

**ТЕПЛОВИЙ НАСОС ALTEK TOTAL 90 EVI 380V
COMMERCIAL MONO
ДЛЯ НАГРІВАННЯ ТА ОХОЛОДЖЕННЯ**





ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Щоб правильно встановити тепловий насос, будь ласка, уважно прочитайте цей посібник.

- ◇ Установка теплового насоса повинна виконуватися професійним і технічним персоналом.
- ◇ При установці продукції нашої компанії необхідно діяти в суворій відповідності з цим посібником.
- ◇ У зв'язку зі швидким розвитком нашої продукції, зміст цього посібника може бути змінений без попереднього повідомлення споживача.
- ◇ Для підключення живлення цього виробу необхідно використовувати шнур живлення з мідною жилою, який відповідає необхідному діаметру дроту, а також надійний дріт заземлення; якщо електропроводка не відповідає вимогам, пристрій не може нормально працювати, компанія не несе за це відповідальності.

ЗМІСТ

КОМПЛЕКТ ПОСТАЧАННЯ	4
ПРИНЦИП РОБОТИ	7
ВСТАНОВЛЕННЯ	8
ПІДЙОМ ТА РОЗМІЩЕННЯ	10
МОНТАЖ ТРУБОПРОВОДУ	11
ПІДКЛЮЧЕННЯ ТА КОНТРОЛЕР	16
ВСТАНОВЛЕННЯ ДОДАТКОВОГО ОБЛАДНАННЯ	22
ВВЕДЕННЯ В ЕКСПЛУАТАЦІЮ	24
ЕКСПЛУАТАЦІЯ ТА ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ	25
СПИСОК КОДІВ ПОМИЛОК	27
УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ	30
ХАРАКТЕРИСТИКИ	32
ПІСЛЯ ПРОДАЖНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ	33

КОМПЛЕКТ ПОСТАЧАННЯ

1. ПАКУВАЛЬНИЙ ЛИСТ

Номер	Опис	Кількість	Примітка
1	Посібник з експлуатації	1	
2	Контролер	1	
3	Дріт контролера	1	
4	Тепловий насос	1	

2. Для нормального використання кожного пристрою користувач повинен придбати принаймні такі додаткові елементи:

Номер	Назва додаткового обладнання	Кількість	Призначення	Примітки
1	Буферна ємність	1	Накопичувач енергії системи для запобігання частим пускам і зупинкам пристроїв, захисту пристроїв	
2	Відстійник циркулюючої води	1	Використовуйте для нагріву	
3	Реле потоку	1	Захисний блок теплового насоса	
4	Фільтр для води	1	Фільтр домішок у водопровідній трубі	

Примітка: На додаток до вищезазначених матеріалів, необхідне також обладнання для трубопроводу, таке як водопровідні труби та запірна арматура. Специфікації та кількість конкретного обладнання визначаються фактичною при побудові проекту. Встановлення допоміжного електричного опалення повинно здійснюватися під керівництвом професіонала.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

1. Напруга живлення: 380В/3Ф ~ /50Гц;
2. Температура навколишнього середовища:
При нагріванні: -30°C -25°C;
При охолодженні: 16°C -45°C.

Примітка: Якщо пристрій використовується за межами зазначеного вище діапазону, може статися захисне вимкнення та перехід в режим очікування або вихід з ладу.

Стан запуску є нормальним.

3. Температура води на вході: найнижча температура води на вході 9°C, а найвища температура води на виході 50°C;

4. У разі використання за межами зазначеного вище діапазону завжди звертайтеся до виробника;

5. Захист від замерзання: коли пристрій працює при температурі навколишнього середовища нижче 2° С, пристрій автоматично увімкне захист від замерзання:

- 1) У стані очікування компресор або насос циркуляційної води блоку автоматично вмикається: Робота в нормі;

- 2) Якщо пристрій не працює більше 15 хвилин (при температурі -5°C)

Чим нижча температура, тим коротший час), будь ласка, встановіть пристрій у найнижче положення

Щоб запобігти замерзанню пристрою, зливайте воду у вхідному трубопроводі та трубопроводі циркуляційного насоса , щоб запобігти замерзанню пристрою.

◇ Будь ласка, для встановлення теплового насосу звертайтеся до професіоналів. Встановлення іншим персоналом може призвести до неправильного встановлення, що може спричинити збій у роботі пристрою, протікання води, ураження електричним струмом або пожежу.

◇ Перевірте правильність заземлення. Неправильне заземлення може призвести до ураження електричним струмом.

◇ При встановленні в невеликому приміщенні слід вжити певних заходів для забезпечення безперебійної вентиляції, щоб запобігти протіканню фреону, який може перевищити граничну концентрацію та спричинити задуху.

- ◇ Не вставляйте пальці, прутки тощо у вихідний або вхідний отвір для повітря. Оскільки внутрішній вентилятор обертається з високою швидкістю, це може призвести до травмування.
- ◇ При виникненні аномалії (запах горілого) слід негайно вимкнути вимикач живлення теплового насосу та зупинити роботу і зв'язатися з відділом сервісного обслуговування. Якщо ненормальна робота продовжується, це може призвести до ураження електричним струмом, виходу з ладу теплового насосу або пожежі.
- ◇ У разі необхідності переміщення та зміни місця встановлення пристрою, будь ласка, зв'яжіться з сервісною службою для виконання даного процесу. Неправильне встановлення може призвести до збоїв у роботі пристрою, ураження електричним струмом, пожежі, травм, протікання води та інших нещасних випадків.
- ◇ Ніколи не виконуйте зміни в конструкції самостійно, інакше це може призвести до ураження електричним струмом або пожежі.
- ◇ У разі необхідності ремонту, будь ласка, для його виконання зв'яжіться з сервісною службою.
- ◇ Неправильний ремонт може призвести до ураження електричним струмом, пожежі, травм, протікання води та інших нещасних випадків.
- ◇ Тепловий насос не можна встановлювати в місцях, де легко протікає легкозаймистий газ. Протікання горючого газу може призвести до пожежі навколо пристрою.
- ◇ Переконайтеся, що фундамент для довгострокового використання та встановлення теплового насосу є міцним. Якщо фундамент не є міцним, може статися нещасний випадок, пов'язаний з падінням обладнання і травмуванням.
- ◇ Перевірте, чи встановлено автомат захисту. Якщо автомат захисту витoku напруги не встановлено, це може призвести до ураження електричним струмом або пожежі.
- ◇ Під час чищення пристрою вимкніть його та від'єднайте вимикач живлення.

ПРИНЦИП РОБОТИ

1. ПРИНЦИП РОБОТИ ТЕПЛООВОГО НАСОСА

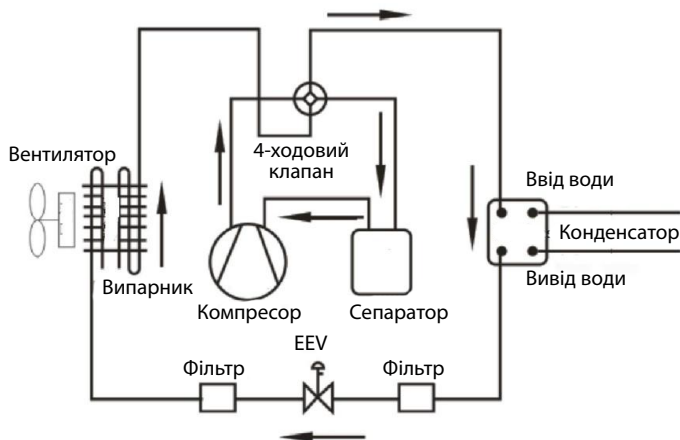
◇ Перегріта пара фреону низького тиску з випарника всмоктується і стискається компресором у високотемпературну перегріту пару високого тиску.

◇ Перегріта пара нагнітається в конденсатор для обміну теплом з водою. Фреон конденсується (екзотермічний процес) в насичену або переохолоджену рідину високої температури і високого тиску. Блок гарячого водопостачання поглинає тепло, що виділяється при конденсації фреону через воду. І підвищує температуру води.

◇ Рідина фреону дроселюється та скидається під тиском за допомогою розширювального клапана і перетворюється на рідину низької температури та низького тиску.

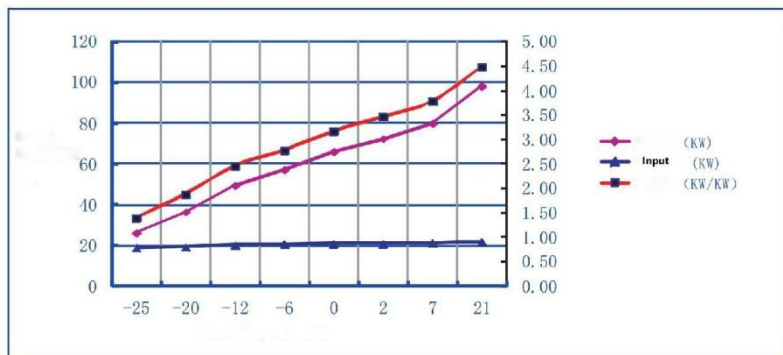
◇ Рідкий фреон потрапляє у випарник, де він поглинає тепло навколишнього повітря і випаровується в перегріту пару фреону під низьким тиском. Відповідно до вищезгаданого циклу фреону, вода, що протікає через конденсатор, безперервно нагрівається, і температура води підвищується, таким чином реалізуючи виробництво гарячої води.

2. ПРИНЦИПОВА СХЕМА РОБОТИ ТЕПЛООВОГО НАСОСУ



Мал. 1. Принципова схема роботи теплового насоса

3. КРИВА ТЕПЛОВОЇ ПОТУЖНОСТІ ТА COP



При температурі навколишнього середовища від -25°C до 0°C енергоефективність знижується. Крім того, будь ласка, зверніть увагу на антифриз у водопровідній трубі пристрою.

ВСТАНОВЛЕННЯ

1. ВКАЗІВКА ЩОДО ВСТАНОВЛЕННЯ

- ◇ Уникайте встановлення в місцях з мінеральним маслом
- ◇ Уникайте встановлення в місцях, де повітря містить агресивні гази, такі як сіль і сірчаний газ.
- ◇ Уникайте встановлення в місцях, де напруга в електромережі сильно коливається.
- ◇ Уникайте встановлення поблизу легкозаймистих і вибухонебезпечних матеріалів.
- ◇ Уникайте встановлення в місцях з сильними електромагнітними хвилями.
- ◇ Уникайте встановлення в інших особливих суворих умовах навколишнього середовища.

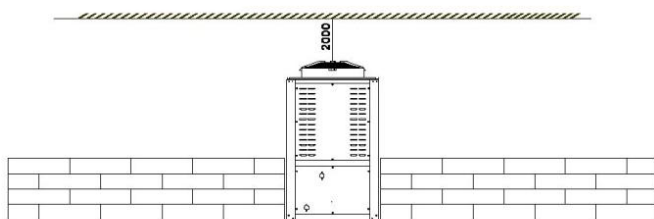
2. ПЕРЕВІРКА ВСТАНОВЛЕННЯ

- ◇ Перевірте модель, номер, назву тощо, щоб уникнути неправильного встановлення.
- ◇ Чи достатньо місця для встановлення та обслуговування.
- ◇ Чи є вхід і вихід повітря безперешкодними, сухими та вентиляльованими.
- ◇ Чи відповідає вимогам навантаження на опорну поверхню.
- ◇ Будь ласка, виберіть джерело живлення, потужність джерела живлення та діаметр дроту відповідно до вимог до електроустановки.
- ◇ Електромонтаж повинен відповідати відповідним технічним стандартам для електрообладнання, а також повинна бути виконана електрична ізоляція.
- ◇ Для роботи та налагодження пристрій повинен бути під напругою щонайменше 8 годин.

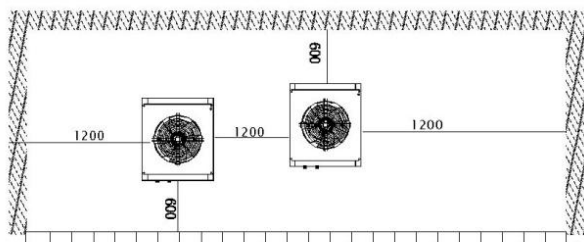
3. МІСЦЕ ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ

- ◇ Перед встановленням пристрою залиште простір для обслуговування, як показано на малюнку нижче.

На висоті 2000 мм над блоком не повинно бути перешкод, а бічну частину водопровідної труби пристрою можна відповідно збільшити відповідно до фактичної ситуації.



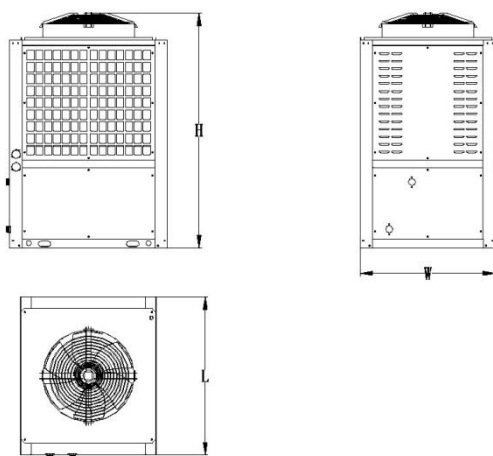
Мал. 3. Відстань до перешкод у вертикальному напрямку



Мал. 4. Відстань до перешкод в горизонтальному напрямку

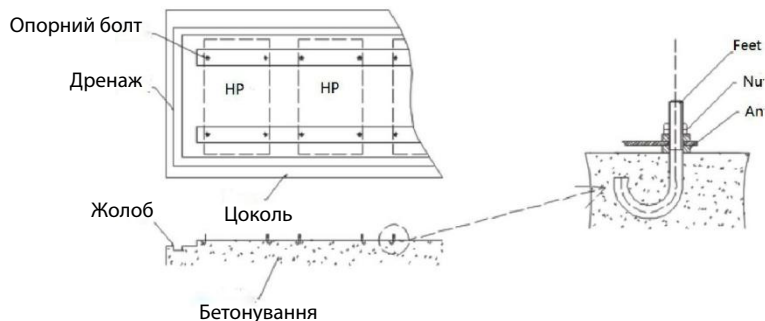
ПІДЙОМ ТА РОЗМІЩЕННЯ

- (1) Будь ласка, використовуйте більше 4 м'яких підйомних ременів для підйому з маніпулятором. (Зверніться до малюнка нижче)
- (2) Щоб уникнути подряпин і деформацій на поверхні пристрою, будь ласка, заклейте поверхню пристрою під час підйому і транспортування.
- (3) Перед остаточною установкою підйому необхідно ще раз перевірити фундамент на відповідність фактичному об'єкту.
- (4) При роботі пристрою утворюється багато конденсованої води. Будь ласка, розгляньте можливість встановлення спеціального каналу навколо фундаменту. Під час встановлення кожен пристрій повинен мати фундамент відповідно до наступної схеми (див. мал. 6).



Мал. 5. Габаритні розміри агрегату

Розмір (мм)	L(Довжина)	W(ширина)	H(Висота)
Модель			
Altek Total 90 EVI 380V	2198	1096	2176

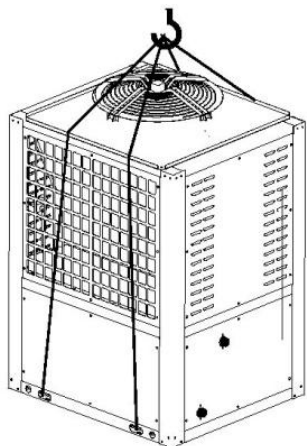


Мал. 6. Схематичне зображення фундаменту

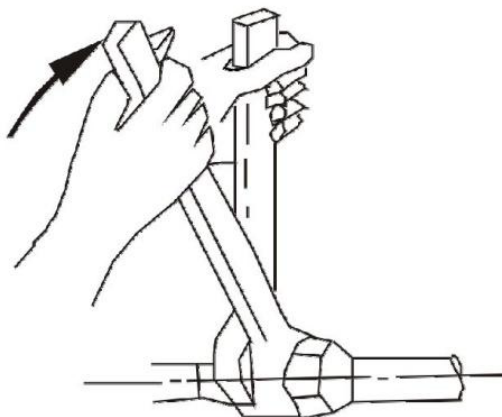
МОНТАЖ ТРУБОПРОВОДУ

1. ВКАЗІВКА ЩОДО ВСТАНОВЛЕННЯ

- ◇ Намагайтеся не допускати потрапляння пилу та іншого сміття в систему трубопроводів.
- ◇ Перед прокладанням водопровідних труб пристрій необхідно закріпити.
- ◇ Вхідні та вихідні труби повинні бути закриті теплоізоляційними матеріалами.
- ◇ Трубопровід забезпечує певну швидкість потоку води, тому намагайтеся уникати надмірного дроселювання.
- ◇ Під час транспортування не транспоруйте насос за вхідні та вихідні труби, можна транспортувати лише за монтажні отвори опорної балки. (Див. малюнок 7)
- ◇ При з'єднанні вхідної та вихідної труб необхідно використовувати два трубні ключі для затискання двох частин труби, що з'єднуються, щоб переконатися, що блок, вхідна та вихідна труби не обертуються. (Див. малюнок 8)



Мал. 7. Загальна схема підйому вантажу



Мал. 8. Схематична діаграма прокладання водопроводу

2. ДІАГРАМА ВСТАНОВЛЕННЯ

Ілюстрація

Кульовий кран	Фільтр	М'яке з'єднання	Зворотний клапан	Водяний насос	Запобіжний клапан	Манометр	Електричний нагрівач	Сигналізатор низького рівня води	Розширювальний бак

3. Вибір діаметра магістральної труби для декількох паралельно працюючих агрегатів

Приклад (рекомендоване значення):

Вхід/вихід: Total 90 EVI 380V	1 штука: DN50
Вхід/вихід: Total 90 EVI 380V	2 штуки: DN80
Вхід/вихід: Total 90 EVI 380V	3 штук: DN100
Вхід/вихід: Total 90 EVI 380V	4 штук: DN100
Вхід/вихід: Total 90 EVI 380V	5 штук: DN125

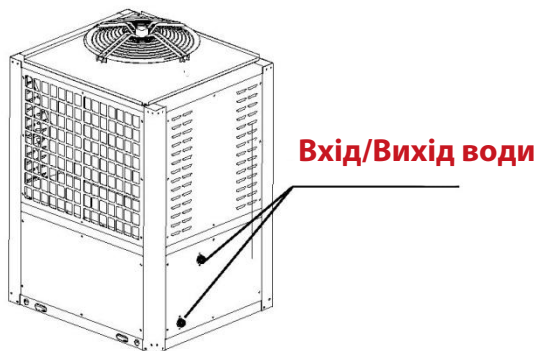
◇ Перед вибором діаметра агрегату необхідно розрахувати тиск і швидкість потоку води у водопроводі, а перепад тиску на ділянці труби можна вибрати в межах від 0,3 до 0,5 кгс/см².

◇ (напір 3 ~ 5 м), швидкість потоку основної труби можна вибрати в діапазоні 1,2 ~ 2,5 м/с. (Зверніться до таблиці нижче)

◇ Після того, як вибір головної водопровідної труби завершено, необхідно провести гідравлічний розрахунок. Якщо опір водопровідної труби більший, ніж обраний напір насоса,

◇ Необхідно повторно вибрати водяний насос більшої потужності або збільшити довжину магістрального водопроводу на одну модель.

РЕКОМЕНДОВАНА ШВИДКІСТЬ ПОТОКУ ВОДИ (М/С)				
Діаметр труби (мм)	15	20	25	32
Швидкість руху системи під тиском (м/с)	0.4 ~ 0.5	0.5 ~ 0.6	0.6 ~ 0.7	0.7 ~ 0.9
Швидкість руху системи без тиску (м/с)	0.3 ~ 0.4	0.4 ~ 0.5	0.5 ~ 0.6	0.6 ~ 0.8
Діаметр труби (мм)	40	50	65	80
Швидкість руху системи під тиском (м/с)	0.8 ~ 1.0	0.9 ~ 1.2	1.1 ~ 1.4	1.2 ~ 1.6
Швидкість руху системи без тиску (м/с)	0.7 ~ 0.9	0.8 ~ 1.0	0.9 ~ 1.2	1.1 ~ 1.4
Діаметр труби (мм)	100	125	150	200
Швидкість руху системи під тиском (м/с)	1.3 ~ 1.8	1.5 ~ 2.0	1.6 ~ 2.2	1.8 ~ 2.5
Швидкість руху системи без тиску (м/с)	1,2 ~ 1.6	1.4 ~ 1.8	1.5 ~ 2.0	1.6 ~ 2.3
Діаметр труби (мм)	250	300	350	400
Швидкість руху системи під тиском (м/с)	1.8 ~ 2.6	1.9 ~ 2.6	1.6 ~ 2.6	1.8- 2.6
Швидкість руху системи без тиску (м/с)	1.7 ~ 2.4	1,7 ~ 2.4	1.6 ~ 2.1	1.8- 2.3



Мал. 9. Схематичне зображення інтерфейсу вхідного/вихідного трубопроводу

4. КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ ВОДИ

◇ Якщо якість води погана, утворюється більше відкладень, таких як накип і пісок. Тому перед подачею у водопровідну систему воду необхідно фільтрувати та пом'якшувати за допомогою обладнання для пом'якшення води.

◇ Перед використанням пристрою слід проаналізувати якість води, наприклад, значення PH, провідність, концентрацію хлорид-іонів, концентрацію сульфід-іонів тощо. Нижче наведені стандарти якості води, що застосовуються до цього пристрою:

PH	Жорсткість	Електропровідність	S	Cl	NH3
7-8.5	< 50ppm	< 200 мкВ/см(25 °C)	немає	< 50ppm	немає
SO4	Si	Fe	Na	Ca	
< 50ppm	< 30ppm	<0.3ppm	немає	< 50ppm	

ПІДКЛЮЧЕННЯ ТА КОНТРОЛЕР

1. ПІДКЛЮЧЕННЯ

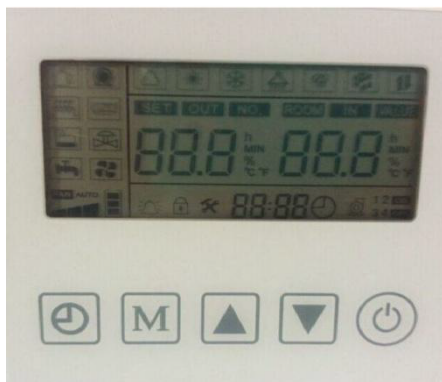
- ◇ Пристрій повинен використовувати спеціальне джерело живлення, а напруга живлення повинна відповідати номінальній напрузі.
- ◇ Ланцюг живлення пристрою повинен мати дрiт заземлення, а дрiт заземлення живлення повинен бути надійно з'єднаний із зовнішнім дротом заземлення, і зовнішнє заземлення повинно бути ефективним.
- ◇ * Вхідний блок живлення користувача повинен бути обладнаний вимикачем автоматом захисту.
- ◇ * Монтаж електропроводки повинен здійснювати професійний спеціаліст з монтажу відповідно до електричної схеми.
- ◇ Розташування силових і сигнальних кабелів повинно бути акуратним і розумним, вони не повинні заважати один одному, а також не повинні контактувати зі з'єднувальними трубами і корпусами клапанів.
- ◇ Якщо користувачеві необхідно самостійно під'єднати кабель живлення, використовуйте кабель живлення з мідною жилою. Діаметр кабелю живлення з мідною жилою не повинен бути меншим, ніж зазначено нижче; якщо потужність розподільчої мережі користувача недостатня або кабель живлення (провід з мідною жилою) не сконфігурований відповідно до вимог, пристрій не може нормально працювати, компанія не несе відповідальності за експлуатацію та справність теплового насоса не несе.

Модель	Кабель живлення (3 фази з 5 жилами)
Total 90 EVI 380V	3* 16мм2 +2* 10мм2

2. ІНСТРУКЦІЯ ДО КОНТРОЛЕРА

(1) ІНТЕРФЕЙС

○ : Кнопка «ON/OFF»; ⏸ : Кнопка «Таймер»; M: Кнопка меню;
▲ : Кнопка «Вгору»; ▼ : Кнопка ВНИЗ



(2) УВІМКНЕННЯ ТА ВИМКНЕННЯ

У головному інтерфейсі натисніть і утримуйте кнопку «On/Off» протягом 5 секунд у розблокованому стані, і контролер увімкнеться одразу після увімкнення, в іншому випадку він вимкнеться.

(3) ВСТАНОВІТЬ РЕГУЛЮВАННЯ ТЕМПЕРАТУРИ

- a. Температуру води на вході можна регулювати, а необхідну температуру нагріву можна регулювати за допомогою кнопок ▲ і ▼ на головному інтерфейсі.
- b. У разі ввімкнення охолодження можна регулювати температуру води на вході, а також необхідну температуру охолодження за допомогою кнопок ▲ і ▼ на головному інтерфейсі.

(4) ЗАПИТ СТАНУ СИСТЕМИ

У головному інтерфейсі натисніть і утримуйте клавішу ▼ протягом 5 секунд, щоб увійти в режим перегляду параметрів стану системи. Як показано в таблиці нижче

Код запити	Опис	Показання
1	Температура води на вході	-40+ Параметр L9 - 99 °C
2	Температура води на виході	-40- 99°C
3	Температура навколишнього середовища	-40- 99°C
4	Температура відпрацьованих газів	0 - 125°C
5	Температура повернення газу	-40- 99°C
6	Температура зовнішнього теплообмінника 1	-40- 99°C
7	Внутрішня температура теплообмінника 1	-40- 99°C
8	Струм компресора 1	0-40A
9	Відкриття EEV 1	0~550
10	Відкриття EEV 2	0~550
11	Високошвидкісна вентиляція	0=закрито/1=відкрито
12	Низькошвидкісна вентиляція	0=закрито/1=відкрито
13	Компресор 1	0=закрито/1=відкрито
14	4-ходовий клапан 1	0=закрито/1=відкрито
15	4-ходовий клапан 2	0=закрито/1=відкрито
16	Нагрівач колінчастого валу	0=закрито/1=відкрито
17	Циркуляційний насос	0=закрито/1=відкрито
18	Зарезервований	0=закрито/1=відкрито
19	Зарезервований	0=закрито/1=відкрито
20	Зарезервований	0=закрито/1=відкрито
21	Аварійний вимикач	0=відкрито/1=закрито
22	Реле високого тиску 1	0=відкрито/1=закрито
23	Реле низького тиску 1	0=відкрито/1=закрито
24	Вимикач зовнішнього потоку води	0=відкрито/1=закрито

Код запиту	Опис	Показання
25	Струм компресора 2	0-40А
26	Відкриття EEV 3	0~ 550
27	Компресор 2	0=закрито/1=відкрито
28	Реле високого тиску 2	0=відкрито/1=закрито
29	Реле низького тиску 2	0=відкрито/1=закрито
30	Температура відпрацьованих газів 2	0- 125°C
31	Температура газу на вході 2	-40- 99°C
32	Температура зовнішнього теплообмінника 2	-40- 99°C
33	Внутрішня температура теплообмінника 2	-40- 99°C
41	Компресор 3	0=вимкнено/1=увімкнено
42	Компресор 4	0=вимкнено/1=увімкнено
43	Внутрішній перемикач потоку води	0=вимкнено/1=увімкнено
44	Перепускний клапан 1	0=вимкнено/1=увімкнено
45	Перепускний клапан 2	0=вимкнено/1=увімкнено
46	Перепускний клапан 3	0=вимкнено/1=увімкнено
47	Допоміжний електронагрівач	0=вимкнено/1=увімкнено
48	Внутрішній циркуляційний насос	0=вимкнено/1=увімкнено
49	Зарезервований	-40 ~ 99 °C
50	Температура в середині приміщення	-40 ~ 99 °C
51	Зарезервований	-40 ~ 99 °C
52	Зарезервований	-40 ~ 99 °C
53	Зарезервований	-40 ~ 99 °C
54	Зарезервований	-40 ~ 99 °C
55	Зарезервований	0~ 550
56	Зарезервований	-40 ~ 99 °C
57	Зарезервований	-40 ~ 99 °C
58	Зарезервований	0 ~ 125 °C

Код запиту	Опис	Показання
59	Зарезервований	0 ~ 125 °C
60	Зарезервований	0-40 A
61	Зарезервований	0-40 A
62	Зарезервований	0 = вимкнено/1 = увімкнено
63	Зарезервований	0 = вимкнено/1 = увімкнено
64	Зарезервований	0 = вимкнено/1 = увімкнено
65	Зарезервований	0 = вимкнено/1 = увімкнено
66	Перемикач нагріву простору	0 = вимкнено/1 = увімкнено
67	Основне відкриття	0 ~ 48 0
68	Зарезервований	0 ~ 48 0
69	Зарезервований	0 ~ 48 0
70	Зарезервований	0 ~ 48 0

(5) НАЛАШТУВАННЯ ГОДИННИКА

Натисніть і утримуйте кнопки [Timing] та ▲ протягом 1 секунди, щоб увійти в стан миготіння годинника. В цей час натисніть кнопку [Timing] ще раз, щоб увійти в стан налаштування годинника. Спочатку блимає цифра години, вказуючи на те, що поточний час можна відрегулювати за допомогою кнопок ▲, ▼. значення. При кожному натисканні клавіші ▲ значення години збільшується на одиницю, а при кожному натисканні клавіші ▼ - зменшується на одиницю. Якщо довго утримувати клавішу ▲ або ▼, час буде збільшуватися або зменшуватися автоматично. Після встановлення значення цифри години натисніть кнопку [Timer] ще раз; цифра хвилини в цей час блимає, вказуючи на те, що значення хвилини поточного часу можна відрегулювати за допомогою кнопок ▲, ▼. Після встановлення значення хвилини натисніть кнопку [Timer] ще раз для завершення.

(6) НАЛАШТУВАННЯ ЧАСУ

Натисніть і утримуйте клавішу [Timing] протягом 3 секунд, щоб увійти до вибору часового періоду, в цей час відображається «Time Period 1», натисніть клавіші ▲, ▼, щоб вибрати різні часові періоди для налаштування; натисніть і утримуйте клавішу [Timing] ще раз, щоб увійти до налаштування часового періоду 1, натисніть клавіші ▲, ▼ Час можна змінити; інші налаштування часового періоду можна вивести за аналогією; натисніть і утримуйте клавішу [Timing] протягом 5 секунд, щоб видалити всі налаштування часових періодів. (7) Перетворення режиму
У головному інтерфейсі увімкненого стану натисніть і утримуйте клавішу ▲ протягом 5 секунд, щоб переключити режим роботи.

(8) Функція блокування клавіш

Автоматичне блокування при відсутності операцій протягом 60 секунд;
У стані блокування клавіш натисніть і утримуйте клавішу «перемикач» протягом 3 секунд, і блокування клавіш буде знято після того, як зумер подасть один звуковий сигнал.

(9) Функція примусового розморожування

Натисніть і утримуйте клавішу M+ ▲ протягом 5 секунд, щоб увімкнути функцію примусового розморожування, одночасно з цим на дисплеї з'явиться символ розморожування.

(10) Ручний запуск функції електрообігріву

Натисніть і утримуйте кнопку M+ ▲ протягом 5 секунд, щоб увійти в режим ручного запуску допоміжного електрообігріву.

ВСТАНОВЛЕННЯ ДОДАТКОВОГО ОБЛАДНАННЯ

1. ВИБІР ВОДЯНОГО НАСОСА

- ◇ Перед початком експлуатації пристрій повинен бути встановлений з циркуляційним насосом. На блоці передбачено порт живлення циркуляційного насоса (трифазне живлення). Примітка: Для підключення однофазного циркуляційного насоса, будь ласка, зверніться до опису електричної схеми агрегату для підключення.
- ◇ Напір циркуляційного насоса = різниця висот між найвищою точкою рівня води у водоводі та головним двигуном + сума місцевих опорів вздовж трубопроводу (спеціально визначається гідравлічним розрахунком фактичного напору)

2. ВИБІР ВОДОПРОВІДНОЇ ТРУБИ

Діаметр однієї вхідної та вихідної труби

Модель	Total 90 EVI 380V	Примітка
Розмір вхідного отвору для води	Зовнішній DN80	
Розмір вихідного отвору для води	Зовнішній DN80	

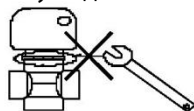
3. ВИБІР ДОДАТКОВОГО ЕЛЕКТРИЧНОГО НАГРІВАЧА

- ◇ Користувач може вибрати додатковий електричний нагрівач відповідно до потреб, а пристрій забезпечує лише порт лінії керування сигналу керування додаткового електричного нагрівача.
- ◇ Встановлення додаткового електричного нагрівача повинно здійснюватися під керівництвом сервісного персоналу або спеціалістів.

4. ВИБІР ПЕРЕМИКАЧА ПОТОКУ ВОДИ

- ◇ Реле потоку води базується на конфігурації інженерної системи водопостачання, і рекомендується цільовий реле потоку води: температура рідини 0 ~ 120°C, а максимальний робочий тиск - 13,5 бар.
- ◇ Реле потоку води можна встановлювати в горизонтальній або вертикальній трубі з напрямком потоку рідини вгору, але його не можна встановлювати в трубі з напрямком потоку рідини вниз.

- ◇ Реле потоку води слід встановлювати на прямій трубі, діаметр якої з обох боків лінійного ходу щонайменше в 5 разів перевищує діаметр труби. При цьому необхідно враховувати, що напрямок потоку рідини в трубі повинен відповідати напрямку стрілки на контролері. Клема підключення повинна знаходитися в такому положенні, щоб забезпечити зручність підключення. (Малюнок10)
- ◇ Категорично забороняється бити гайковим ключем по нижній пластині реле потоку води, що призведе до деформації реле потоку води і виходу його з ладу. (Малюнок 11)
- ◇ Обов'язково визначте цільову модель відповідно до номінального потоку агрегату, діаметра вихідної труби та цільового діапазону регулювання перемикача потоку води, і ціль не повинна контактувати з внутрішньою стінкою труби та іншими обмежувачами в трубопроводі, інакше це легко призведе до того, що перемикач потоку води не зможе нормально скинутись .
- ◇ Фільтр для води налаштовується відповідно до інженерної системи водопостачання, а рекомендована сітка фільтра становить близько 40 комірок.



Мал. 11. Схема підказки щодо встановлення

ВВЕДЕННЯ В ЕКСПЛУАТАЦІЮ

1. ПРИМІТКА

- <1> Перед 12 годинами роботи необхідно увімкнути автоматичний вимикач, щоб подати живлення на підігрівач картера для попереднього нагрівання.
- <2> Відкрийте клапан водяної системи, щоб розблокувати водяну систему; відкрийте клапан подачі води, наповніть водяну систему водою та одночасно випустіть повітря з системи.
- <3> Налагодження можна проводити після перевірки електробезпеки.
- <4> Почніть тестовий запуск пристрою після увімкнення живлення, щоб запобігти ненормальній роботі пристрою.
- <5> Категорично не допускається примусове ввімкнення. (Пристрій захисту не спрацює, це дуже небезпечно)

2. ПЕРЕВІРТЕ ПЕРЕД ВВЕДЕННЯМ В ЕКСПЛУАТАЦІЮ

- <1> Чи правильно встановлено тепловий насос.
- <2> Чи правильні трубопроводи та електропроводка.
- <3> Чи встановлене додаткове обладнання.
- <4> Безперебійний дренаж.
- <5> Теплоізоляція доведена до досконалості.
- <6> Провід заземлення підключено правильно.
- <7> Напруга живлення відповідає номінальній напрузі водонагрівача.
- <8> Вхід і вихід повітря з водонагрівача є безперешкодними.
- <9> Захист від протікання може ефективно працювати.

3. НАЛАГОДЖЕННЯ ТА ЗАПУСК

- <1> Чи в нормі перемикач контролера.
- <2> Чи нормально працюють функціональні клавіші контролера.
- <3> Чи нормально світиться індикатор.
- <4> Чи нормальний відтік води.
- <5> Чи нормально працює в режимі завантаження.
- <6> Чи нормальна температура води на виході.
- <7> Чи є вібрація або ненормальний звук під час роботи.
- <8> Чи впливають вітер, шум і конденсат, що утворюються.
- <9> Чи є протікання фреону?
- <10> Якщо є несправність, спочатку виконайте аналіз несправності та причини, описані в посібнику, і одночасно усуньте її.

ЕКСПЛУАТАЦІЯ ТА ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

Персонал, який здійснює експлуатацію та технічне обслуговування пристрою, повинен мати певні професійні знання або працювати під керівництвом наших професійних техніків. Для забезпечення нормальної роботи агрегату необхідно проводити необхідні перевірки та технічне обслуговування після кожного періоду використання. Під час технічного обслуговування, будь ласка, зверніть увагу на наступні моменти:

1. РЕГУЛЯРНЕ ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

- ◇ Для обладнання керування та захисту не можна довільно регулювати задане значення в польових умовах.
- ◇ Звертайте пильну увагу на те, чи є різні робочі параметри системи в нормі під час роботи.
- ◇ Регулярно перевіряйте, чи не ослаблена електрична проводка, і вчасно закріплюйте її.
- ◇ Регулярно перевіряйте надійність електричних компонентів та негайно замініюйте несправні та ненадійні компоненти.
- ◇ Після тривалої експлуатації на поверхні теплообмінної мідної трубки водяного теплообмінника відкладається оксид кальцію або інші мінерали. Коли ці мінерали відкладаються на поверхні теплообмінника, вони впливають на ефективність теплообміну і призводять до збільшення енергоспоживання, підвищення тиску на виході та вході. Коли тиск падає, кількість гарячої води на одиницю системи зменшується. Його можна очистити за допомогою органічних кислот, таких як мурашина, лимонна та оцтова кислоти.
- ◇ Пил на поверхні ребер випарника слід регулярно (зазвичай раз на місяць) продувати повітрям компресора під тиском понад 0,6 МПа, зчищати щіткою з тонкого мідного дроту або промивати водою під тиском. Якщо бруду занадто багато, використовуйте малярську щітку з сильним м'яким засобом для очищення.
- ◇ Після тривалого періоду відключення, при запуску теплового насоса, слід виконати наступні підготовчі роботи: ретельно оглянути і очистити тепловий насос, очистити систему водопроводу, перевірити водяний насос і затягнути всі з'єднання трубопроводів.

◇ Запасні частини повинні використовуватися тільки оригінальні, деталі нашої компанії, і не можна просто використовувати аналогічні деталі від інших компаній для заміни.

2. ЗАПРАВКА ФРЕОНУ

◇ Перевірте заправку системи охолодження, перевіривши тиск всмоктування і нагнітання в рідинному трубопроводі. У разі виявлення протікань або заміни компонентів у системі холодильного циклу необхідно провести перевірку герметичності.

3. ВИЯВЛЕННЯ ПРОТІКАНЬ І ПЕРЕВІРКА ГЕРМЕТИЧНОСТІ

◇ Під час проведення перевірки на герметичність ніколи не заповнюйте холодильну систему киснем, ацетиленом та іншими легкозаймистими і токсичними газами. Для цього типу випробувань можна використовувати лише стиснене повітря, азот або фреон.

4. ЩОБ РОЗІБРАТИ КОМПРЕСОР, ВИКОНАЙТЕ НАВЕДЕНІ НИЖЧЕ ДІЇ

- ◇ Вимкніть живлення пристрою.
- ◇ Злийте фреон із системи з боку низького тиску, при цьому зверніть увагу на зменшення швидкості зливу, щоб запобігти протіканню фреону.
- ◇ Зніміть всмоктувальну та вихідну труби компресора.
- ◇ Від'єднайте кабель живлення компресора.
- ◇ Зніміть кріпильні болти компресора.
- ◇ Зніміть компресор.

5. ВИКОНУЙТЕ РЕГУЛЯРНЕ ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ, ЩОБ ПЕРЕКОНАТИСЯ, ЩО ПРИСТРІЙ ПРАЦЮЄ В НАЛЕЖНОМУ СТАНІ

- ◇ •Запобігання пожежі: У разі виникнення пожежі негайно вимкніть головний вимикач живлення та загасіть її за допомогою вогнегасника.
- ◇ Робоче середовище теплового насосу слід тримати подалі від легкозаймистих матеріалів, таких як бензин та алкоголь, щоб запобігти нещасним випадкам, пов'язаним з вибухом.
- ◇ Несправність: Якщо пристрій вимикається через несправність, слід з'ясувати причину несправності та перезапустити його після усунення несправності.

- ◇ Не запускайте тепловий насос без усунення несправностей. У разі протікання фреону або протіканню охолодженої води вимкніть усі вимикачі. Якщо пристрій не вдається вимкнути за допомогою вимикача керування, вимкніть головний вимикач живлення.
- ◇ Не замикайте кабель, який потребує захисту, інакше він не зможе нормально захистити пристрій і пошкодить його при виникненні несправності.

СПИСОК КОДІВ ПОМИЛОК

Код несправності	Опис несправності	Опис дій
Er 01	Несправність фази	Зупинка теплового насоса, необхідно перезапустити після вимкнення живлення
Er 02	Несправність відсутньої фази	Зупиніть тепловий насос, та перезапустіть після вимкнення живлення
Er 03	Несправність потоку води	Зупиніть тепловий насос ; якщо перезапустити водяний насос з двома помилками, система буде заблокована
Er 05	Несправність високого тиску 1	Зупиніть компресор 1; вимкнення живлення скидається після 3 блокувань
Er 06	Несправність низького тиску 1	Зупиніть компресор 1; вимкнення живлення скидається після 3 блокувань
Er 07	Несправність високого тиску 2	Зупиніть компресор 2; вимкнення живлення скидається після 3 блокувань
Er 08	Несправність низького тиску 2	Зупиніть компресор 2; вимкнення живлення після 3 блокувань
Er 09	Несправність зв'язку	Відключення не відбувається, агрегат продовжує працювати відповідно до кінцевих параметрів тесту
Er10	Несправність внутрішнього потоку води	Захист внутрішнього циркуляційного насоса зупинився; блокування циклу запуску насоса після 2-х збоїв

Код несправності	Опис несправності	Опис дій
Er 11	Обмежений за часом захист	Зупиніть весь насос для захисту;
Er 12	Захист від надмірного вихлопу 1	Зупиніть компресор 1; вимкнення живлення скидається після 3 блокувань
Er 13	Надмірний захист відпрацьованих газів 1	Зупиніть компресор 2; вимкнення живлення після 3 блокувань
Er 15	Невідповідність температури води на вході	Зупиніть тепловий насос; стан антифризу скасовано, несправність скидається автоматично
Er 16	Несправність температури зовнішнього теплообмінника 1	Відключення не відбувається, фіксоване керування відкриттям EEV 1
Er17	Несправність температури зовнішнього теплообмінника 2	Відсутність відключення, фіксований контроль відкриття EEV 2
Er 18	Несправність температури відпрацьованих газів 1	Зупиніть компресор 1; вимкнення живлення скидається після 3 блокувань
Er 19	Несправність температури відпрацьованих газів 2	Зупиніть компресор 2; вимкнення живлення скидається після 3 блокувань
Er 20	Несправність температури в приміщенні	Перемикання внутрішнього циркуляційного насоса на періодичний контроль; автоматичне скидання несправності
Er 21	Несправність температури навколишнього середовища	Відключення не відбувається, захист від замерзання скасовано, автоматичне скидання несправності
Er 23	Захист від переохолодження води (охолодження)	Зупинка вентилятора компресора; автоматичне скидання несправності

Код несправності	Опис несправності	Опис дій
Er 27	Несправність температури води на виході	Зупиніть захист всього насосу; відповідний стан антифризу скасовано, автоматичне скидання несправності
Er 29	Несправність температури зворотного газу 1	Відключення не відбувається, фіксоване керування відкриттям EEV 1
Er 30	Несправність температури зворотного газу 2	Відключення не відбувається, фіксоване керування відкриттям EEV 2
Er 32	Захист від перегріву води	Зупиніть компресора, вентилятора; автоматичне скидання несправності
Er 35	Струмівий захист компресора 1	Зупиніть компресор 1; вимкнення живлення скидається після 3 блокувань
Er 36	Струмівий захист компресора 2	Зупиніть компресора 2; скидання живлення після 3 блокувань
Er 42	Несправність внутрішньої температури котушки 1	Відключення не відбувається, фіксоване керування відкриттям EEV 1
Er 43	Несправність температури внутрішнього теплообмінника 2	Відключення не відбувається, фіксоване керування відкриттям EEV 2
Er 44	Захист від низької температури навколишнього середовища	Зупиніть тепловий насос, автоматичне скидання несправності
Er 45	Нагрівач піддону для конденсату Захист	Зупиніть нагрівач піддону для конденсату; автоматичне скидання несправності
Er 46	Захист допоміжного електричного нагрівача	Зупиніть захист допоміжного нагрівача; автоматичне скидання несправності

УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ

Помилка	Можливі причини	Методи виявлення та усунення
Надмірний тиск на виході	<ol style="list-style-type: none"> У водяній системі присутнє повітря або інший газ, що не конденсується; Серйозний накип на водяному теплообміннику або брудна пробка; Недостатній потік циркулюючої води; Надлишок заправленого фреону; Брудна пробка в системі води (розширювальний клапан). 	<ol style="list-style-type: none"> Видаліть газ з теплообмінника з боку води; Очистіть теплообмінник з боку води; Перевірте трубопроводи та насоси водяної системи; Виток частини фреону; Визначте місце розташування забрудненої пробки, прочистіть або замініть відповідні аксесуари.
Низький тиск на виході	<ol style="list-style-type: none"> Недостатня заправка фреону; Низький тиск всмоктування; Рідкий фреон потрапляє в компресор безпосередньо з випарника. 	<ol style="list-style-type: none"> Потрібна заправка фреону; Див. розділ «Низький тиск всмоктування»; Перевірте та відрегулюйте розширювальний клапан, а термо-розширювальний клапан повинен гарантувати, що термо-чутливий пакет і всмоктувальна трубка знаходяться в тісному контакті та ізольовані від зовнішнього середовища
Надмірний тиск всмоктування	<ol style="list-style-type: none"> Надмірна заправка фреону; Чотириходовий клапан газового каналу вийшов з ладу; Погане стиснення компресора; Рідкий фреон потрапляє в компресор з випарника. 	<ol style="list-style-type: none"> Потрібно випустити частину фреону; Необхідна заміна чотириходових клапанів; Необхідна заміна компресорів; Перевірте та відрегулюйте розширювальний клапан, а термо-розширювальний клапан повинен гарантувати, що термо-чутливий пакет і всмоктувальна трубка знаходяться в тісному контакті та ізольовані від зовнішнього середовища
Низький тиск всмоктування	<ol style="list-style-type: none"> Недостатня заправка фреону; Несправність розширювального клапана; Пошкодження клапана; Протікання фреону в системі. 	<ol style="list-style-type: none"> Потрібно дозаправити фреон; Необхідна заміна розширювальних клапанів; Необхідна заміна чотириходових клапанів; Перевірте місце протікання та дозаправте фреон.
Вимкнення компресора при захисті від високого тиску	<ol style="list-style-type: none"> Занадто високий тиск на виході з компресора; Встановлена температура води в блоці перевищує допустиме значення; Відкрите пошкодження високого тиску. 	<ol style="list-style-type: none"> Див. розділ «Надмірний тиск на виході». Налаштована температура води в блоці відрегульована до допустимого значення; Заміна високовольтних вимикачів;
Захист компресора від перевантаження по струму	<ol style="list-style-type: none"> Занадто високий тиск на виході компресора; Недостатня або надмірна напруга живлення; Пошкодження трансформатора струму; Коротке замикання двигуна компресора або клем; Помилка налаштування захисного значення струму двигуна. 	<ol style="list-style-type: none"> Див. розділ «Надмірний тиск на виході»; Напруга не повинна перевищувати або бути нижче номінальної напруги протягом 15 операцій; Потрібна заміна трансформаторів струму; Потрібна заміна компресорів; Відрегулюйте струм, щоб встановити значення захисту.

Помилка	Можливі причини	Методи виявлення та усунення
Вимкнення компресора через високу або низьку температуру	<ol style="list-style-type: none"> 1. Занадто висока або занадто низька температура компресора; 2. Надмірний тиск на виході призводить до перевантаження компресора; 3. Недостатня кількість фреону призводить до надмірної температури на виході. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Напруга не повинна перевищувати або бути меншою за 15% відсотків від номінальної напруги. 2. Див. розділ «Високий тиск на виході»; 3. Див. розділ «Низький тиск всмоктування»;
Відключення компресора для захисту від низького тиску	<ol style="list-style-type: none"> 1. Засмічення фільтра; 2. Блокування або несправність розширювального клапана; 3. Занадто низький тиск всмоктування в системі; 4. Несправність реле низької напруги. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перевірте, відремонтуйте або замініть фільтри; 2. Відрегулюйте або замініть розширювальні клапани; 3. Див. розділ «Низький тиск всмоктування». <p>Перевірте тиск у системі та за потреби замініть реле низької напруги.</p>
Занадто сильний шум компресора	<ol style="list-style-type: none"> 1. Надлишок рідкого фреону потрапляє в компресор з випарника, і гідродудар компресора призводить до збільшення шуму компресора; 2. У компресор потрапляють домішки; 3. Погане змащення компресора. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перевірте налаштування перегріву системи та налаштування температури байпасного клапана, перевірте та відрегулюйте або замініть розширювальний клапан; 3. Необхідна заміна компресорів; <p>Додайте мастило або замініть компресор.</p>
Компресор не запускається	<ol style="list-style-type: none"> 1. Спрацювало реле максимального струму, вийшов з ладу запобіжник; 2. Не вмикається ланцюг керування; 3. Перегоріла котушка контактора; 4. Пошкодження компресора. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Налаштуйте управління згідно інструкції, після технічного обслуговування перезапустіть компресор; 2. Перевірте систему керування; 3. Необхідна заміна контакторів; 4. Необхідна заміна компресора.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	Altek Total 90 EVI 380V Commercial mono	
Нагрівання (кВт)	°C7/6(DB/WB)	90
	-12/-14°C(DB/WB);	50
Споживана потужність нагрівання (кВт)	°C7/6(DB/WB)	21
	-12/-14°C(DB/WB);	20
Номінальна потужність охолодження (кВт)	55,4	
Номінальна потужність споживання фреону (кВт)	24	
Тип фреону та заправки	R410A/2*6,3кг	
Спосіб нагріву	Нагрівання водяного циклу	
Технічні характеристики джерела живлення	380В/3N ~ Гц 50	
Вихід повітря	Верхній вихід	
Тип конденсатора	Коаксіальний теплообмінник	
Номінальний потік води (м3/год)	8,5	
Температура води на виході (°C)	41	
Максимальна температура води на виході (°C)	50	
Розміри зовнішнього блоку (мм)	2198*1096*2176	
Діаметр вхідного трубопроводу (DN)	50	
Діаметр вихідного патрубку (DN)	50	
Тип компресора	Спіральний	
Шум (дБ (А))	≤70	
Застосовна температура навколишнього середовища (°C)	-30~45	
Вага (кг)	800	

ОПИС:

Умови випробування: параметри продуктивності нагріву вимірюються при номінальній витраті теплоносія, температура протікання 41°C, а параметри продуктивності охолодження вимірюються при номінальній витраті теплоносія і температурі протікання 7°C.

(2) Якщо виріб модернізовано і технічні характеристики змінено без попереднього повідомлення, переважну силу мають дані на паспортній табличці.

(3) Вищезазначені параметри випробувань одного модуля, а теплова потужність, потужність, витрат води та вага комбінації модулів множаться на відповідну кількість модулів.

Гарантія на тепловий насос складає 36 місяців.

ПІСЛЯ ПРОДАЖНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

Обслуговування після продажу продукції компанії здійснюється згідно з відповідними нормами. Протягом гарантійного терміну, при розумному використанні, якщо ви виявите, що насос не працює нормально, будь ласка, зв'яжіться з офісом нашої компанії поруч з вашим місцем проживання для безкоштовного ремонту. Користувач повинен призначити спеціальну особу для управління і правильного використання пристрою відповідно до положень «Інструкції з експлуатації» нашої компанії. Нещасні випадки, спричинені неналежним використанням, не належать до сфери дії гарантії нашої компанії, і витрати на ремонт та ремонт після закінчення гарантійного терміну повинен нести користувач.

1. ОБСЛУГОВУВАННЯ ПІСЛЯ ПРОДАЖУ

- ◇ Технічне обслуговування та ремонт повинен здійснювати професійний фахівець. Неправильне обслуговування або ремонт можуть призвести до протікань води, ураження електричним струмом та пожежі.
- ◇ Якщо пристрій необхідно перемістити та перевстановити, зверніться до професійного фахівця. Неправильне встановлення може призвести до протікань води, ураження електричним струмом та пожежі.
- ◇ У разі необхідності надання обслуговування після продажу, будь ласка, зв'яжіться з фахівцем і надайте наступні дані:
 - ◇ Заводський номер і дату встановлення див. у гарантійному талоні.
 - ◇ Детальний опис несправності.
 - ◇ Ваше ім'я, адресу та контактний номер телефону.

◇ Компанія стягує певний сервісний збір, якщо обслуговування необхідне після закінчення гарантійного терміну для усунення несправностей, спричинених не гарантійним періодом або неправильним використанням.

2. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

◇ Після певного періоду використання, через накопичення пилу в насосі, продуктивність насосу знижується, тому необхідне технічне обслуговування.

◇ На додаток до щоденного технічного обслуговування та обслуговування самостійно, рекомендується підписати з нами договір на технічне обслуговування.

◇ Для отримання детальної інформації про цю професійну послугу, будь ласка, зв'яжіться з продавцем.

3. ЗАПИТ

◇ Для обслуговування після продажу, будь ласка, зв'яжіться з продавцем або відділом обслуговування компанії.



**ТЕПЛОВИЙ НАСОС
ALTEK TOTAL 90 EVI 380V
COMMERCIAL MONO**

ДЛЯ НОТАТОК



ДНІПРОВСЬКА ФІЛІЯ:

м. Дніпро, вул. Теплична, 21
+38 067 711 71 71
dnepr3@altek.ua

КИЇВСЬКА ФІЛІЯ:

м. Київ, вул. Здобунівська, 6
+38 (067) 632-89-57
kiev@altek.ua

СЕРВІСНИЙ ЦЕНТР

г. Дніпро, вул. Журналістів, 9
+38 (068) 140-20-20
service@altek.ua

СХЕМА ПІДКЛЮЧЕННЯ

