

Тепловий насос-бойлер AXIOMA energy

Інструкція користувача

STREET-WALL-100-3

Зміст

1. Заходи безпеки.....	1
1.1 Заходи безпеки.....	1
2. Принцип роботи теплового насоса (контур холодоагенту):.....	3
3. В розібраному вигляді	5
3.1 Покомпонентне зображення зовнішнього блоку	5
3.2 Основні компоненти	6
4. Установка.....	7
4.1 Схема установки	7
4.2 Установка зовнішнього блоку.....	8
4.3 Встановлення резервуара для води	8
4.4. Виявлення витоків	9
4.5. Вакуумування	9
4.6. Ізоляція.....	10
4.7. Пробний запуск	10
4.8 Електричне підключення.....	10
5. Панель управління	12
5.1. Опис панелі дисплея.....	12
5.2. Функція блокування клавіш	13
5.3 Вибір режиму (поточний блок має тільки Нагрів бака).....	13
5.4 Налаштування часу.....	14
5.5 Налаштування таймеру.....	15
5.6 Налаштування параметрів	16
5.7 Режими	18
5.8 Перевірка стану:.....	18
5.9 Компресорний обігрівач:	18
5.10 Розморожування:	19
5.11 Чотирьох-ходовий клапан:.....	19
5.12 Електронагрівач:	20
5.13 Технічні характеристики:.....	20
6. Повідомлення про помилки:	22
7. Монтажна схема:	23
Схема підключення:.....	24
8. Таблиця опорів датчика температури:.....	25

1. Заходи безпеки

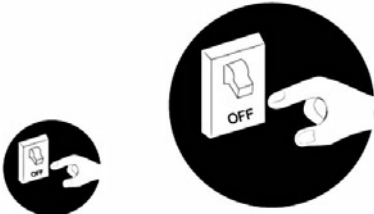
IMPORTANT

Якщо тепловий насос не працює взимку, необхідно залишити електроживлення підключеним для захисту від замерзання.

У холодну погоду ($\leq 0\text{ }^{\circ}\text{C}$), якщо тепловий насос не використовується, злийте всю воду з системи.

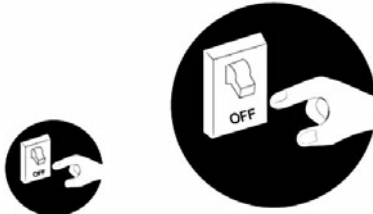
1.1 Заходи безпеки

При будь-якій позаштатній ситуації, наприклад, при запаху диму або горілого необхідно знеструмити пристрій.



Якщо несправність не усунуто, це може привести до порушень нормальної роботи та ураження електричним струмом або стати причиною пожежі.

Якщо пристрій не використовується тривалий час, вимкніть його від мережі живлення, злийте воду з водяного бака і переконайтеся, що шнур живлення відключений.



В іншому випадку накопичуваний пил може призвести до перегріву, або навіть загоряння; або до замерзання води в теплообміннику взимку.

Необхідно передбачити зовнішні захисні автомати, що відключають пристрій від мережі живлення.



Не використовуйте для підключення дроту багатофункціональну вилку або мобільну клемну плату.

Перед установкою, будь ласка, перевірте, чи відповідає місцева напруга напрузі вказаній на табличці пристрою, і чи підходить потужність джерела живлення, шнур живлення або розетка для вхідної потужності цього пристрою.



Не торкайтеся пристрою мокрими руками.







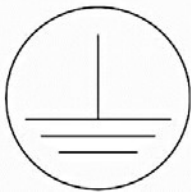

Інакше це може спричинити ураження електричним струмом.

Не допускайте пошкодження кабелів живлення, або використання їх не за призначенням, або використання проводів, не призначених для таких навантажень.



Інакше це може спричинити перегрів або пожежу.

<p>Перед очищенням відключайте пристрій від електромережі, щоб уникнути травм.</p>  	<p>Джерело живлення повинно мати спеціальну схему з перемикачем витоків і достатньою потужністю. Обов'язково використовуйте відповідний автоматичний вимикач для теплового насоса і переконайтеся, що електроживлення нагрівача відповідає технічним характеристикам. В іншому випадку пристрій може бути пошкоджено.</p>  	<p>Користувач не може замінити розетку живлення без попередньої згоди. Електромонтажні роботи повинні виконуватися професіоналами. Забезпечте гарне заземлення і не міняйте його.</p>
--	---	---

<p>Заземлення: установка повинна бути надійно заземлена! Заземлення повинно підключатися до спеціального пристрою будівель.</p>   <p>В іншому випадку зверніться до кваліфікованого персоналу для установки. Крім того, не підключайте заземлення до газової труби, водопровідної труби, дренажної труби або в інших неналежних місцях.</p>	<p>Ніколи не вставляйте в пристрій будь-які сторонні предмети, щоб уникнути пошкоджень. І ніколи не засовуйте руки в отвір зовнішнього блоку.</p> 	<p>Не намагайтеся відремонтувати пристрій самостійно.</p>   <p>Неправильний ремонт може призвести до ураження електричним струмом або стати причиною пожежі, тому для ремонту зверніться в сервісний центр.</p>
---	---	---

<p>Не наступайте на верх пристрою і не кладіть на нього що-небудь.</p>  <p>Існує небезпека падіння речей або людей.</p>	<p>Ніколи не закривайте повітрязабірники і випускні отвори</p>  <p>Це може знизити ефективність або викликати зупинку агрегату і навіть пожежу.</p>	<p>Не залишайте балони з газом ближче 1 м від пристрою.</p> 
<p>Зверніть увагу, чи достатньо міцна підставка для установки.</p>  <p>Якщо вона пошкоджена, це може привести до падіння пристрою і травм людей.</p>	<p>Обов'язково використовуйте спеціальну лінію електропередачі лише для теплового насоса. Не додавайте до неї інші прилади.</p> 	<p>Переконайтесь, що вода або інша рідина не потрапляє в електричну коробку пристрою, інакше пристрій може бути пошкоджений.</p> 

2. Принцип роботи теплового насоса (контур холодоагенту):

Контур холодоагенту складається з 5 головних компонентів:

Роторного компресора, чотириходового клапана, теплообмінника, електронного розширювального клапану і випарника.

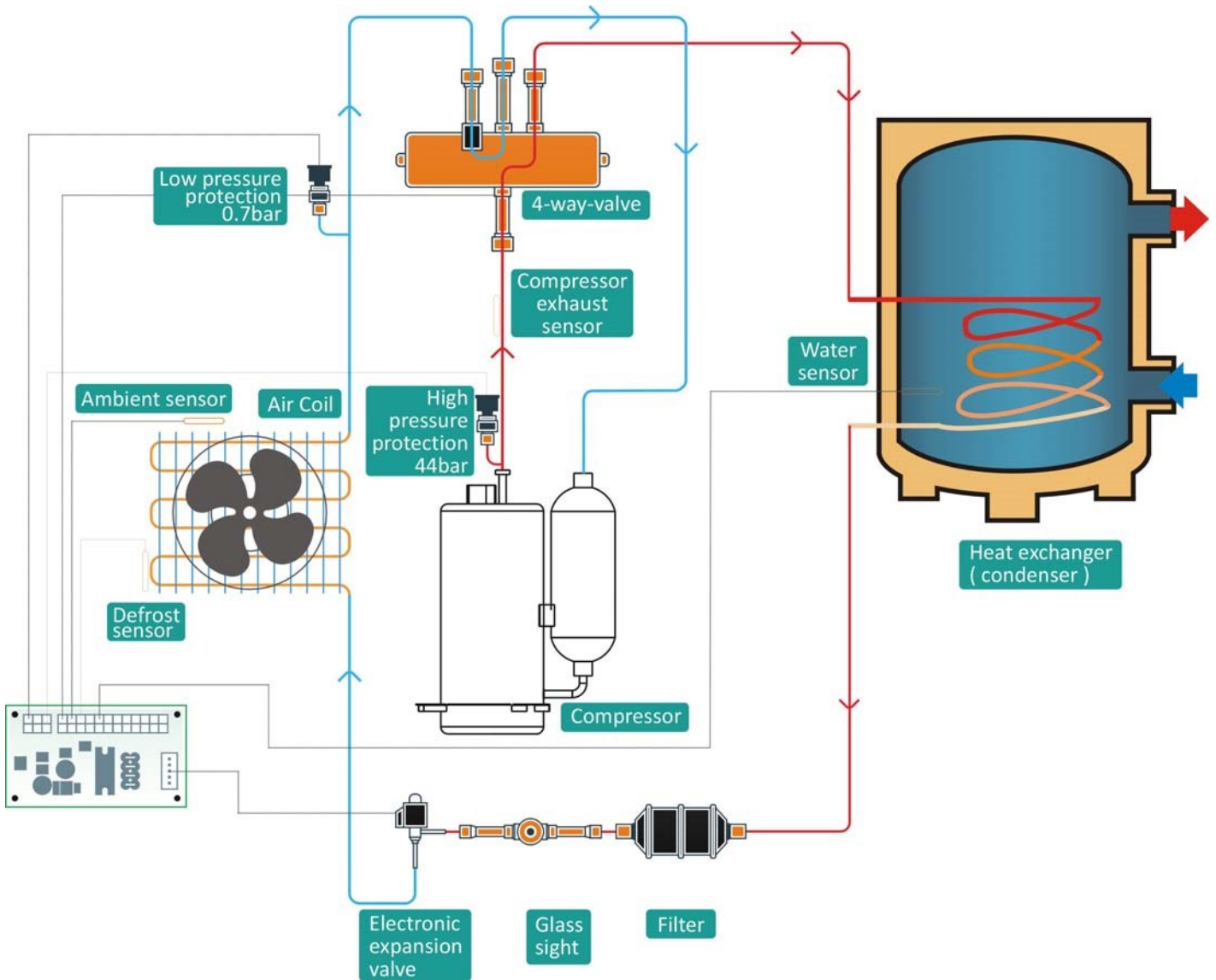
- * Тепловий насос споживає тепло навколишнього повітряного середовища, що робить його екологічно чистим і економічно вигідним для обігріву приміщень.
- * Випарник: проходячи через нього, холодоагент випаровується, переходячи з рідкої фази в газоподібну, споживаючи тепло.
- * Компресор: компресор підвищує тиск і стискає газоподібний холодоагент до рідкого стану

з виділенням тепла.

* Конденсатор: в ньому холодоагент охолоджується, переходячи з газоподібного стану в рідке. Його теплова енергія при цьому поглинається водою, що циркулює в системі опалення.

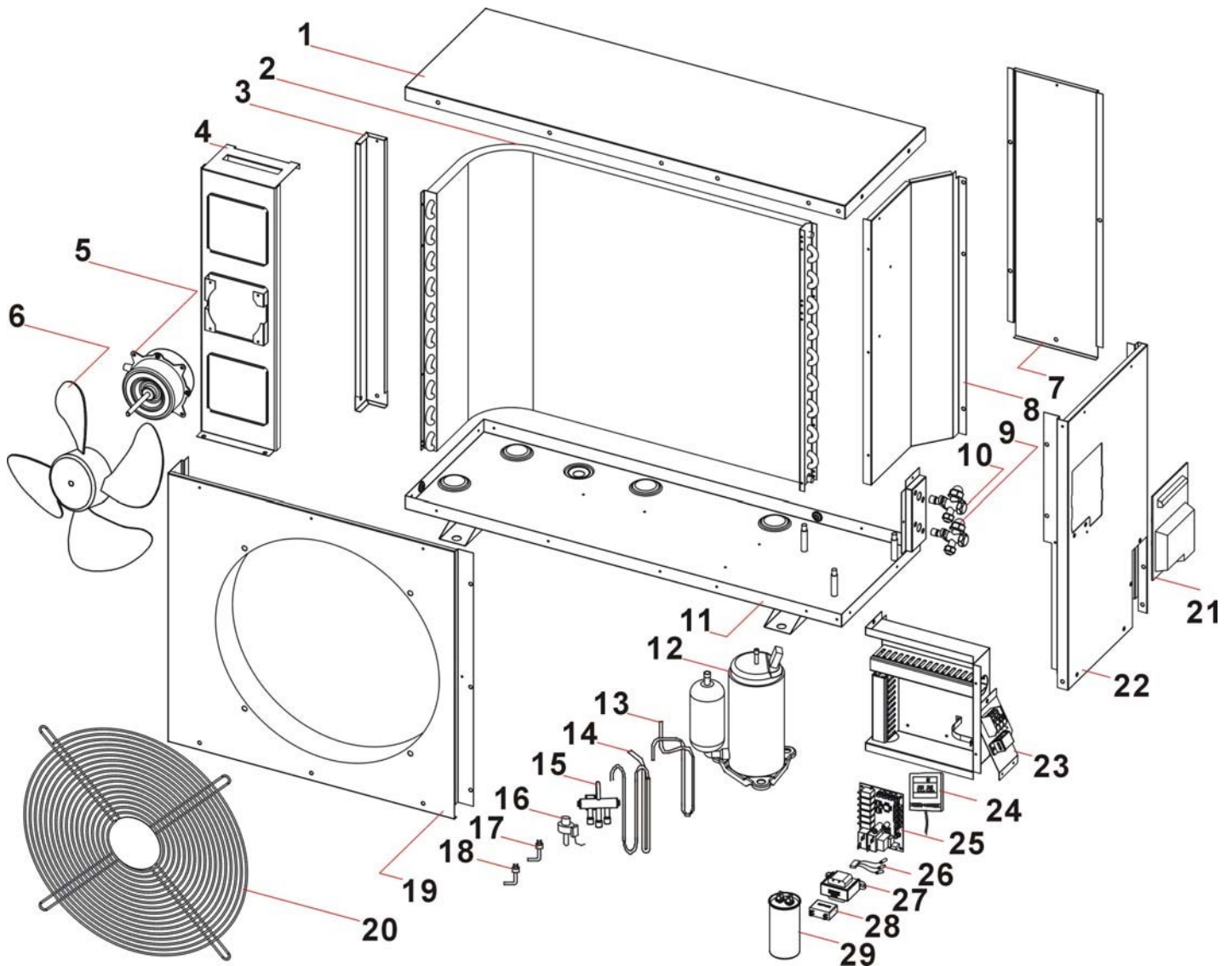
* Електронний розширювальний клапан (EEV): проходячи через електронний розширювальний клапан, тиск холодоагенту знижується і потім він потрапляє в випарник.

В системі холодоагенту встановлено 2 реле високого тиску (40 бар, 44 бар), 1 реле низького тиску (0,7 бар). 40 бар - для захисту CSP. 44 бар для захисту від високого тиску.



3. В розібраному вигляді

3.1 Покомпонентне зображення зовнішнього блоку



1	Верхня кришка	16	Електронний розширювальний клапан (EEV)
2	Випарник	17	Реле низького тиску
3	Ліва опора	18	Реле низького тиску
4	Кронштейн двигуна	19	Передня кришка
5	Двигун	20	Передня сітка
6	Лопатка вентилятора	21	Ручка
7	Задня кришка	22	Права кришка
8	Сепаратор	23	Електричний блок управління
9	Клапан рідини	24	Дротовий контролер
10	Клапан газу	25	PCB
11	Нижня кришка	26	Сенсор

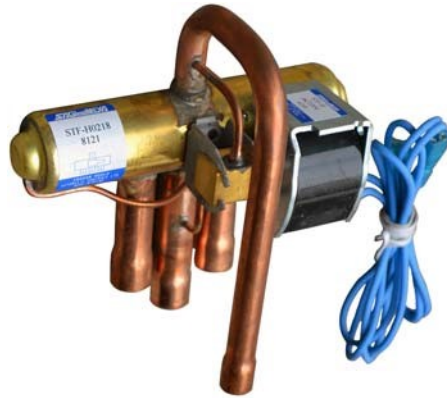
12	Компресор
13	Вихідна мідна труба
14	Зворотна мідна труба
15	4-ходовий клапан

27	Трансформатор
28	Конденсатор двигуна
29	Конденсатор компресора

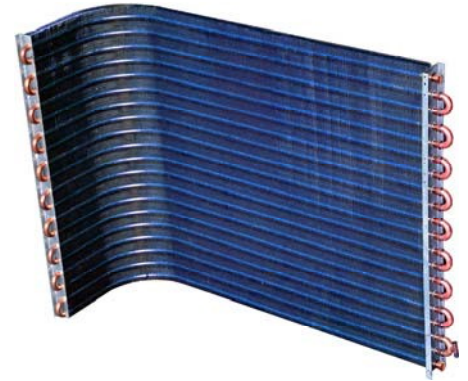
3.2 Основні компоненти



Компресор



4-ходовий клапан



Випарник



Реле тиску



Електронний датчик розширювального клапана



Сенсор



PCB



Дротовий контролер



Двигун



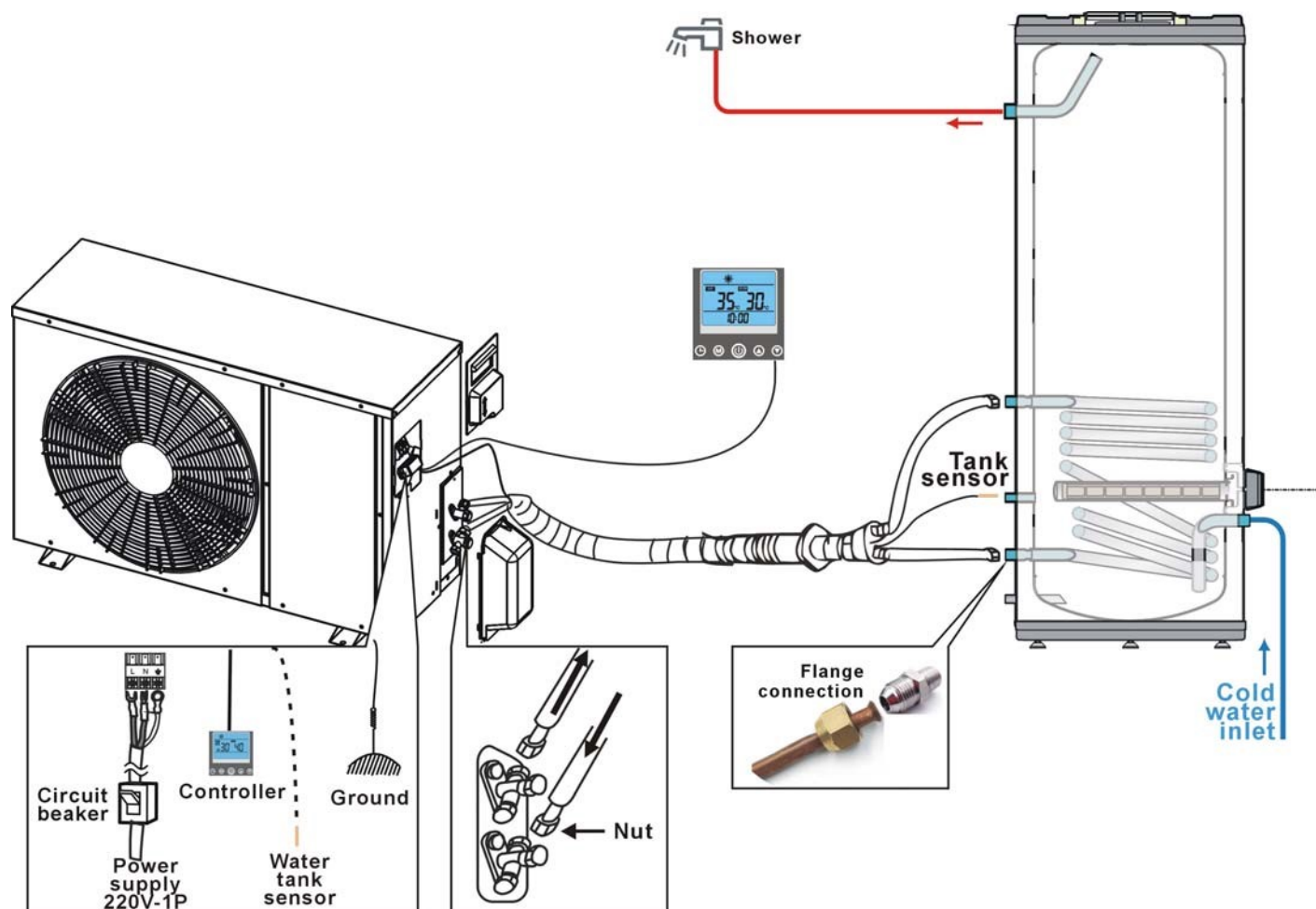
Лопатка вентилятора



Обігрівач компресора

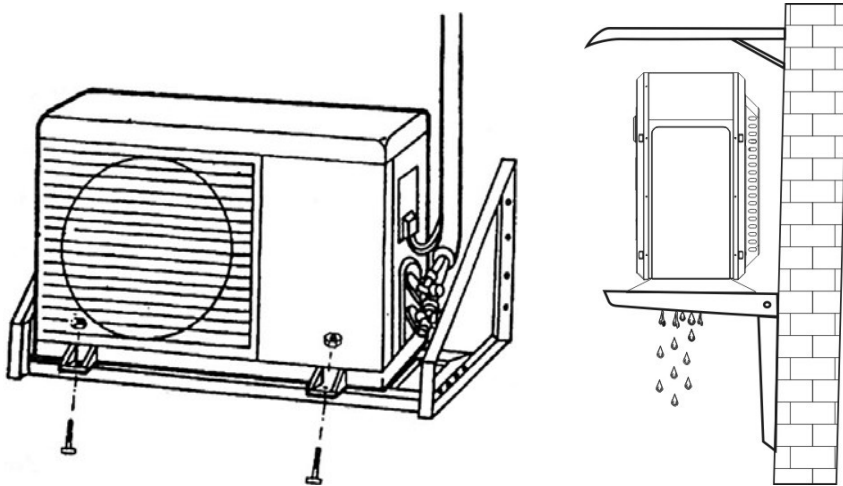
4. Установка

4.1 Схема установки



4.2 Установка зовнішнього блоку

- 1 Вибір місця установки зовнішнього блоку. Зовнішній блок може бути встановлений на стіні, або на балконі. Місце для установки повинно витримувати вагу пристрою, добре вентилюватися, та зручне для обслуговування
- 2 Каркас може бути зроблений з неіржавіючої сталі, або з кутової сталі
- 3 Відстань між зовнішнім блоком і резервуаром для води не повинно перевищувати 2,5 м.
- 4 Пульт управління слід встановлювати у водонепроникних і вологозахисених місцях. Не можна встановлювати у ванній.



4.3 Встановлення резервуара для води

- * Обране місце повинно витримувати вагу резервуару з водою.
- * Місце повинно бути зручним для використання
- * Зовнішній блок, та резервуар для води з'єднуються мідними трубами.

1) Візьміть торцеву муфту і гайку між зовнішнім блоком і сполучними трубками високого і низького тиску резервуара для води.

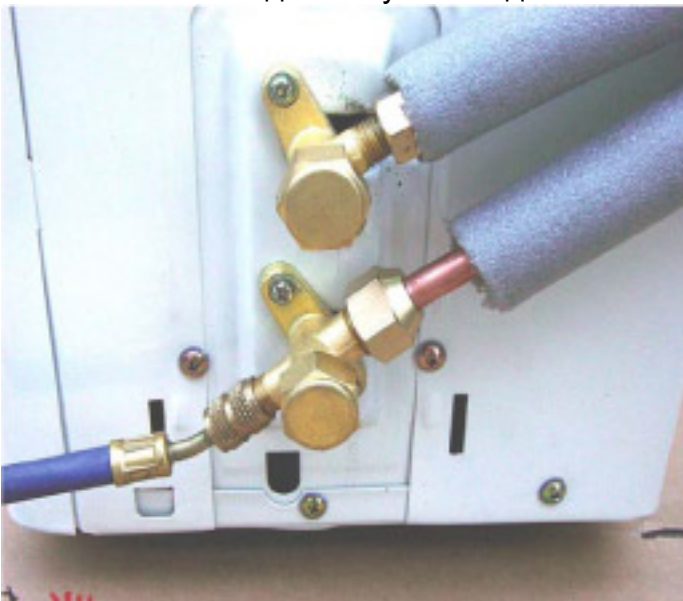
2) Капнути трохи замороженого масла на мідну гайку з'єднувальної труби, прикрутіть її до зовнішнього блоку і з'єднанню резервуара для води відповідно.
3) Затягуйте болти двома гайковим ключем, ні в якому разі не використовуйте один ключ для затягування болта, уникайте розтріскування латунного роз'єму.
4) Момент затяжки латунних болтів складає близько 10 кг * м.



4.4. Виявлення витоків

Поповнення холодоагенту R410a до 16 кг/см²

Будь-ласка, перевірте, з'єднання герметичні за допомогою рідкого мийного засобу або піни.



4.5. Вакуумування

1) Обладнання: вакуумний насос, манометр;
2) Для того, щоб переконались у інтенсивності вакууму, час викачування повітря повинно становити не менше 20 хвилин.

3) Якщо немає вакуумного насоса, використовують холодоагент для евакуації повітря. Для цього обернуть на 180 градусів проти годинникової стрілки запірний клапан (той що без штифтового клапану) шестигранним ключем, тим часом утримуючи



штифтовий клапан запірною клапана, використовуючи гострі дрібниці, повітря буде витікати, покладіть руку на випускне місце штифтового клапана, вакуум буде визначений після того, як ви відчуєте прохолоду протягом 30 секунд.



4.6. Ізоляція

Ізоляційним матеріалом є PEF, а ізоляційну трубу слід обмотати стяжками, латунь не повинна бути оголена.

4.7. Пробний запуск

- 1) Відкрийте клапан високого і низького тиску.
- 2) Відкрийте перемикач подачі води і наповніть бак.
- 3) Переконайтеся, що бак наповнений водою.
- 4) Переконайтеся, що датчик води вставлений в датчик температури бака.
- 5) Підключіть кабель живлення.
- 6) Увімкніть тепловий насос на панелі управління.
- 7) Вимірювання струму. (Зверніться до таблиці технічних характеристик для різних моделей). Струм не може бути більше максимального вхідного значення струму, зазначеного в таблиці технічних характеристик.



IMPORTANT

Холодоагент R410a всередині теплового насоса підходить для 5-метрової мідної труби. Якщо зв'язок холодоагенту між зовнішнім блоком та резервуаром для води перевищує 5 метрів, заповніть 10г на метр на 5 кВт.

4.8 Електричне підключення

Перед початком будь-якого електричного підключення переконайтеся, що джерело

живлення відповідає специфікаціям, вказаним на табличці виробника пристрою, та таблиці електричних характеристик пристрою.

Важливо:

Установник несе відповідальність за забезпечення захисту автоматичного вимикача відповідно до потужності машини (див. Таблицю електричних характеристик або наклейку 10, наліплену на теплові насоси).

Підключення до електричної мережі повинно відповідати чинним електричним стандартам.

Зверніть увагу:

Електромонтаж на місці повинен проводитися відповідно до схеми, прикріпленою до розподільної коробки агрегату.

Силові кабелі для загального електроживлення пристрою повинні мати мідну жилу і мати розміри відповідно до діючих стандартів ІЕС.

Пристрій повинен бути заземлено через клемну колодку, розташовану всередині розподільної коробки.

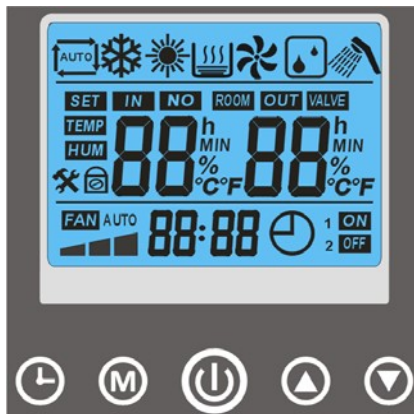
Напруга живлення не повинна змінюватися більш ніж на 10%. Незбалансованість між фазами не повинна перевищувати 3%.

Всі підключення виконуються на гвинтових клеммах.

Проводи повинні бути зачищені на 10 мм.




5. Панель управління

5.1. Опис панелі дисплея




ROOM COOL mode (Режим охолодження приміщення) – НЕ ВИКОРИСТОВУЄТЬСЯ!	Налаштування параметрів
ROOM HEAT mode (Режим обігріву приміщення) - НЕ ВИКОРИСТОВУЄТЬСЯ!	Позначка блокування
TANK HEAT mode (Режим нагрівання баку з водою)	ON Таймер включення
Defrost mode (Режим розморожування)	OFF Таймер вимкнення
88 h MIN 88 h MIN °C°F °C°F Перші 88 - це налаштування температури, другі 88 - поточна температура	SET Налаштування температури
ROOM Символ охолодження/обігріву приміщення	Налаштування годинника
88:88 Відображення Час/Таймер/Параметр	°C Градуси Цельсія

5.2. Функція блокування клавiш

	<p>Коли  активно, натисніть  кнопку протягом 6 сек. для зняття блокування.</p> <p>Якщо не натиснути жодної кнопки протягом 30 сек. панель знову заблокується.</p>
---	---



5.3 Вибір режиму (поточний блок має тільки Нагрів бака)

 <p>Коли тепловий насос вимкнений, відображається тільки температура води в резервуарі. Натисніть кнопку , щоб запустити тепловий насос.</p>	 <p>ROOM HEAT mode (Режим обігрів приміщення): НЕ ВИКОРИСТОВУЄТЬСЯ!</p>
--	--



TANK HEAT mode (Режим нагрівання баку з водою):

Ліва сторона - установка температури, права сторона - температура води в баку.

Натисніть,  або  щоб змінити задану температуру.

Натисніть кнопку  для переходу в інший режим.



ROOM COOL mode (Режим охолодження приміщення):

НЕ ВИКОРИСТОВУЄТЬСЯ!



AUTO1 mode (Режим АВТО1):

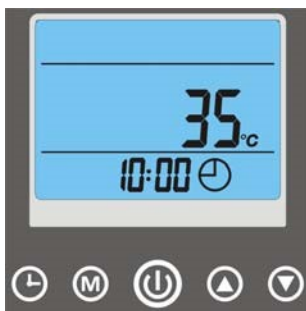
НЕ ВИКОРИСТОВУЄТЬСЯ!





AUTO2 mode (Режим АВТО2):

НЕ ВИКОРИСТОВУЄТЬСЯ!

5.4 Налаштування часу



















Натисніть  протягом 6 секунд, хвилини 00 та  блимають.

Натисніть  або , щоб змінити хвилини.

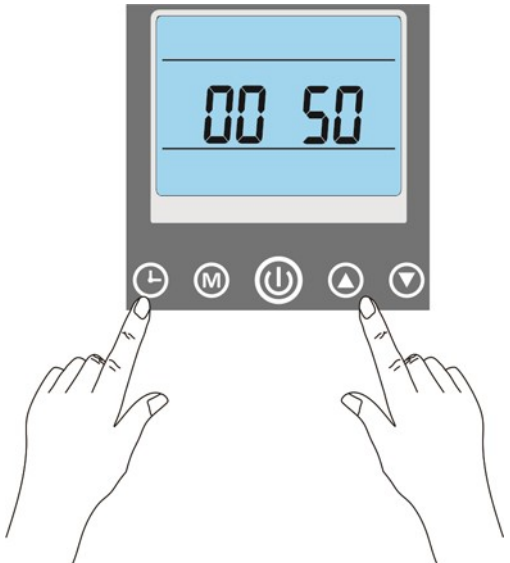


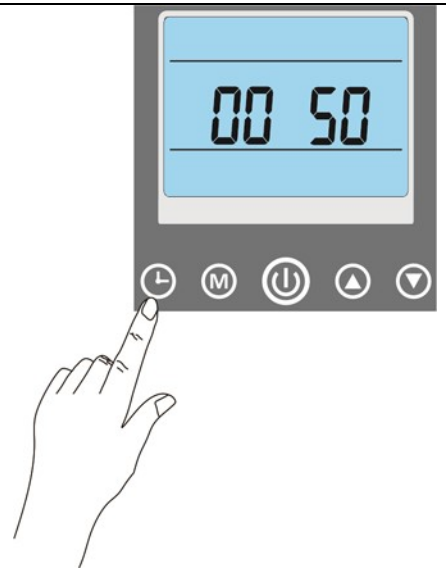




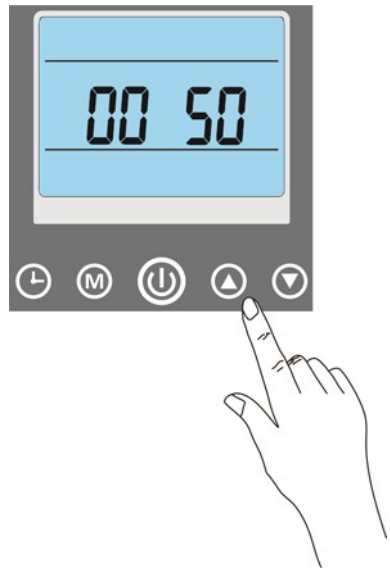


Натисніть , блимає 10 годин,

Натисніть,  або  щоб змінити години.

5.5 Налаштування таймеру

	<p>Натисніть , хвилина 00 і ON блимають, Натисніть,  або  щоб змінити хвилини ТАЙМЕРА включення. Натисніть,  15 годин і ON блимають, Натисніть,  або  щоб змінити час ТАЙМЕРА включення.</p>
	<p>Натисніть , хвилина 00 і OFF блимають, Натисніть,  або  щоб змінити хвилини ТАЙМЕРА виключення. Натисніть,  20 годин і OFF блимають, Натисніть,  або  щоб змінити час ТАЙМЕРА виключення.</p>
	<p>Натисніть  щоб скасувати TIMER ON, TIMER OFF (ТАЙМЕР включення/виключення).</p>

5.6 Налаштування параметрів (тільки для експертів з теплових насосів).

 <p>Одночасно натисніть  and  для налаштування параметрів. 00 50 блимають.</p>	 <p>Натисніть  - тільки 50 блимає. Натисніть  або  для зміни значення параметру.</p> <p>Натисніть  для виходу з налаштувань.</p>
 <p>Натисніть  або  до іншого параметру.</p>	

00 : Макс. температура води у баку : діапазон (20°C – 65°C), за замовчуванням 60°C.
01 : температура початку розморожування : діапазон (-15°C ~ +2°C регульована), за замовчуванням -4°C.

02* : температура розморожування на виході : діапазон (8 ~ 20°C регульована), за замовчуванням 8°C.

03* : період розморожування : діапазон (25 ~ 70хв., час регулюється)

04* : макс. час розморожування : діапазон (2 ~ 20хв., час регулюється), за замовчуванням 15хв.

05* : температура газу компресора для захисту від перегріву: діапазон (30 - F0(150°C)), за замовчуванням 105°C

06* : НЕ ВИКОРСТОВУЄТЬСЯ В ДАННОМ ПРИСТРОЇ

07 : режим роботи водяного насоса в РЕЖИМІ НАГРІВАННЯ БАКУ З ВОДОЮ:

0 водяний насос зупиняється, коли температура води досягає заданого значення

1 водяний насос продовжує працювати, коли температура води досягає заданого значення

08 : Авто-рестарт пам'яті: 0/1 (немає/є), за замовчуванням 1

09* : НЕ ВИКОРСТОВУЄТЬСЯ В ДАННОМ ПРИСТРОЇ

10 : різниця температур для повторного запуску компресора в РЕЖИМІ НАГРІВАННЯ БАКУ З ВОДОЮ : від 1°C до 10°C регулюється, за замовчуванням 5°C

11* : температурна компенсація для визначеного користувачем циклу: від 0°C до 10°C регулюється, за замовчуванням 0°C .

12* : Режим електричного розширювального клапана : авто(0), вручну(1)

13* : Перегрів електричного розширювального клапана на авто : діапазон (-F(-15) ~ 15 регулюється) НЕ ВИКОРСТОВУЄТЬСЯ В ДАННОМ ПРИСТРОЇ

14-25* : крок електричного розширювального клапана

26* : НЕ ВИКОРСТОВУЄТЬСЯ В ДАННОМ ПРИСТРОЇ

27* : функція роботи : 0=РЕЖИМ НАГРІВАННЯ БАКУ З ВОДОЮ,

1,2,3,4,5 =НЕ ВИКОРСТОВУЄТЬСЯ В ДАННОМ ПРИСТРОЇ,

28* : НЕ ВИКОРСТОВУЄТЬСЯ В ДАННОМ ПРИСТРОЇ

29* : НЕ ВИКОРСТОВУЄТЬСЯ В ДАННОМ ПРИСТРОЇ

30* : Не використовується

31* : Бажана температура води в баку для РЕЖИМУ НАГРІВАННЯ БАКУ З ВОДОЮ : рекомендований рівень 40°C - 50°C.

32* : НЕ ВИКОРСТОВУЄТЬСЯ В ДАННОМ ПРИСТРОЇ

33* : Не використовується

34* : НЕ ВИКОРСТОВУЄТЬСЯ В ДАННОМ ПРИСТРОЇ

35 : початкова температура для включення електронагрівача в РЕЖИМІ НАГРІВАННЯ БАКУ З ВОДОЮ: діапазон (30°C - 60°C)

36 : Час затримки для включення електронагрівача: діапазон (3~150 хвилин)

37* : НЕ ВИКОРСТОВУЄТЬСЯ В ДАННОМ ПРИСТРОЇ

* - пункти позначені такою позначкою можна змінювати тільки за погодженням з інженерами-монтажниками, які встановлюють тепловий насос-бойлер.

Налаштування кроку EEV в HEATING

Температура навколишнього середовища	<0°C	1~10°C	11~25°C	>26°C
--------------------------------------	------	--------	---------	-------

Температура вхідної води				
<45°C	Параметр 14	Параметр 15	Параметр 16	Параметр 17
>45°C	Параметр 18	Параметр 19	Параметр 20	Параметр 21

5.7 Режими

5.7.1 TANK HEAT mode (Режим нагрівання баку з водою):

зображення

Зупинка / запуск компресора по датчику води в баку.

налаштування параметрів:

- * параметр P31: установка (Режиму нагрівання баку з водою встановлення температури)
- * параметр P10 (різниця температур запуску компресора в режимі нагрівання баку з водою) :
- * параметр P00 (макс. встановлена температура в Режимі нагрівання баку з водою)
- * параметр P07: робочий режим водяного насоса в Режимі нагрівання баку з водою:
 - 0 водяний насос зупиняється, коли температура води досягає заданого значення
 - 1 водяний насос продовжує працювати, коли температура води досягає заданого значення

Температура води в баку \leq P31 - P10, потім запуск теплового насоса.

Температура води в баку \geq P31, потім зупинка теплового насоса.

5.8 Перевірка стану:



Натисніть  і  одночасно для перевірки стану.

- d0: температура бака для води
- d1: температура навколишнього повітря
- d2: температура вихлопних газів компресора
- d3: температура випарника (розморожування)
- d4: температура зворотного ходу компресора
- d5: температура води на виході
- d6: крок EEV
- d7: не використовується
- d8: температура зворотної води
- d9: не використовується

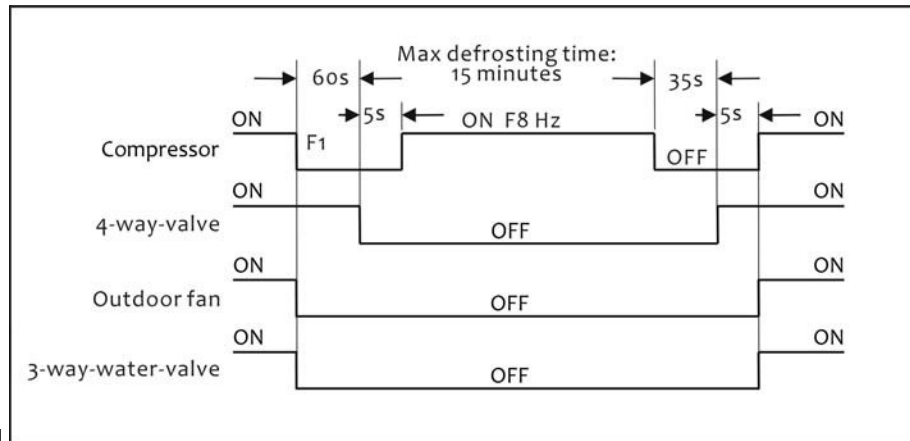
5.9 Компресорний обігрівач:

Коли температура навколишнього середовища $< 0^{\circ}\text{C}$, і компресор зупиниться, ввімкнеться нагрівач компресора.

Коли температура навколишнього середовища $> 2^{\circ}\text{C}$, або компресор працює, нагрівач

компресора вимкниться.

5.10 Розморожування:



Під час розморожування

5.10.1 Розморожування вручну:

1) Встановлення параметрів:

- * P1 : температура початку розморожування : діапазон ($-20^{\circ}\text{C} \sim +10^{\circ}\text{C}$), за замовчуванням -4°C .
- * P3 : період розморожування : діапазон ($30 \sim F0(150)$ хв.), за замовчуванням 30хв.
- * P4 : макс. час розморожування : діапазон ($1 \sim 15$ хв.), за замовчуванням 8 хв.
- * P2 : температура на виході розморожування : діапазон ($5^{\circ}\text{C} \sim 45^{\circ}\text{C}$), за замовчуванням 8°C .

2) Умова початку розморожування:

Коли тепловий насос працює 30хв. (P3), PCB перевіряє температуру випарника <P1, а потім почне розморожування.

3) Умова закінчення розморожування:

При температурі випарника $\geq P2$, або максимальний час роботи розморожування $\geq P4$, тоді розморожування закінчується.

5.11 Чотирьох-ходовий клапан:

Чотирьох-ходовий клапан вимкнений в режимі обігріву, включений в режимі охолодження, відтавання.

5.12 Електронагрівач:

Електричний нагрівач примусово вмикається під час розморожування.

В режимі нагрівання баку з водою

P35: температура пуску, щоб увімкнути електронагрівач в РЕЖИМІ НАГРІВАННЯ БАКУ З ВОДОЮ: діапазон (30°C - 60°C)

P31: Цільова температура води в баку

P36: час затримки включення електронагрівача: діапазон (3~150 хв.)

Електричний нагрівач активується після роботи компресора через 15 хвилин.

Після 15-хвилинної роботи компресора, якщо температура води в баку підвищиться менш ніж на 1°C, то через час P36 включиться електричний нагрівач.

Коли P31 < P35, вимикач електричного нагрівача ВИКЛ.

Коли датчик води в баку доходить до P31, електричний обігрівач вимикається.

5.13 Технічні характеристики:

Зовнішній блок	
Вихідна потужність нагріву	4000 W
Вхідна потужність (споживається від електромережі)	1000 W
Робочий струм	4.8 A
КПД (COP) нагріву води	4
Функція роботи	Нагрів води
Джерело живлення	220/1/50 V/Ph/Hz
Вид компресора	Роторний
Холодоагент	R410a
Продуктивність нагріву води в годину (різниця температур води - 40°C)	86 л/г
Тип пристрою розширення	Електронний розширювальний клапан
Тип вентилятора	Осьовий
Напрямок потоку вентилятора	Горизонтальний
Кількість вентиляторів	1
Підключення рідини (холодоагент)	3/8 inch
Підключення газу (холодоагент)	1/4 inch
Шум	50 dB(A)
Розміри (Д/Ш/В)	825x290x540 мм
Вага	40 кг
Бак для води (під тиском)	
Об'єм	100 л
Розміри (діаметр*висота)	470x980 мм
Розмір упаковки (Д*Ш*В)	555x530x1120 мм
Вага (брутто/нетто)	29/25
Підключення рідини (холодоагент)	3/8 inch
Підключення газу (холодоагент)	1/4 inch
Підключення води	1/2 inch

Примітка. Умови випробувань для виробництва гарячої води: температура навколишнього середовища: +20°C.

6. Повідомлення про помилки:

Тепловий насос оснащений елементами регулювання і безпеки; при несправності компонента регулювання або спрацьовування захисту відправляється повідомлення, як показано нижче; див. пояснення цих повідомлень в параграфі «Коди помилок». Зверніться за допомогою до підрядника по установці.

E01	РЕЖИМ НАГРІВАННЯ БАКУ 3 ВОДОЮ датчик	E10	Захист від низького тиску
E02	Датчик навколишнього середовища	E11	Захист від перегріву компресора
E03	Датчик вихлопу компресора	E12	Захист від замерзання взимку
E04	Датчик випарника	E13	Датчик повернення води
E05	Датчик повернення компресора	E14	Датчик повернення води користувача
E06	Датчик виходу води	E15	Датчик після EEV
E07	Реле витрати води	E16	Захист від низької температури навколишнього середовища
E08	Проблема зв'язку між контролером і платою	E17	Занадто висока температура води між входом і виходом
E09	Захист від високого тиску	E18	Захист порядку фаз

7. Монтажна схема:

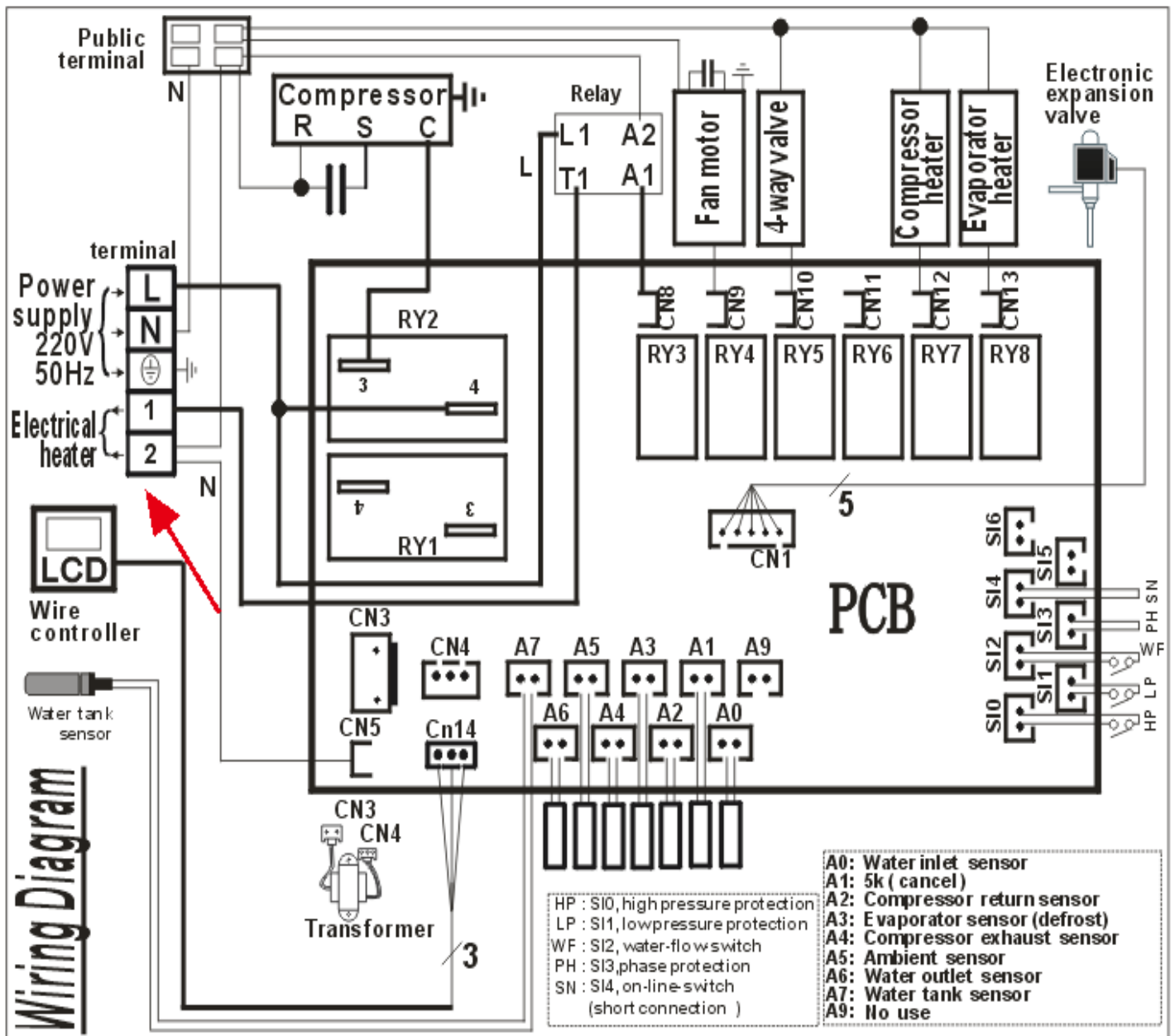
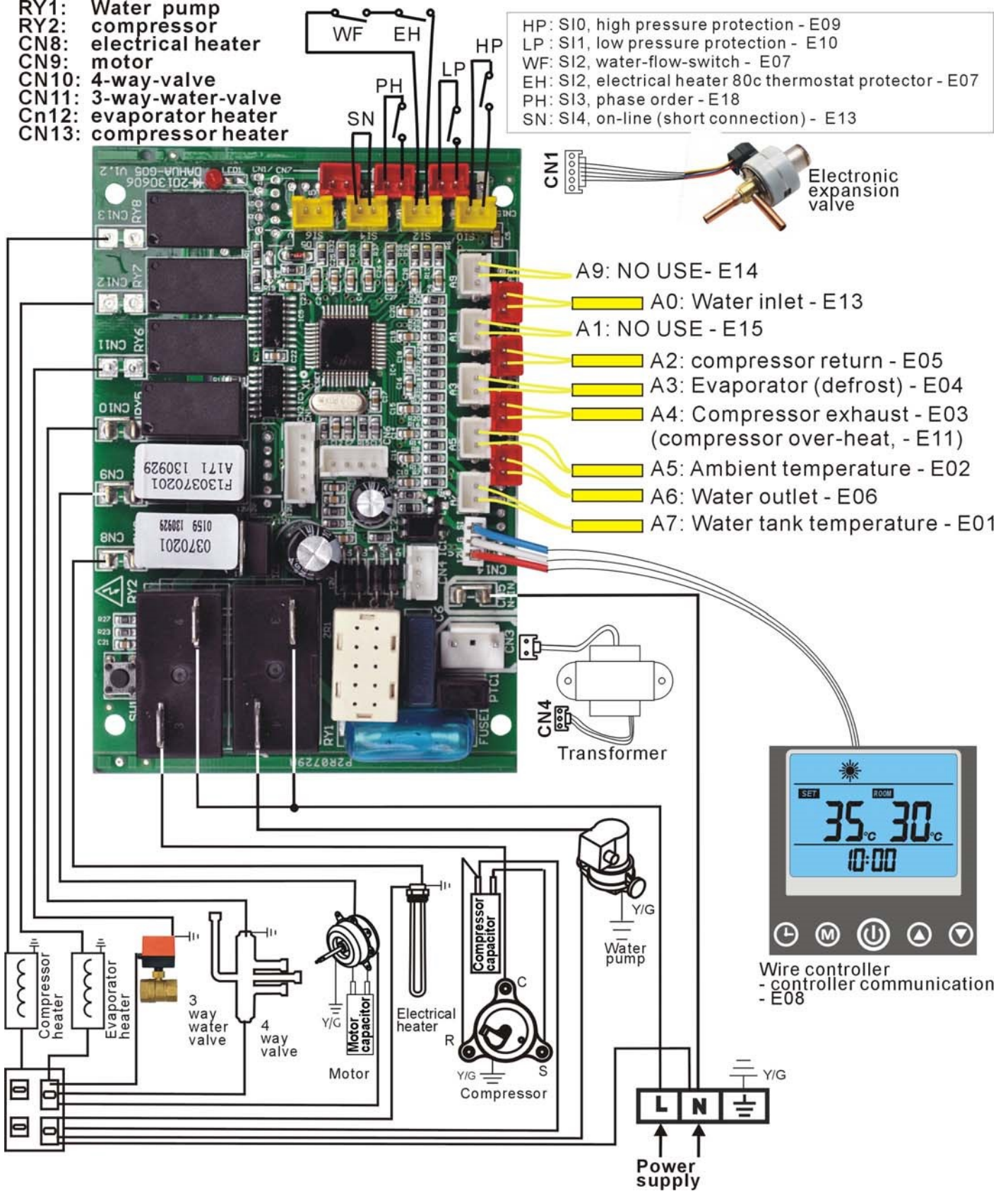


Схема підключення:

- RY1: Water pump
- RY2: compressor
- CN8: electrical heater
- CN9: motor
- CN10: 4-way-valve
- CN11: 3-way-water-valve
- CN12: evaporator heater
- CN13: compressor heater

- HP: S10, high pressure protection - E09
- LP: S11, low pressure protection - E10
- WF: S12, water-flow-switch - E07
- EH: S12, electrical heater 80c thermostat protector - E07
- PH: S13, phase order - E18
- SN: S14, on-line (short connection) - E13



8. Таблиця опорів датчика

температури:

Датчик виходу компресора $t \text{ } ^\circ\text{C} \text{ -- } k\Omega \text{ } 50 \text{ k}$

$t \text{ } ^\circ\text{C}$	R(K Ω)	AD	$t \text{ } ^\circ\text{C}$	R(K Ω)	AD	$t \text{ } ^\circ\text{C}$	R(K Ω)	AD	$t \text{ } ^\circ\text{C}$	R(K Ω)	AD
-20	542.7	3	20	68.66	26	60	13.59	95	100	3.702	175
-19	511.9	3	21	65.62	28	61	13.11	97	101	3.595	177
-18	483	4	22	62.73	29	62	12.65	99	102	3.492	178
-17	455.9	4	23	59.98	30	63	12.21	101	103	3.392	180
-16	430.5	4	24	57.37	31	64	11.79	103	104	3.296	181
-15	406.7	4	25	54.89	32	65	11.38	106	105	3.203	183
-14	384.3	5	26	52.53	34	66	10.99	108	106	3.113	184
-13	363.3	5	27	50.28	35	67	10.61	110	107	3.025	186
-12	343.6	5	28	48.14	36	68	10.25	112	108	2.941	187
-11	325.1	6	29	46.11	38	69	9.902	114	109	2.86	188
-10	307.7	6	30	44.17	39	70	9.569	117	110	2.781	190
-9	291.3	6	31	42.33	40	71	9.248	119	111	2.704	191
-8	275.9	7	32	40.57	42	72	8.94	121	112	2.63	193
-7	261.4	7	33	38.89	43	73	8.643	123	113	2.559	194
-6	247.8	8	34	37.3	45	74	8.358	125	114	2.489	195
-5	234.9	8	35	35.78	47	75	8.084	127	115	2.422	196
-4	222.8	8	36	34.32	48	76	7.82	129	116	2.357	198
-3	211.4	9	37	32.94	50	77	7.566	132	117	2.294	199
-2	200.7	9	38	31.62	52	78	7.321	134	118	2.233	200
-1	190.5	10	39	30.36	53	79	7.086	136	119	2.174	201
0	180.9	10	40	29.15	55	80	6.859	138	120	2.117	202
1	171.9	11	41	28	57	81	6.641	140	121	2.061	203
2	163.3	12	42	26.9	59	82	6.43	142	122	2.007	204
3	155.2	12	43	25.86	60	83	6.228	144	123	1.955	206
4	147.6	13	44	24.85	62	84	6.033	146	124	1.905	207
5	140.4	13	45	23.89	64	85	5.844	148	125	1.856	208

6	133.5	14	46	22.89	66	86	5.663	150	126	1.808	209
7	127.1	15	47	22.1	68	87	5.488	152	127	1.762	210
8	121	15	48	21.26	70	88	5.32	154	128	1.717	211
9	115.2	16	49	20.46	72	89	5.157	156	129	1.674	211
10	109.8	17	50	19.69	74	90	5	157	130	1.632	212
11	104.6	18	51	18.96	76	91	4.849	159			256
12	99.69	19	52	18.26	78	92	4.703	161			256
13	95.05	20	53	17.58	80	93	4.562	163	B(25/50) = 3950K ± 3% R(90°C) = 5KΩ ± 3%		256
14	90.66	20	54	16.94	82	94	4.426	165			256
15	86.49	21	55	16.32	84	95	4.294	167			256
16	82.54	22	56	15.73	86	96	4.167	168			256
17	78.79	23	57	15.16	88	97	4.045	170			256
18	75.24	24	58	14.62	90	98	3.927	172			256
19	71.86	25	59	14.09	93	99	3.812	173			256

Датчики вода / навколишнє середовище / випарник t °C – kΩ 5 k

t °C	R(KΩ)	t °C	R(KΩ)	t °C	R(KΩ)	t °C	R(KΩ)	t °C	R(KΩ)	t °C	R(KΩ)	t °C	R(KΩ)
-20	37.4111	-7	19.6768	6	10.9023	19	6.3328	32	3.8354	45	2.4091	58	1.5618
-19	35.5384	-6	18.7693	7	10.4393	20	6.0846	33	3.6961	46	2.3276	59	1.5123
-18	33.7705	-5	17.9092	8	9.9987	21	5.8475	34	3.5626	47	2.2493	60	1.4647
-17	32.1009	-4	17.0937	9	9.5794	22	5.6210	35	3.4346	48	2.1740	61	1.4188
-16	30.5237	-3	16.3203	10	9.1801	23	5.4046	36	3.3120	49	2.1017	62	1.3746
-15	29.0333	-2	15.5866	11	8.7999	24	5.1978	37	3.1943	50	2.0320	63	1.3319
-14	27.6246	-1	14.8903	12	8.4377	25	5.0000	38	3.0815	51	1.9651	64	1.2908
-13	26.2927	0	14.2293	13	8.0925	26	4.8109	39	2.9733	52	1.9007	65	1.2511
-12	25.0330	1	13.6017	14	7.7635	27	4.6300	40	2.8694	53	1.8387	66	1.2128
-11	23.8412	2	13.0055	15	7.4498	28	4.4569	41	2.7697	54	1.7790		
-10	22.7133	3	12.4391	16	7.1506	29	4.2912	42	2.6740	55	1.7216		
-9	21.6456	4	11.9008	17	6.8652	30	4.1327	43	2.5821	56	1.6663		
-8	20.6345	5	11.3890	18	6.5928	31	3.9808	44	2.4939	57	1.6131		