений або випав; 4. Датчик датчика відпадає; 5. Обрив або коротке замикання лінії підключення датчика; 6. Датчик пошкоджений;	1. Очистіть зовнішню котушку 2. Очистіть або замініть теплообмінник. 3. Перевірте та підкріпіть інтерфейс між датчиком і материнською платою; 4. Знову закріпіть щуп датчика; 5. Відремонтувати лінію підключення датчика; 6. Замініть датчик;
Er 06	Несправність низького тиску	1. Недостатня кількість холодоагенту; 2. Випарник заблокований або поверхня ребра забруднена; 3. Реле низького тиску зламано;	1. Введіть холодоагент. 2. Очистіть випарник. 3. Змініть реле низького тиску.
Er 09	Несправність зв'язку	1. З'єднання між приводом компресора та головною платою управління не закріплено; 2. Порушена комунікаційна проводка між приводом компресора та основною платою управління; 3. Неправильно вибрано положення підключення приводу або головного контрольного кінця; 4. Привід компресора пошкоджений і не ввімкнено.	1. Перевірте правильність розташування лінії зв'язку на обох кінцях драйвера та головного управління; 2. Перевірте, чи не зламана або не ослаблена проводка зв'язку, якщо так, замініть лінію зв'язку; 3. Перевірте, чи нормально увімкнено привід компресора; (Світлодіод блимає, коли привід компресора працює нормально);
Er 10	Помилка зв'язку між модулями інвертора (головна плата від'єднана від плати приводу)	1. З'єднання між приводом компресора та основним контролером ослаблено; 2. Комунікаційна проводка між приводом компресора та основним контролером відключена; 3. Неправильно вибрано положення підключення приводу або головного контрольного кінця; 4. Привід компресора пошкоджений і не ввімкнено.	1. Перевірте правильність розташування лінії зв'язку на обох кінцях драйвера та головного управління; 2. Перевірте, чи не зламана або не ослаблена проводка зв'язку, якщо так, замініть лінію зв'язку; 3. Перевірте, чи нормально увімкнено привід компресора; (Світлодіод блимає, коли привід компресора працює нормально);
Er 12	Захист від перегріву температури випуску	1. Недостатня кількість холодоагенту. 2. Система заблокована	1. Виявлення витоків та ремонт системи та заправка холодоагентом відповідно до параметрів. 2. Перевірте систему та усуньте неполадки.

Er 14	Несправність датчика резервуара для води	1. Встановлена температура занадто висока. 2. Інтерфейс між датчиком і основною платою ослаблений або випав; 3. Датчик датчика відпадає; 4. Обрив або коротке замикання провід підключення датчика; 5. Датчик пошкоджений;	1. Знизьте встановлену температуру 2. Перевірте та підкріпіть інтерфейс між датчиком і основною платою; 3. Знову закріпіть щуп датчика; 4. Відремонтуйте лінію підключення датчика; 5. Замініть датчик;
Er 15	Несправність датчика температури води на вході	1. З'єднання між датчиком і основною платою ослаблено або випадає; 2. Датчик датчика відпадає; 3. Обрив або коротке замикання провід підключення датчика; 4. Датчик пошкоджений;	1. Перевірте та підкріпіть інтерфейс між датчиком і основною платою; 2. Знову закріпіть щуп датчика; 3. Відремонтуйте лінію підключення датчика; 4. Замініть датчик;
Er 16	Несправність зовнішнього датчика зміювика	1. З'єднання між датчиком і основною платою ослаблено або випадає; 2. Датчик датчика відпадає; 3. Обрив або коротке замикання провід підключення датчика; 4. Датчик пошкоджений;	1. Перевірте та підкріпіть інтерфейс між датчиком і основною платою; 2. Знову закріпіть щуп датчика; 3. Відремонтуйте лінію підключення датчика; 4. Замініть датчик;
Er 18	Несправність зовнішнього датчика зміювика	1. З'єднання між датчиком і основною платою ослаблено або випадає; 2. Датчик датчика відпадає; 3. Обрив або коротке замикання провід підключення датчика; 4. Датчик пошкоджений;	1. Перевірте та підкріпіть інтерфейс між датчиком і основною платою; 2. Знову закріпіть щуп датчика; 3. Відремонтуйте лінію підключення датчика; 4. Замініть датчик;
Er 20	Ненормальний захист модулів інвертора	1. Вентилятор не працює належним чином; 2. Брудні ребра спричиняють погану тепловіддачу; 3. Пошкоджений модуль приводу;	1. Перевірте, чи нормально працює вентилятор; 2. Очистіть зовнішні ребра; 3. Замініть модуль приводу;
Er 21	Несправність пов'язана з температурою навколишнього середовища	1. З'єднання між датчиком і основною платою ослаблено або випадає; 2. Датчик датчика відпадає; 3. Обрив або коротке замикання провід підключення датчика; 4. Датчик пошкоджений;	1. Перевірте та підкріпіть інтерфейс між датчиком і основною платою; 2. Знову закріпіть щуп датчика; 3. Відремонтуйте лінію підключення датчика; 4. Замініть датчик;

Er 23	Захист від переохолодження вихідної води в режимі охолодження	1. З'єднання між датчиком і основною платою ослаблено або випадає; 2. Датчик датчика відпадає; 3. Обрив або коротке замикання провід підключення датчика; 4. Датчик пошкоджений;	1. Перевірте та підкріпіть інтерфейс між датчиком і основною платою; 2. Знову закріпіть щуп датчика; 3. Відремонтуйте лінію підключення датчика; 4. Замініть датчик;
Er 26	Несправність температури радіатора	1. Вентилятор не працює належним чином; 2. Брудні ребра спричиняють погану тепловіддачу; 3. Пошкоджений модуль приводу;	1. Перевірте, чи нормально працює вентилятор; 2. Очистіть зовнішні ребра; 3. Замініть модуль приводу;
Er 27	Несправність датчика температури води на виході	1. З'єднання між датчиком і основною платою ослаблено або випадає; 2. Датчик датчика відпадає; 3. Обрив або коротке замикання провід підключення датчика; 4. Датчик пошкоджений;	1. Перевірте та підкріпіть інтерфейс між датчиком і основною платою; 2. Знову закріпіть щуп датчика; 3. Відремонтуйте лінію підключення датчика; 4. Замініть датчик;
Er 29	Несправність датчика температури всмоктування	1. З'єднання між датчиком і основною платою ослаблено або випадає; 2. Датчик датчика відпадає; 3. Обрив або коротке замикання провід підключення датчика; 4. Датчик пошкоджений;	1. Перевірте та підкріпіть інтерфейс між датчиком і основною платою; 2. Знову закріпіть щуп датчика; 3. Відремонтуйте лінію підключення датчика; 4. Замініть датчик;
Er 32	Захист від перегріву вихідної води в режимі нагріву	1. Установлена температура занадто висока 2. Недостатній потік води 3. Несправність датчика	1. Знизьте встановлену температуру 2. Збільшити потік води 3. Перевірте датчик та замініть або відремонтуйте його.
Er 33	Перегрів для температури котушки	1. Датчик несправний. 2. Брудні котушки і недостатній теплообмін. 3. Недостатній потік води або засмічення теплообмінника	1. Перевірте датчик і замініть або відремонтуйте його. 2. Очищення котушки 3. Збільште подачу води та перевірте теплообмінник.
Er 34	Перегрів інверторних модулів	1. Вентилятор не працює належним чином; 2. Брудні ребра спричиняють погану тепловіддачу; 3. Пошкоджений модуль приводу;	1. Перевірте датчик і замініть або відремонтуйте його. 2. Очищення котушки 3. Збільште подачу води та перевірте теплообмінник.
Er 42	Несправність датчика температури змійовика охолодження	1. Датчик несправний. 2. Брудні котушки і недостатній теплообмін. 3. Недостатній потік води або засмічення теплообмінника	1. Перевірте датчик і замініть або відремонтуйте його. 2. Очищення котушки 3. Збільште подачу води та перевірте теплообмінник.

Er 62	Несправність датчика температури на вході економайзера	1. З'єднання між датчиком і основною платою ослаблено або випадає; 2. Датчик датчика відпадає; 3. Обрив або коротке замикання провід підключення датчика; 4. Датчик пошкоджений;	1. Перевірте та підкріпіть інтерфейс між датчиком і основною платою; 2. Знову закріпіть щуп датчика; 3. Відремонтуйте лінію підключення датчика; 4. Замініть датчик;
Er 63	Несправність датчика температури на виході економайзера	1. З'єднання між датчиком і основною платою ослаблено або випадає; 2. Датчик датчика відпадає; 3. Обрив або коротке замикання провід підключення датчика; 4. Датчик пошкоджений;	1. Перевірте та підкріпіть інтерфейс між датчиком і основною платою; 2. Знову закріпіть щуп датчика; 3. Відремонтуйте лінію підключення датчика; 4. Замініть датчик;
Er 64	Несправність першого двигуна постійного струму	1. Пошкоджено провід вентилятора постійного струму; 2. Вентилятор постійного струму заклинений і заблокований; 3. Основна плата пошкоджена;	1. Перевірте, чи правильна проводка вентилятора постійного струму та чи не зламана вона; 2. Перевірте, чи не застрягли лопаті вентилятора постійного струму та чи можуть вони нормально обертатися, інакше замініть вентилятор; 3. Змінити основну плату;
Er 66	Несправність другого двигуна постійного струму	1. Пошкоджено провід вентилятора постійного струму; 2. Вентилятор постійного струму заклинений і заблокований; 3. Основна плата пошкоджена;	1. Перевірте, чи правильна проводка вентилятора постійного струму та чи не зламана вона; 2. Перевірте, чи не застрягли лопаті вентилятора постійного струму та чи можуть вони нормально обертатися, інакше замініть вентилятор; 3. Змінити основну плату;
Er 67	Несправність датчика низького тиску	1. Пошкоджено реле низького тиску. 2. Недостатня кількість холодоагенту. 3. Випарник заблокований або поверхня ребра забруднена.	1. Замініть реле низького тиску. 2. Збільште кількість холодоагенту. 3. Очистіть випарник.
Er 68	Несправність датчика високого тиску	1. Система заблокована 2. Несправність датчика 3. Недостатній потік води	1. Перевірте систему та усуньте неполадки. 2. Замініть датчик. 3. Перевірте водний шлях і збільште потік води
Er 69	Захист від низького тиску	1. Датчик температурного датчика несправний 2. Недостатня система охолодження	1. Замініть датчик температури 2. Збільшити систему охолодження

Er 70	Захист від високого тиску	1. Система заблокована; 2. Компресор зношений;	1. Виявлення витоків та ремонт системи та заправка холодоагентом відповідно до параметрів. 2. Перевірте систему та усуньте неполадки.
-------	---------------------------	---	--

© Несправність E20 відображатиме наведені нижче серійні номери несправностей одночасно, а код несправності буде змінюватися кожні 3 секунди; серед них першими відображаються несправності 1~128.

Номери 257~384 відображатимуться, якщо немає несправностей 1~128. Якщо одночасно виникають дві або більше несправностей з однаковим пріоритетом, буде показано накопичення серійного номера. Наприклад, якщо 16-а і 32-а несправності виникають одночасно, відображатиметься 48.

СЕРІЙНИЙ НОМЕР КОДУ	НАЗВА	ОПИС	ОБРОБКА ПРОПОЗИЦІЇ
1	IPM понад струм	Проблема з модулем IPM	Замініть модуль інвертора
2	Ненормальна синхронізація компресора	Несправність компресора	Замініть компресор
4	Режим очікування	-/ -	-/ -
8	Відсутня фаза виходу компресора	Погане підключення електропроводки компресора	Перевірте вхідний провід компресора
16	Низька напруга на шині постійного струму	Вхідна напруга занадто низька, несправність модуля PFC	Перевірте вхідну напругу, замініть модуль
32	Висока напруга на шині постійного струму	Вхідна напруга занадто низька, несправність модуля PFC	Замініть модуль інвертора
64	Температура радіатора занадто висока	Несправність двигуна вентилятора, забитий повітропровід	Перевірте двигун вентилятора та повітропровід
128	Несправність датчика радіатора	Коротке замикання датчика радіатора або несправність обриву ланцюга	Замініть модуль інвертора
257	Помилка зв'язку та температура радіатора занадто висока	Помилка зв'язку та температура радіатора занадто висока. Модуль інвертора не отримав команду від основної плати	Перевірте комунікаційний провід між модулем інвертора та основною платою
258	Брак фази вхідної потужності	Фаза відсутності входу (дійсна для трьох фаз)	Перевірте вхідний кабель
260	Перевищена потужність вхідного струму	Вхід трифазний незбалансований (дійсний для трифазного модуля)	Перевірте вхідну трифазну напругу
264	Вхідна напруга надто низька	Вхідна напруга занадто низька	Перевірте вхідну напругу

272	Несправність високого тиску	Несправність високого тиску компресора (режим очікування)	
288	Температура IPM занадто висока	Несправність двигуна вентилятора, забитий повітропровід	Перевірте двигун вентилятора та повітропровід
320	Піковий струм компресора занадто високий	Лінійний струм компресора занадто великий, і драйвер не відповідає компресору	Замініть модуль інвертора
384	Температура модуля PFC занадто висока	Температура модуля PFC занадто висока	Перевірте модуль PFC

5.5. ФУНКЦІЯ УПРАВЛІННЯ WIFI

■ НАЛАШТУВАННЯ WIFI

Натисніть одночасно клавішу «» + «» протягом 3 секунд, щоб увійти в конфігурацію мережі «режим за замовчуванням», піктограма «» швидко блимає при вході;

Одночасно натисніть кнопку «» + клавішу «» протягом 3 секунд, щоб увійти в конфігурацію мережі «режим сумісності», піктограма «» повільно блимає при вході;

1. ЗАВАНТАЖЕННЯ ТА ВСТАНОВЛЕННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ:

Введіть «Multi-Machine» у Google Play або App Store, знайдіть Multi-Machine APP, завантажте та встановіть;

2. ЗАПУСК ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ



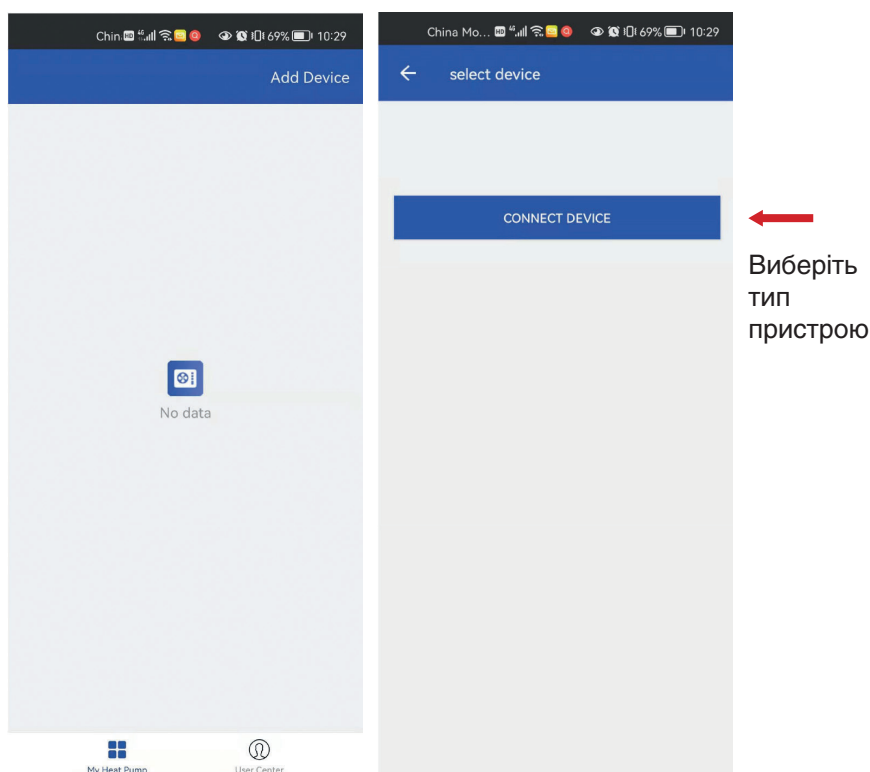
Після завершення встановлення клікніть піктограму «» на робочому столі, щоб запустити програму.

Multi-Machine APP

2. 1 НАЛАШТУЙТЕ ПРИСТРІЙ

2.1.1 ДОДАТИ ПРИСТРІЙ

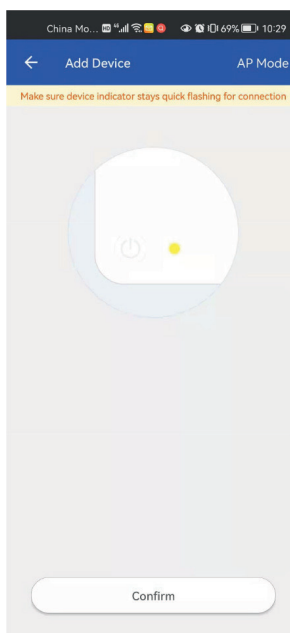
Після входу в інтерфейс для додавання пристрою натисніть «Додати пристрій», щоб вибрати тип пристрою:



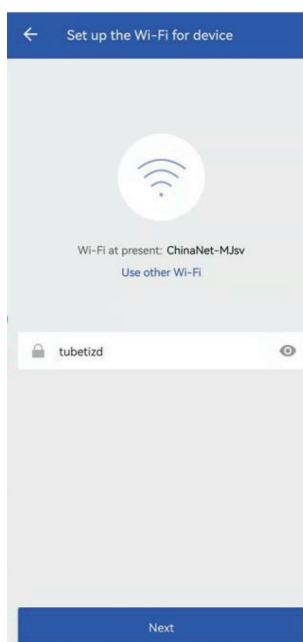
2.6.3 УЗГОДЖЕННЯ ПРИСТРОЇВ

Після входу в інтерфейс узгодження пристрою за замовчуванням вибирається режим підключення "Wi-Fi", і операції виконуються відповідно до фактичного стану теплової помпи;

Додатково можна змінити режим на режим "Точки доступу";



Коли вибрано режим підключення WIFI і індикатор WIFI на пульсті ДК теплового насосу швидко мерехтить, натисніть Підключитися



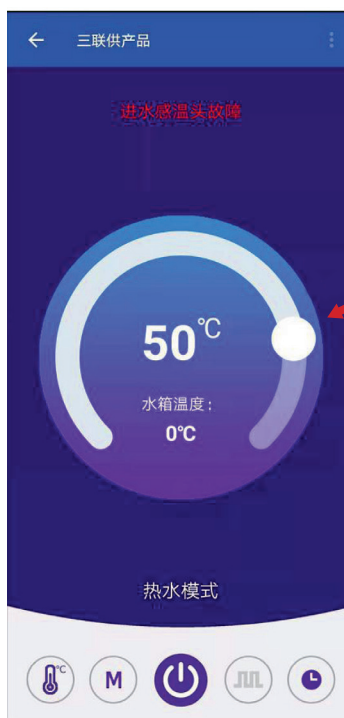
Після підключення до відповідної мережі Wi-Fi ви можете завершити узгодження пристрою

2.7 ІНТЕРФЕЙС МЕНЮ

Після того, як додаток і пристрій узгоджені, інтерфейс додатку та домашня сторінка дозволить обирати і керувати тепловою помпою.

2.7.1 ГОЛОВНА СТОРІНКА ІНТЕРФЕЙСУ МЕНЮ

Головна сторінка меню може відображати поточний режим роботи системи, температуру, що має бути досягнута в резервуарі для води, робочий стан різних контурів, функціональні клавіші та налаштовані параметри;



Пересуваючи рухому кнопку, ви можете зробити налаштування параметрів

Функціональні кнопки

6. ЕКСПЛУАТАЦІЯ ТА ОБСЛУГОВУВАННЯ СИСТЕМИ

Ця частина описує роботу системи та обслуговування пристрою.

6.1 ДІАГНОСТИЧНИЙ ТЕСТ СИСТЕМИ

6.1.1 ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

Перевірте та поведіться з електричними з'єднаннями відповідно до наведених нижче пунктів.

1. Повне випробування електричної ізоляції: знайдіть некваліфіковані контакти та обробіть їх. Вирізи керуючих частин або повітряні вимикачі під час випробування повинні бути у відключеному стані, щоб уникнути пошкодження панелей керування високою напругою;
2. Статично перевірити, чи є контакт кожного контактора гнучким і чи немає заклинювання;
3. Зтріть пил з електричних та керуючих компонентів щіткою або сухим стисненим повітрям;
4. Перевірте, чи є на контактах контактора дуга чи горіння. При необхідності замініть його;
5. Затягніть клеми електричного підключення;
6. Перевірте, чи вставний швидкісний з'єднувач добре контактує. Якщо виявиться, що він ослаблений, замініть клему.

6.1.2 КОНТРОЛЬНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

Виконайте візуальну перевірку, просте виявлення функцій та обробку секції керування відповідно до наведених нижче пунктів.

1. Перевірити зовнішній вигляд силового трансформатора та ізолювального трансформатора та визначити вихідну напругу на них;
2. Переконайтеся, що поверхня плати інтерфейсу керування, плати керування дисплеєм, плати датчика тощо зі старінням.
3. Очистіть кожен електричний компонент керування та панель керування від пилу та бруду за допомогою щітки та електронного пилоуловителя;
4. Перевірте та затягніть інтерфейси вихідних і вхідних штекерів платі інтерфейсу керування, включаючи з'єднання між платою керування дисплеєм та платою інтерфейсу керування, а також з'єднання між платою інтерфейсу керування та платою датчика температури та вологості;
5. Перевірте з'єднання між терміналом користувача та платою інтерфейсу керування;
6. Перевірте вихідний з'єднання плати інтерфейсу керування до кожного контактора та вхідного з'єднання захисту від перевантаження вентилятора та до вимикача високої та низької напруги тощо. Слід зосередитися на перевірці перемикачів високої та низької напруги та електронних розширювальних клапанів тощо. .. Якщо трапиться якийсь слабкий або поганий контакт, негайно замініть їх;
7. Замініть електричні компоненти, такі як панелі керування, які були перевірені на наявність проблем;
8. Перевірте технічні характеристики та старіння підключення живлення та замініть його, якщо необхідно;

6.2 СИСТЕМА СЕРВІСУ ТА ОБСЛУГОВУВАННЯ

Компоненти холодильного контуру необхідно щоквартально перевіряти, щоб переконатися, що система функціонує належним чином і чи не проявляються ознаки зносу. Діагностика потрібна, оскільки збої в роботі пристрою зазвичай виникають до того, як він виходить з ладу або пошкоджується. Періодичні перевірки є основним засобом запобігання більшості системних збоїв. Коли холодильна система виходить з ладу, про несправність можна судити за деякими параметрами роботи системи.

6.2.1 ПЛАСТИНЧАСТИЙ ТЕПЛООБМІННИК

Паяний пластинчастий теплообмінник має функцію самоочищення завдяки високомісній турбулентності в його каналі. Однак у деяких випадках накопичення відкладень та солей є більш імовірним. Наприклад, коли вода жорстка з високою температурою. У цьому випадку для очищення теплообмінника необхідно використовувати циркуляційний промивний пристрій. Закачайте в теплообмінник слабкий розчин кислоти – 5% фосфорної кислоти або 5% щавлевої кислоти (якщо теплообмінник вимагає частого очищення) та промийте його, краще використати спеціалізований агрегат для промивки рідиною з тиском.

При необхідності промивки теплообмінника (рекомендовано 1 раз в сезон - перед початком опалювального періоду) необхідно звернутися до спеціалізованої сервісної компанії по тепловому обладнанню, що володіє промивочною насосною станцією для теплообмінників котлів.

6.2.2 ЗАМІНА КОМПРЕСОРА

УВАГА

Під час заміни компресора не торкайтеся холодоагенту та мастила. Якщо доторкнутися, це може викликати сильні опіки шкіри або обмороження. Під час роботи із забрудненими деталями необхідно надягати рукавички з довгими рукавами.

Вбудований високоефективний спіральний компресор у систему з високою надійністю. Якщо будівництво вести суворо дотримуючись правильних процедур, ймовірність поломки в процесі експлуатації дуже низька.

Двигуни компресора рідко перегорають через порушення ізоляції. У випадках, коли двигун дійсно згорів, більшість з них були викликані неякісною механічною або поганою змащенням, а саме перегріванням високої температури.

Якщо проблеми, які можуть спричинити поломку компресора, можна виявити та усунути на ранніх стадіях, більшості збоїв компресора можна уникнути. Обслуговуючий персонал регулярно проводить огляд ситуацій, у яких може виникнути ненормальна робота. Замість того, щоб замінювати їх після відмови компресора, краще вжити необхідних заходів для забезпечення належної роботи системи. Це не тільки простіше, але і вартість буде нижче.

Під час діагностики компресора перевірте, чи всі електричні компоненти компресора функціонують належним чином:

1. Перевірте всі запобіжники та автоматичні вимикачі;
2. Перевірити роботу реле високого та низького тиску;
3. Якщо компресор вийшов з ладу, з'ясуйте, що несправність компресора викликана електричними чи механічними несправностями.

6.2.3 МЕХАНІЧНІ НЕСПРАВНОСТІ

Про механічну несправність компресора неможливо судити по запаху горілого. Спробуйте повернути двигун, і якщо підтвердиться механічна несправність, компресор необхідно замінити. Якщо двигун згорів, виправте фактори, що викликають перегорання двигуна, та очистіть систему. Слід зазначити, що перегорання двигуна компресора, як правило, виникає через неправильне очищення системи.

6.2.4 ЕЛЕКТРИЧНІ НЕСПРАВНОСТІ

Про електричні несправності можна судити по помітному різкому запаху. У разі сильного опіку масло почорніє і стане кислим. У разі несправності електрики і повного згоряння двигуна холодильного компресора необхідно вжити заходів щодо очищення системи для усунення кислоти в системі та запобігання таких збоїв у системі.

ПРИМІТКА:

Пошкодження запасних частин компресора, спричинені неправильним очищенням, відповідно до чинної гарантії не є обов'язковими.

Коли компресор повністю згорить, замініть компресор і замініть фільтр, а також перевірте компоненти дроселя. Якщо є несправність, її слід замінити. Перед заміною необхідна система очищення. Якщо спосіб очищення не зрозумілий, будь ласка проконсультуйтеся з нашим професійним і технічним персоналом.

6.2.5 ПОРЯДОК ЗАМІНИ КОМПРЕСОРА

Відключити живлення;

Підключіть інтерфейс манометра до голчастого клапана на всмоктувальній трубі для рекуперації холодоагенту;

ПРИМІТКА:

Холодоагент необхідно переробити або утилізувати відповідно до відповідних правил. Викид холодоагенту в атмосферу шкідливий для навколишнього середовища і є незаконним.

1. Зніміть електричне з'єднання з компресором;
2. Послабте форсунку на всмоктувальному та випускному портах компресора;
3. Зніміть несправний компресор;
4. Якщо компресор повністю згорів, слід очистити трубопроводи системи охолодження та замінити фільтр;

ПРИМІТКА:

Новий компресор не повинен занадто рано від'єднувати гумову пробку всмоктувального та випускного портів. Компресор без пробки в повітрі повинен тривати не більше 15 хвилин, щоб компресор не поглинув воду і не підніс її в систему.

5. Встановіть новий компресор на місце та підключіть патрубку. Підключення електричних ліній;
6. Пропилососьте систему та додайте холодоагент; час вакуумування становить більше 60 хвилин, а вакуум повинен зберігатися більше 10 хвилин. Після забезпечення нормального вакууму холодоагент можна додати відповідно до параметрів таблиці.
7. Увімкніть систему відповідно до звичайного процесу налагодження запуску та перевірте, чи є робочі параметри системи нормальними.

7. ДІАГНОСТИКА НЕПОЛАДОК І ВИПРАВДЕННЯ

Ця частина описує діагностику та лікування несправностей.

Примітка: Деякі схеми мають високу напругу, що дозволяє лише професійним технікам виконувати операції з технічного обслуговування пристрою. Під час усунення несправностей з увімкненим живленням необхідно бути особливо обережними.

Див. Таблицю 7-1 для діагностики несправностей та виправлення компресора та системи охолодження

КОДИ ПОМИЛОК	НАЗВА НЕСПРАВНОСТІ	ПРИЧИНИ	ЗАХОДИ
F2	Несправність Twі датчика температури води на вході	1. Інтерфейс між датчиком і основною платою ослаблений або від'єднаний. 2. Датчик датчика відривається. 3. З'єднувальна лінія датчика обривається або замикається. 4. Датчик пошкоджений.	1. Перевірте та підкріпіть інтерфейс між датчиком і основною платою. 2. Знову закріпіть щуп датчика. 3. Відремонтуйте кабель датчика. 4. Замініть датчик.
F3	Несправність датчика температури рідини в трубі	1. Інтерфейс між датчиком і основною платою ослаблений або від'єднаний. 2. Датчик датчика відривається. 3. З'єднувальна лінія датчика обривається або замикається. 4. Датчик пошкоджений.	1. Перевірте та підкріпіть інтерфейс між датчиком і основною платою. 2. Знову закріпіть щуп датчика. 3. Відремонтуйте кабель датчика. 4. Замініть датчик.
F4	Несправність двох датчиків температури води на виході	1. Інтерфейс між датчиком і основною платою ослаблений або від'єднаний. 2. Датчик датчика відривається. 3. З'єднувальна лінія датчика обривається або замикається. 4. Датчик пошкоджений.	1. Перевірте та підкріпіть інтерфейс між датчиком і основною платою. 2. Знову закріпіть щуп датчика. 3. Відремонтуйте кабель датчика. 4. Замініть датчик.
F1	Несправність Tw (за-резервованого) датчика температури	1. Інтерфейс між датчиком і основною платою ослаблений або від'єднаний. 2. Датчик датчика відривається. 3. З'єднувальна лінія датчика обривається або замикається. 4. Датчик пошкоджений.	1. Перевірте та підкріпіть інтерфейс між датчиком і основною платою. 2. Знову закріпіть щуп датчика. 3. Відремонтуйте кабель датчика. 4. Замініть датчик.

F5	Захист відключення потоку води	1. Недостатній потік води. 2. У трубі впуску циркуляційної води є повітря. 3. Циркуляційний насос пошкоджений. 4. Пошкоджено перемикач потоку води.	1. Очистіть Y-фільтр і збільште подачу води. 2. Випустіть повітря у вхідному трубопроводі циркуляційної води. 3. Перевірте циркуляційний насос і конденсатор і відремонтуйте їх. 4. Замініть перемикач потоку води.
F9	Захист від замерзання вимикається в режимі охолодження	Загроза розморозки теплообмінника!	Пепеключіть в режим обігріву. Ваші споживачі не споживають стільки холоду, як видає ТН
FA	Недостатній захист потоку води	1. Брудний водний шлях перекритий; 2. Неправильна установка датчика температури води на вході та виході призводить до неправильного визначення температури води 3. Водяний насос занадто малий;	1. Очищення водних шляхів; 2. Перевірте, чи правильно встановлено та зміцнено положення датчика температури води; 3. Змінити водяний насос.
"8888"flash	Порушення зв'язку між контролером і основною платою	1. Інтерфейс між панеллю керування та основною платою вільний. 2. Сигнальна лінія відкрита.	1. Перевірте панель керування та материнську плату. 2. Посилення інтерфейсу. 3. Замініть сигнальний кабель.
A4	Несправність датчика температури нагнітання TD	1. Інтерфейс між датчиком і основною платою ослаблений або від'єднаний. 2. Датчик датчика відривається. 3. З'єднувальна лінія датчика обривається або замикається. 4. Датчик пошкоджений.	1. Перевірте та підкріпіть інтерфейс між датчиком і основною платою. 2. Знову закріпіть щуп датчика. 3. Відремонтуйте кабель датчика. 4. Замініть датчик.
A7	Несправність датчика температури всмоктування Ts	1. Інтерфейс між датчиком і основною платою ослаблений або від'єднаний. 2. Датчик датчика відривається. 3. З'єднувальна лінія датчика обривається або замикається. 4. Датчик пошкоджений.	1. Перевірте та підкріпіть інтерфейс між датчиком і основною платою. 2. Знову закріпіть щуп датчика. 3. Відремонтуйте кабель датчика. 4. Замініть датчик.

A2	Несправність датчика температури зміювика розморожування Tdef	1. Інтерфейс між датчиком і основною платою ослаблений або від'єднаний. 2. Датчик датчика відходить. 3. З'єднувальна лінія датчика обривається або замикається. 4. Датчик пошкоджений.	1. Перевірте та підкріпіть інтерфейс між датчиком і основною платою. 2. Знову закріпіть щуп датчика. 3. Відремонтуйте кабель датчика. 4. Замініть датчик.
		1.	1.
A1	Несправність датчика температури зовнішньої температури Tao	1. Інтерфейс між датчиком і основною платою ослаблений або від'єднаний. 2. Датчик датчика відходить. 3. З'єднувальна лінія датчика обривається або замикається. 4. Датчик пошкоджений.	1. Перевірте та підкріпіть інтерфейс між датчиком і основною платою. 2. Знову закріпіть щуп датчика. 3. Відремонтуйте кабель датчика. 4. Замініть датчик.
A8	Несправність датчика температури котушки Tcm	1. Інтерфейс між датчиком і основною платою ослаблений або від'єднаний. 2. Датчик датчика відходить. 3. З'єднувальна лінія датчика обривається або замикається. 4. Датчик пошкоджений.	1. Перевірте та підкріпіть інтерфейс між датчиком і основною платою. 2. Знову закріпіть щуп датчика. 3. Відремонтуйте кабель датчика. 4. Замініть датчик.
Ab	Несправність датчика високого тиску Pd	1. Інтерфейс між датчиком і основною платою ослаблений або від'єднаний. 2. Датчик датчика відходить. 3. З'єднувальна лінія датчика обривається або замикається. 4. Датчик пошкоджений.	1. Перевірте та підкріпіть інтерфейс між датчиком і основною платою. 2. Знову закріпіть щуп датчика. 3. Відремонтуйте кабель датчика. 4. Замініть датчик.
H3	Несправність EEPROM зовнішнього блоку	Мікросхема пам'яті пошкоджена;	Замініть основну плату управління; або зверніться в київський сервісний центр для діагностики електронних компонентів
P6	Захист вимикача високого тиску	1. Зовнішня машина забруднена та заблокована, що впливає на теплообмін; 2. Теплообмінник забруднений та заблокований, що впливає на перевірку системи для усунення несправностей;	Перевірте систему на предмет усунення несправностей;

P9	Захист вимикача низького тиску	1. Недостатня кількість холодоагенту; 2. Випарник заблокований або поверхня ребра забруднена; 3. Реле низького тиску зламано;	1. Введіть відповідний холодоагент. 2. Очистити випарник 3. Заміна реле низького тиску.
P1	Високий тиск є занадто високим захистом в режимі охолодження	Машина забруднена та заблокована, що впливає на теплообмінник	Перевірте систему на предмет усунення несправностей;
LC	Порушення зв'язку між основною платою та приводом компресора	1. Провід зв'язку між приводом компресора та основною платою ослаблений або зламаний; 2. Неправильне вибране положення клеми приводу або контакту основної плати; 3. Привід компресора пошкоджений і не ввімкнено.	1. Перевірте правильність розташування кабелю зв'язку на обох кінцях драйвера та головної плати управління; 2. Перевірте, чи не зламана комунікаційна проводка чи не ослаблена. Якщо так, замініть кабель зв'язку; 3. Перевірте, чи нормально увімкнено привід компресора (індикатор буде блимати, коли привід компресора працює нормально);
C4	Температура розряду Td є занадто високою, спрацював захист	1. Недостатня кількість холодоагенту; 2. Система заблокована; 3. Компресор зношений;	1. Виявлення витоків в системі та ремонт і заправка холодоагентом відповідно до параметрів; 2. Перевірте систему на усунення несправностей; 3. Замінити компресор;
C7	Перегрів в лінії нагнітання (вихідного потоку фреону), спрацював захист	/	/
Y3	Несправність двигуна постійного струму 1	1. Пошкоджена лінія двигуна постійного струму; 2. Двигун постійного струму заблокований і викликає зупинку; 3. Основна плата пошкоджена;	1. Перевірте, чи правильна проводка двигуна постійного струму та чи вона від'єднана; 2. Перевірте, чи не застряг вентилятор двигуна постійного струму і чи може він нормально обертатися, інакше змініть вентилятор; 3. Змінити основну плату
H5	Несправність чотириходового клапана	1. Чотириходовий клапан неправильно підключений до головного контролера; 2. Чотириходовий клапан відключений; 3. Неправильно встановлені параметри;	1. Перевірте, чи правильно підключений чотириходовий клапан і чи він від'єднаний; 2. Перевірте, чи правильно встановлений параметр № 13 пульта дистанційного керування;
b9	Захист диска IPM від перегріву	1. Вентилятор не працює належним чином; 2. Погана тепловіддача через брудну закупорку зовнішніх ребер машини; 3. Пошкоджений модуль приводу;	1. Перевірте, чи нормально працює вентилятор; 2. Очистіть зовнішні ребра; 3. Замініть модуль приводу;

b5	Захист від перевантаження вхідного приводу. Захист від перевантаження фазного струму компресора приводу	1. Під час повідомлення B6, вхідна напруга ненормальна і дочекайтеся нормальної роботи електромережі; 2. Ослаблена проводка фази U / V / W на компресорі; 3. З'єднання фази U / V / W на кінці компресора змінюється або обривається 4. Неправильні параметри роботи компресора; 5. Компресор пошкоджений;	1. При повідомленні B6, якщо електромережа в нормі, замініть диск; 2. Перевірте, чи правильно підключено трифазний U/V/W компресора; 3. Перевірте, чи правильно відповідають параметри роботи компресора з працюючим компресором; 4. Замініть привід компресора; 5. Якщо компресор все ще не запускається після заміни приводу, і видає звук «клацання», компресор пошкоджено, і компресор замінено.
b6	Захист шини постійного струму від перевищення та зниження напруги		
b7	Несправність датчика температури радіатора накопичувача		
b1	Захист модуля приводу (FO)		
b2	Апаратний захист модуля приводу		
b4	Компресор не підключений		
bA	Компресор не працює або не вдається запустити		

ПРИМІТКА 1:

У разі високого тиску, низького тиску хладагенту, перевантаження по струму, напрузі, захисту від надмірної температури або несправності механізму компресору, після блокування роботи по коду несправності і всіх робіт з виправлення проблеми. необхідно відновити роботу через повторне увімкнення живлення.

Гарантійний талон

КОРИСТУВАЧ:		АДРЕСА КОРИСТУВАЧА:	
ТЕЛЕФОННИЙ НОМЕР		ПОШТОВИЙ ІНДЕКС	
НАЗВА ПРОДАВЦЯ			
ДАТА ПОКУПКИ		ДАТА ВСТАНОВЛЕННЯ	
МОДЕЛЬ			
СЕРІЙНИЙ НОМЕР			
Шановні клієнти, поставте позначку ☒ нижче або відішліть свій відгук на e-mail info@midea.com.ua. Дякуємо за ваші цінні коментарі, ми врахуємо їх для покращення сервісу. 1. Послуга встановлення: ☐ Дуже добре ☐ Добре ☐ Звичайне ☐ Погано 2. Ефективність нагрівання: ☐ Дуже добре ☐ Добре ☐ Звичайне ☐ Погано 3. Якість задоволення гарячою водою: ☐ Дуже добре ☐ Добре ☐ Звичайне ☐ Погано Ваші пропозиції:			
НАЗВА КОМПАНІЇ, ЩО ВСТАНОВЛЮВАЛА (місце для печатки)		НАЗВА СЕРВІСНОГО ЦЕНТРУ ЩО ОБСЛУГОВУЄ (місце для печатки)	

Додатковою умовою гарантії виробника є дотримання стандартів якості води що наведені на стор. 58 !

ВИМОГИ ДО ЯКОСТІ ВОДИ В КОНТУРІ ТЕПЛООВОГО НАСОСУ IDEA PRO

У випадках руйнування теплообмінників та холодильного контуру теплових насосів, невідповідність параметрів хімічного складу води, що заправлена як теплоносій в ці системи, буде причиною відмови в безоплатному гарантійному ремонті !

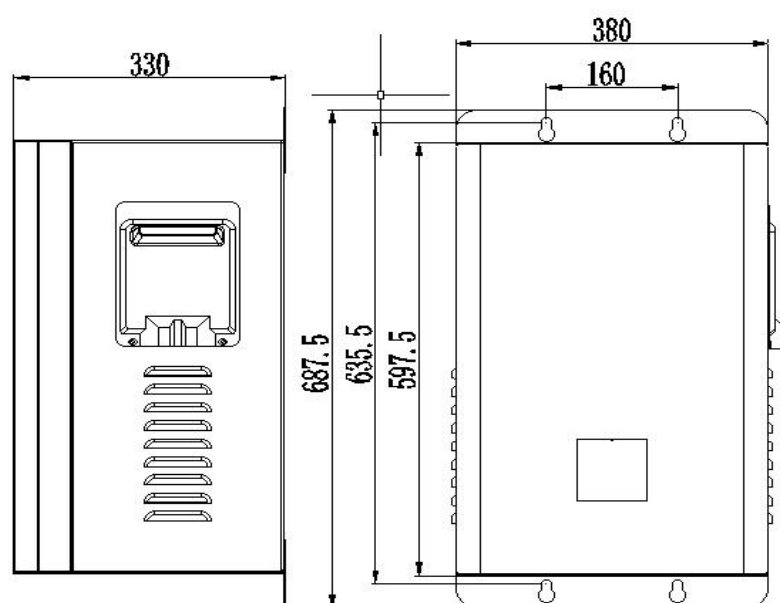
ПОКАЗНИКИ		Система з низькою середньою температурою води		Перевищення буде утворюватися в теплообміннику	
		Вода рециркуляції 20<T< 60 °C	Вода, що додається	Корозію	Накип
Стандартні показники	pH - кислотність (при 25 °C)	7,0 ~ 8,0	7,0 ~ 8,0	○	○
	Електро-провідність мСм/м (при 25 °C) мкСм/см (при 25 °C)	≤ 30 ≤ 300	≤ 30 ≤ 300	○	○
	Іони хлору (мг Cl /л)	≤ 50	≤ 50	○	
	Сульфат-іон (мг SO ₄ ²⁻ /л)	≤ 50	≤ 50	○	
	Кислотоємність pH4,8 (мг CaCO ₃ /л)	≤ 50	≤ 50		○
	Загальна жорсткість (мг CaCO ₃ /л)	≤ 70	≤ 70		○
	Жорсткість по кальцію (мг CaCO ₃ /л)	≤ 50	≤ 50		○
	Іони кремнію (мг SiO ₂ /л)	≤ 30	≤ 30		○
Додаткові показники	Залізо (мг Fe /л)	≤ 1,0	≤ 0,3	○	○
	Мідь (мг Cu /л)	≤ 1,0	≤ 0,1	○	
	Сульфід-іон (мг S ²⁻ /л)	не визначено	не визначено	○	
	Іони аміаку (мг NH ₄ ⁺ /л)	≤ 0,3	≤ 0,1	○	
	Залишковий хлор (мг Cl /л)	≤ 0,25	≤ 0,3	○	
	Вільна вуглекислота (мг CO ₂ /л)	≤ 0,4	≤ 4,0	○	
	Індекс стабільності Ryznar	—	—	○	○

Вказані параметри отримані з Посібнику з якості води для холодильного та кліматичного обладнання JRA GL02E-1994 що прийнятий JRAIA,- Japan Refrigeration and Air Conditioning Industry Association.

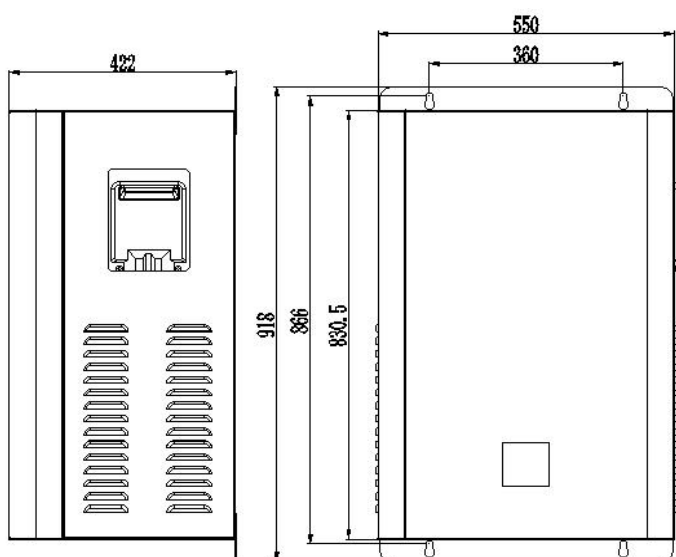
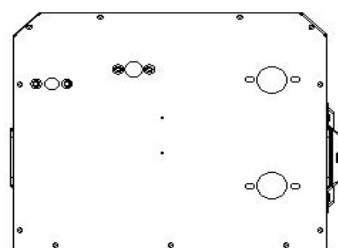
Перед використанням антикорозійних добавок, проконсультуйтеся зі спеціалістами з якості води щодо методів контролю та розрахунків якості води. Перед заміною компонентів теплового насоса перевірте можливу корозію та проведіть аналіз води. Корозія може виникати в системах з функцією охолодження, навіть якщо раніше не було ознак корозії.

Якщо Ви не можете забезпечити заправку підготовленої води в контур опалення / охолодження теплового насоса, тоді необхідно використовувати сертифікований для опалювальних систем антифриз будь-якого виробника!

КРЕСЛЕННЯ З РОЗМІРАМИ ВНУТРІШНІХ БЛОКІВ



**ISW-10 SF2-SPM,
ISW-15 SF2-SPM,
ISW-18 SF2-SPM**



**ISW-24 SF2-SPM,
ISW-32 SF2-SPM**

