

КЕРІВНИЦТВО З ВИКОРИСТАННЯ

ТЕПЛОВИЙ НАСОС ДЛЯ БАСЕЙНІВ



Ілюстрації, що містяться у даному посібнику, не завжди відповідають певним моделям. Вони наведені для того, щоб краще зрозуміти текст. Виробник та постачальник залишають за собою право вносити зміни у пристрій без попереднього повідомлення та дане керівництво з використання.

1. Вступна частина	3
2. Технічні характеристики	7
2.1 Дані про продуктивність насосу	7
2.2 Дані про габарити пристрою	8
3. Встановлення та приєднання до басейну	9
3.1 Ілюстрації по встановленню	9
3.2 Рекомендації по розташуванню насосів	10
3.3 Віддаленість від басейну	10
3.4 Інформація про механічні компоненти	11
3.5 Інформація про електричну систему	12
3.6 Перше використання насосу	12
4. Інструкція із використання	14
4.1. Інтерфейс дисплея	14
4.2 Головні функції та піктограми	14
4.3 Увімкнення та вимкнення	17
4.4 Перемикання режимів	18
4.5 Температурні параметри	19
4.6 Установка таймера	19
4.7 Тихий режим	22
4.8 Блокування клавіатури	24
4.9 Інтерфейс екрану помилок	24
4.10 Список параметрів та можливих неполадок	25
4.11 Головна панель	31
5. Обслуговування та перевірка стану	33
6. Додаток	40
6.1 Специфікації кабелю	40
6.2 Порівняльна таблиця температур насичення холодоагенту	41

1. ВСТУПНА ЧАСТИНА

- ✓ Для забезпечення високої якості, надійності та універсальності, цей пристрій був виготовлений за суворими стандартами виробництва. У цьому посібнику надається необхідна інформація щодо встановлення, налаштування, використання та технічного обслуговування. Будь ласка, уважно ознайомтесь із даним керівництвом, перш ніж використовувати даний пристрій. Виробник пристрою не несе відповідальності за травми або пошкодження, отримані в результаті неправильної установки, налаштування або обслуговування. Дуже важливо дотримуватися всіх інструкцій, наведених у даному посібнику. Встановлення повинно виконуватись кваліфікованим спеціалістом.
- ✓ Ремонтувати даний пристрій слід тільки у спеціалізованому центрі обслуговування або звернутися до офіційного дилера.
- ✓ Заходи із технічного обслуговування повинні виконуватись відповідно до рекомендованих термінів та із періодичністю, вказана у цьому керівництві.
- ✓ Використовуйте тільки оригінальні запасні частини. Відмова виконати ці рекомендації анулює гарантію на пристрій.
- ✓ Тепловий насос нагріває воду у плавальному басейну та підтримує стабільний рівень її температури. Для пристроїв складеного типу: внутрішній блок може бути повністю або частково схований, щоб не псувати інтер'єр будинку.

Цей тепловий насос забезпечує наступні переваги :

- 1** **1 Довговічність**
Теплообмінник виконаний з ПВХ і титану, матеріалів, які можуть протистояти тривалому впливу вологи..
- 2** **2 Універсальність**
Пристрій можна встановлювати на відкритому повітрі.
- 3** **3 Безшумна робота**
У пристрої встановлений ефективний роторний/спіральний компресор, який гарантує його безшумну роботу.
- 4** **4 Гнучке управління**
Пристрій оснащений мікрокомп'ютером, на якому відображаються статус операції та задані параметри. Статус операцій відображається на РК-дисплеї панелі управління. Додатково можна використовувати пульт дистанційного управління (не входить в комплект).

1. ВСТУПНА ЧАСТИНА

✓ УВАГА

Не використовуйте засоби для прискорення процесу розморожування або для очищення, які не рекомендовані виробником. Пристрій повинен зберігатися в приміщенні подалі від джерел займання (відкрите полум'я, газові балони, електричні нагрівачі)

Не проколуйте і не розбивайте навмисно.

Майте на увазі, що холодоагенти можуть не мати запаху.

Пристрій має зберігатися в приміщенні площею понад 30м.

ПРИМІТКА виробник може надати інші відповідні приклади або може надати додаткову інформацію про запах холодоагентів.



- ✓ Цим пристроєм можуть користуватися діти у віці від 8 років та старше, а також особи з обмеженими фізичними, сенсорними або розумовими можливостями або відсутністю досвіду та знань, якщо вони працюють під наглядом або мають інструкцію з безпечного використання пристрою і розуміють потенційну небезпеку. Не дозволяйте дітям гратися із насосом.

При пошкодженні кабелю живлення, він повинен бути замінений на оригінальний кабель у сервісному центрі за допомогою кваліфікованого спеціаліста для уникнення несприятливих наслідків.

- ✓ Не використовуйте пристрій у вологих приміщеннях, таких як ванна кімната або пральня.
- ✓ Перш ніж отримати доступ до клем, відключіть усі ланцюги живлення.
- ✓ Пристрій має зазори (3 мм) в усіх полюсах, та здатен пропускати залишковий струм, сила якого може перевищувати 10 мА. Номінальна сила залишкового струму не перевищує 30 мА. Відключення повинно виконуватись згідно із правилами з ремонту проводки.
- ✓ Не використовуйте засоби для прискорення процесу розморожування або очищення, які не рекомендуються виробником.
- ✓ Пристрій потрібно зберігати у приміщенні подалі від джерел займання (відкрите полум'я, газові балони, електричні нагрівачі)
- ✓ Не проколуйте та не спалюйте
- ✓ Пристрій потрібно зберігати у приміщенні площею більше, ніж 30 кв.м.

- ✓ Майте на увазі, що холодоагенти можуть не мати запаху.
- ✓ Встановлювати пристрій можна у приміщенні із мінімально площею 30 кв. м.
- ✓ Місце розташування труб із холодоагентом повинне відповідати державним нормативним актам.
- ✓ Технічне обслуговування повинно виконуватись згідно рекомендацій виробника.
- ✓ Пристрій повинен зберігатися в добре вентильованому приміщенні, площа якого відповідаю вказаним вище вимогам.
- ✓ Всі робочі процедури, що можуть бути небезпечними повинні виконуватись кваліфікованими спеціалістами.
Транспортування обладнання, яке містить займисті холодоагенти
Дотримуйтесь правил транспортування. Використовуйте маркування у відповідності із місцевими нормами.
- ✓ Утилізація обладнання, що містить легкозаймисті холодоагенти повинна виконуватись у відповідності із державними нормативами із зберігання обладнання / техніки.
- ✓ Зберігання обладнання повинно здійснюватися у відповідності з інструкціями виробника
Зберігання упакованого (нереалізованого) обладнання
Упаковка пристрою повинна бути сконструйована таким чином, щоб механічне пошкодження обладнання не призвело до витoku холодоагенту .
- ✓ Максимальна кількість одиниць обладнання, що дозволяється зберігати в одному місці, визначається місцевими нормативами.

1. ВСТУПНА ЧАСТИНА

Застереження та попередження

- 1** Ремонт та обслуговування пристрою може проводитись лише у спеціалізованому сервісному центрі або при посередництві офіційного дилера.
- 2** Цей пристрій не призначений для використання особами із обмеженими фізичними, сенсорними або розумовими здібностями, а також тими, хто не має відповідного досвіду та знань, крім випадків, коли особа, відповідальна за їх безпеку, здійснює нагляд та має інструкції з використання пристрою. Діти повинні використовувати пристрій під наглядом дорослих.
- 3** Упевніться, що пристрій та кабель живлення добре заземлені, щоб усунути небезпеку.
- 4** Якщо кабель живлення вийшов з ладу, його потрібно замінити на оригінальний кабель від виробника із залученням кваліфікованого спеціаліста.
- 5** Директива 2002/96/ ЄС (WEEE): Символ, на якому зображає перекреслена корзина із сміттям, вказує на те, що цей продукт після закінчення терміну служби, повинен бути утилізований окремо від побутових відходів. Його потрібно здати у центр переробки електричних та електронних пристроїв або замінити на аналогічний пристрій в офісі офіційного дилера.
- 6** Директива 2002/95 / ЄС (RoHS): Цей продукт відповідає директиві 2002/95 / ЄС (RoHS) щодо обмежень по використанню шкідливих речовин в електричних та електронних пристроях.
- 7** Цей пристрій неможна встановлювати поруч із легкозаймистими газами, оскільки може статися пожежа.
- 8** Переконайтеся, що у пристрою є вимикач ланцюгу живлення.
- 9** Тепловий насос оснащений системою захисту. Вона не дозволяє вмикати пристрій протягом 3 хвилин.
- 10** Ремонт та обслуговування пристрою може проводитись лише у спеціалізованому сервісному центрі або при посередництві офіційного дилера
- 11** Встановлення пристрою повинно виконуватись у відповідності з нормативами із залученнями кваліфікованого спеціаліста.
- 12** ВИКОРИСТОВУЙТЕ КАБЕЛІ, ЯКІ ПРАЦЮЮТЬ ПРИ ТЕМПЕРАТУРІ ДО 75 °С.
- 13** Увага: Теплообмінник НЕпридатний для використання у портативних пристроях для очищення води

2. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Показники продуктивності теплового насосу

*** ХОЛОДОАГЕНТ : R32

ПРИСТРІЙ		Azuro(R32)10KW	Azuro(R32)12KW	Azuro(R32)16KW
Потужність нагрівання	кВт	2.160-9.100	1.970~11.66	3.25~16.00
(27/24,3°C)	Бтo/год	7344-30940	6698-39644	11050-54400
Вхідна потужність нагрівання	кВт	0.160-1.460	0.160 -2.000	0.30-2.91
КС		13.50-6.230	12.57-5.840	10.83-5.50
Сила вхідного струму	A	0.9-6.0	1.12~7.69	1.3~12.8
Потужність нагрівання	Бтo/год	1.340~7.040	1.350 -8.000	2.5500-12.6000
(15/12°C)	кВт	4556-23936	4590-37200	8670-42840
Вхідна потужність нагрівання	кВт	0.240-1.510	0.260-1.710	0.44-2.80
КС		5.580-4.660	5.110~4.660	5.800~4.500
Сила вхідного струму	A	2.03~10.65	1.23~7.3	1.9-12.9
Блок живлення		220-240V /50Hz	220-240V /50Hz	220-240V /50Hz
Кількість компресорів		1	1	1
Тип компресора		поворотний	поворотний	поворотний
Кількість вентиляторів		1	1	1
Шум	дБ (A)	39-51	39-52	43-54
Відстань від резервуара із водою	мм	50	50	50
Об'єм потоку води	м ³ /год	3.5	5.0	5.2
Зниження тиску води (макс.)	кПа	5	5	5
Габарити пристрою (Д / Ш / В)	мм		Див. ілюстрацію із схемою пристрою	
Габарити пристрою в упаковці (Д /Ш/В)	мм		Див. пакувальну етикетку	
Вага нетто	кг		Див. таблицю на пакувальній етикетці	
Вага брутто (із упаковкою)	кг		Див. таблицю на пакувальній етикетці	

Нагрівання :

Температура повітря при використанні на вулиці: 27 ° C / 24,3 ° C
Температура води на вході: 26 ° C
Температура повітря на вулиці: 15 ° C / 12 ° C, Температура води на вході: 26 ° C

Робочий діапазон температур :

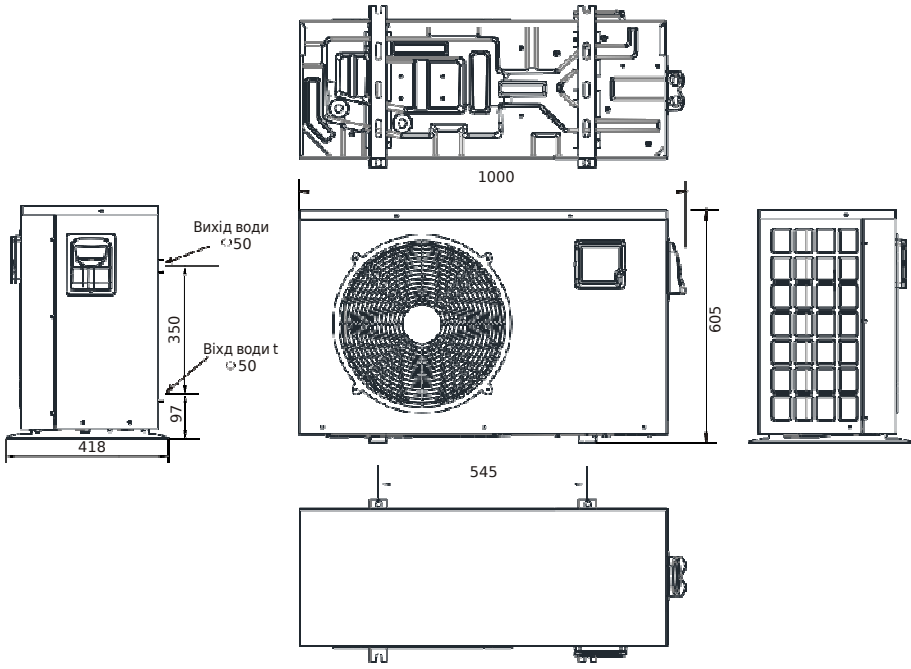
Температура навколишнього середовища: 5-43 ° C
Температура води: 9-40 ° C

2. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.2 Тепловий насос для басейнів

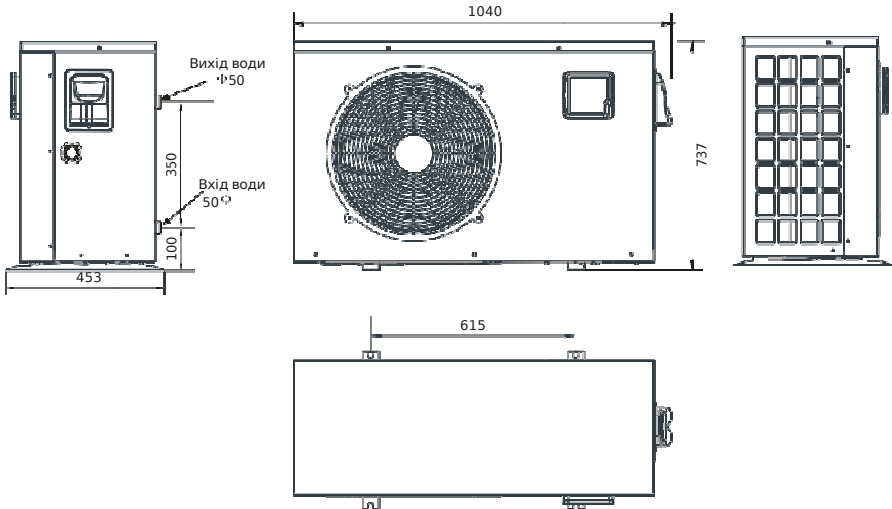
Моделі: Azuro(R32)10kW/Azuro(R32)12kW

ОДИНИЦЯ ММ



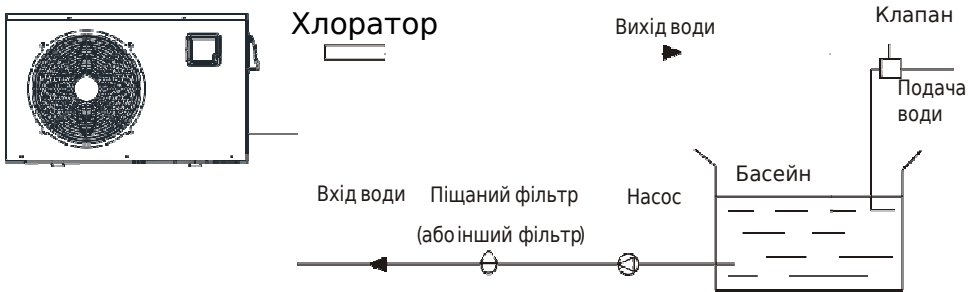
Модель: Azuro (R32) 16kW

ОДИНИЦЯ ММ



3. ВСТАНОВЛЕННЯ ТА ПІДКЛЮЧЕННЯ

3.1 Ілюстрація для встановлення



Компоненти системи :

Виробник постачає безпосередньотепловий насос. Інші компоненти (запасні частини) зображені на ілюстрації повинні придбати користувачі або спеціаліст, який виконує установку.

Увага :

Виконайте наступні дії при використанні пристрою в перший раз
Відкрийте клапан та залийте воду.

1

Переконайтесь, що у пристрої є вода

2

Закрийте клапан і запустіть пристрій.

3

УВАГА : Необхідно, щоб рівень води був вищим, ніж дно басейну.

Схематична ілюстрація наведена для довідки. Ознайомтесь із інструкціями на етикетці теплового насоса перед його встановленням.

3. ВСТАНОВЛЕННЯ ТА ПІДКЛЮЧЕННЯ

3.2 Розташування теплового насоса для басейнів

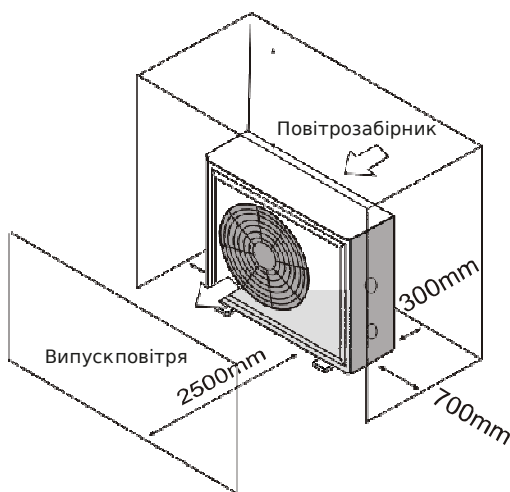
Пристрій буде функціонувати в будь-якому місці на відкритому повітрі за умови, що присутні наступні три чинника:

- 1 свіже повітря
- 2 електричне живлення
- 3 система фільтрації

Цей пристрій може бути встановлений практично в будь-якому місці на відкритому повітрі. Для отримання інформації щодо використання у критих басейнах, зверніться до постачальника. На відміну від газових нагрівачів, даний пристрій не передбачає обмежень із використання під час сильного вітру.

НЕ встановлюйте пристрій у закритому приміщенні з недостатнім об'ємом повітря.

НЕ встановлюйте пристрій поруч із чагарниками, які можуть перекрити приток повітря. Відсутність постійного джерела свіжого повітря знижує ефективність роботи пристрою.



3.3 Відстань від басейну

Тепловий насос для басейну рекомендується встановлювати на відстані 7,5 метрів від басейну. Чим більше відстань від басейну, тим більші втрати тепла. У більшості випадків труби закапуються у землю. Втрати тепла мінімальні при відстані 15 метрів від басейну (30 метрів загалом), якщо земля не волога та рівень води у басейні високий. Приблизна оцінка втрат тепла на 30 метрів: 0,6 кВт-год (2000 Бт) при різниці в 5 ° C у температурі води у басейні та землі. Це призводить до збільшення часу роботи приблизно на 3-5%.

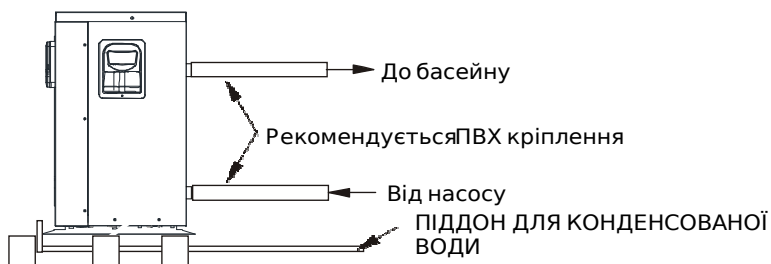
3.4 Встановлення теплових насосів для басейну

Теплові насоси для басейну, оснащені титановим теплообмінником не передбачають використання спеціальних сантехнічних установок, окрім труб (задайте швидкість потоку відповідно до інструкцій на етикетці). Перепад тиску води менше 10 кПа при максимальній швидкості потоку. Відсутність залишкового тепла та полум'я дозволяє не використовувати мідні труби. Трубу з ПВХ можна приєднати безпосередньо до пристрою.

Місце розташування : Підключіть пристрій до напірної лінії басейну (до вихідних отворів всіх інших фільтрів та насосів, до вхідного отвору хлораторів, озонаторів та хімічних насосів).

Стандартна модель оснащена клейовими фіксаторами, які дозволяють підключити труби ПВХ діаметром 32 мм та 50 мм. При використанні 50 NB для 40NB можна підключити 40NB

Переконайтеся, що на вхідному та вихідному отворах встановлені кріплення. Це забезпечить необхідний дренаж та полегшить доступ при технічному обслуговуванні.



Конденсація : Оскільки тепловий насос охолоджує повітря приблизно на 4-5 градусів, вода може конденсуватись на підковоподібному випарнику. Якщо відносна вологість дуже висока, об'єм конденсованої води може становити декілька літрів на годину. Вода стікатиме по трубах у піддон, а потім у спеціальний резервуар, що знаходиться збоку від підставки. До цього резервуару можна вручну приєднувати 20-міліметрові прозорі вінілові труби, які можуть бути направлені до системи сливу. Не плутайте конденсат із витоком води у пристрої.

Порада: Швидко переконайтеся, що це конденсована вода, можна вимкнув пристрій та залишивши насос працюючим. Якщо вода перестеє стікати у резервуар, то це конденсат. Ще більш швидкий спосіб перевірити стічну воду на наявність хлора. Якщо в ній є хлор, то це конденсат.

3. ВСТАНОВЛЕННЯ ТА ПІДКЛЮЧЕННЯ

3.4 Підключення теплового насосу до електричної системи

Примітка: Теплообмінник ізольований від інших компонентів пристрою. Він лише запобігає потраплянню електричного струму у воду. Для захисту від короткого замикання всередині пристрою потрібно його заземлити.

Пристрій оснащений формованою розподільною коробкою зі стандартним електричним ніпелем. Достатньо просто викрутити гвинти на передній панелі, та підключити кабелі електроживлення до трьох роз'ємів, розташованих розподільній коробці (чотири кабелі, якщо три фази). Підключіть тепловий насос за допомогою електричного кабелю, УФ-кабелю або дроту іншого типу (у відповідності із вимогами місцевих нормативів) до спеціальної схеми розгалуження джерела живлення змінного струму, оснащеної вимикачем, засобом аварійного відключення або системою захисту.

Відключення. Вимикач повинен бути розташований в зоні видимості. Розмістити його потрібно таким чином, щоб було легко отримати доступ до нього. Це стандартна вимога для кондиціонерів та теплових насосів. Вона дозволяє запобігати дистанційному включенню обладнання та дозволяє відключити пристрій від електромережі під час його технічного обслуговування.

3.5 Перше використання пристрою

Примітка : Щоб нагріти воду у басейні або спа, фільтр насоса повинен бути увімкненим, для забезпечення циркуляції води через теплообмінник.

Процедура запуску - Після завершення встановлення слід виконати наступні дії:

- 1 Увімкніть фільтр насоса. Переконайтесь, що немає витоку води, а також перевірте, що вода подається у басейн.
- 2 Підключіть тепловий насос до електромережі, потім натисніть кнопку включення (ON / OFF). Пристрій повинен почати працювати через декілька секунд.
- 3 Через декілька хвилин після запуску переконайтесь у тому, повітря, яке виходить з верхнього отвору холодніше (в діапазоні 5-10 ° C)
- 4 Вимкніть фільтр насосу. Тепловий насос повинен також вимкнутися автоматично.
- 5 Тепловий насос та фільтр насосу повинні працювати 24 годин на добу доки вода не нагріється до бажаної температури. Коли температура води досягне заданого рівня, пристрій уповільнить роботу на певний час. Якщо температура підтримується на стабільному рівні протягом 45 хвилин, пристрій вимкнеться автоматично. Пристрій буде вмикатися в автоматичному режимі (якщо працює насос), коли температура води в басейні знижується більше ніж на 0,2 градуса від заданого значення.

Система безпеки (затримка запуску) - Пристрій оснащений вбудованою твердотільною системою захисту. Вона блокує включення пристрою протягом 3 хвилин після аварійного вимкнення. Це дозволяє захистити компоненти системи управління та запобігти циклічному перезапуску пристрою. Система безпеки автоматично увімкне пристрій приблизно через 3 хвилини після аварійного відключення. Навіть короточасні перебої живлення призводять до активації системи безпеки.

4. ІНСТРУКЦІЇ З ВИКОРИСТАННЯ

4.1 Інтерфейс дисплея



4.2 Інструкції щодо функцій кнопок та піктограм

4.2.1 Інструкції щодо базових функцій

Кнопка	Назва	Функція
	Звук	Перемикання режимів
	Режим	Використовується для запуску та відключення пристрою, а також для переривання поточної операції
	Вкл./вимк	Дозволяє переміщуватись по екрану вгору, а також збільшувати значення параметру.
	Вгору	Дозволяє переміщуватись по екрану вниз, а також зменшувати значення параметру.
	Вниз	Дозволяє переміщуватись по екрану вниз, а також зменшувати значення параметру.
	Таймер	Дозволяє встановлювати параметри таймеру.

4. ІНСТРУКЦІЇ З ВИКОРИСТАННЯ

4.2.2. Інструкції щодо піктограм

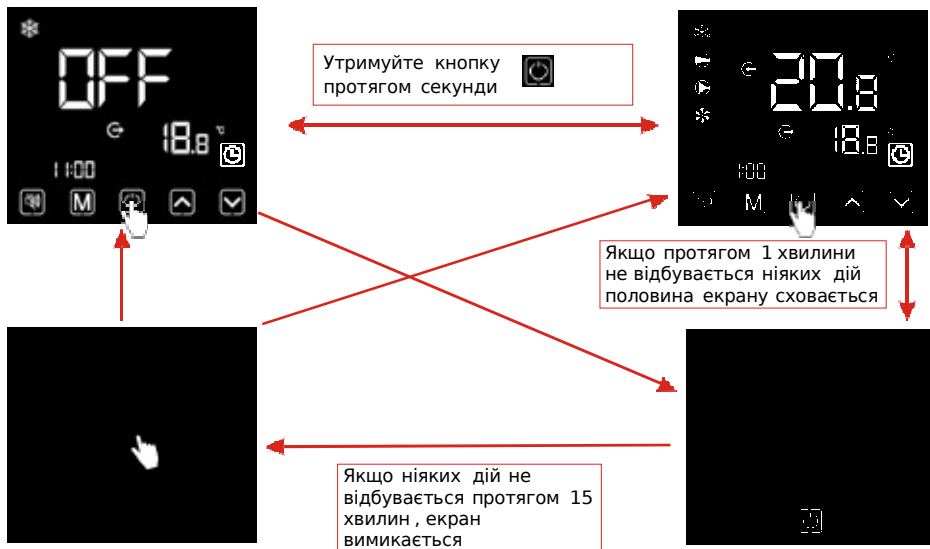
Символ	Назва	Функція
	Охолодження	Відображається на дисплеї під час роботи системи охолодження (ця піктограма не є обов'язковою).
	Нагрівання	Відображається на дисплеї під час роботи системи нагрівання (ця піктограма не є обов'язковою).
	Автоматичний режим	Відображається при активному автоматичному режимі (ця піктограма не є обов'язковою, відображається лише тоді, коли пристрій працює в режимі Heating-and-Cooling)
	Розморожування	Відображається, коли працює система розморожування.
	Компресор	Відображається, коли працює компресор.
	Насос	Відображається, коли працює насос
	Вентилятор	Відображається, коли працює вентилятор
	Тихий	Постійно відображається, коли заданий таймер переходу у тихий режим. Якщо пристрій працює в тихому режимі даний символ миготить.
	Таймер	Відображається після того, як користувач виставляє таймер або інтервали зміни режиму роботи.
	Вихід води	Відображається, коли на допоміжній області дисплея показана температура води на виході.
	Вхід води	Відображається, коли на допоміжній області дисплея показана температура води на вході.
	Блокування	Відображається, коли клавіатура заблокована
	Помилка	Виникла помилка.
	З'єднання	Відображається при підключенні пристрою до Wi-Fi модулю. Також показує силу сигналу.

4. ІНСТРУКЦІЇ З ВИКОРИСТАННЯ

Символ	Назва	Функція
	градуси Цельсія	Показує температуру води в градусах Цельсія.
	градуси Фаренгейта	Показує температуру води в градусах Фаренгейта.
	налаштування параметру	Відображається, коли значення певного параметру може бути змінене.
	Символ секунди	Відображається, коли на екрані показане значення у секундах.
	Символ хвилини.	Відображається, коли на екрані показане значення в хвилинах.
	Символ години	Відображається, коли на екрані показане значення в годинах.
	Символ тиску	Відображається, коли на екрані показане значення тиску.
	Символ потоку.	Відображається, коли на екрані показане значення потоку.

4. ІНСТРУКЦІЇ З ВИКОРИСТАННЯ

4.3 Увімкнення і вимкнення



Примітки :





Операцію увімкнення та вимкнення можна виконувати лише на основному екрані інтерфейсу. Знаходячись у іншому екрані, натисніть будь-яку клавішу, щоб повернутися до головного інтерфейсу ON / OFF.

Коли пристрій запускається під управлінням дротового контролера або за допомогою аварійного вимикача, на дисплеї дротового контролера відобразиться наступне повідомлення:

Operations are the same as under ON/OFF Main interface («Послідовність операції така ж сама, як у головному інтерфейсі ON / OFF»)

4. ІНСТРУКЦІЇ З ВИКОРИСТАННЯ

4.4 Перемикання режимів

Під основним інтерфейсом швидко натисніть кнопку  щоб перемикалися між режимами нагрівання , охолодження  та автоматичним режимом .



Опис операцій:

- 1 Переключати режими можна тільки в головному інтерфейсі.
- 1 Коли пристрій перебуває в стані розморожування, символ розморожування відображається на екрані інтерфейсу наступним чином:

Defrosting state («Стан розморожування»)

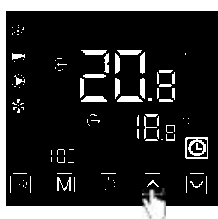




Примітки :

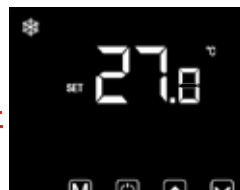
Після завершення розморожування, пристрій автоматично перейде в режим нагрівання або автоматичний режим (в режим, який був активний перед розморожуванням). Під час розморожування перемикач режимів доступний. Однак, при переключенні режиму, пристрій не буде працювати у заданому режимі, поки розморожування не буде завершене.



4. ІНСТРУКЦІЇ З ВИКОРИСТАННЯ

4.5 Встановлення температури



Натисніть «» або «» для збільшення або зменшення температури




Примітки: Якщо швидко натиснути кнопку , система повернеться в основний інтерфейс без збереження заданих параметрів; Якщо протягом 5 секунд не буде ніякої активності збоку користувача або якщо швидко натиснути кнопку , поточний режим буде збережений, і система повернеться в основний інтерфейс.

4.6 Налаштування годиннику

4.6.1 Налаштування системного часу

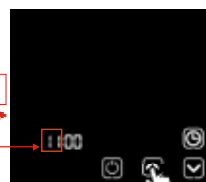


Утримуйте  2 сек. для переходу в інтерфейс годинника





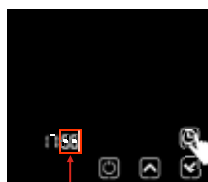
Інтерфейс годинника



натискання 



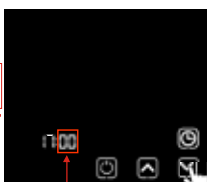
Цифра годин

Press "" or "" to adjust hour digit




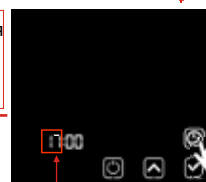
Натисн.  або  щоб задати час

Мигання




Цифра хвил. мигає

Натисн.  для збереження налаштувань часу



Мигання



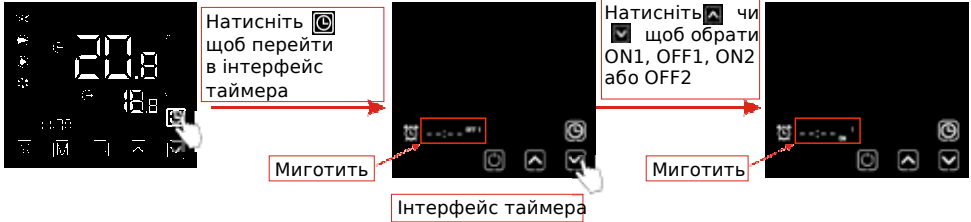
Примітки: Якщо в інтерфейсі годинника не виконуються операції 20 секунд, система повертається до основного екрану. Якщо швидко натиснути кнопку  на будь-якому етапі роботи, зміни не будуть збережені та система повернеться до основного інтерфейсу

4. ІНСТРУКЦІЇ З ВИКОРИСТАННЯ

4.6.2 Установка відключення функції таймеру ON / OFF

4.6.2.1 Дротовий контролер може встановлювати два рівні перемикачів таймеру: Таймер ON1 ~ OFF1 і таймер ON2 ~ OFF2

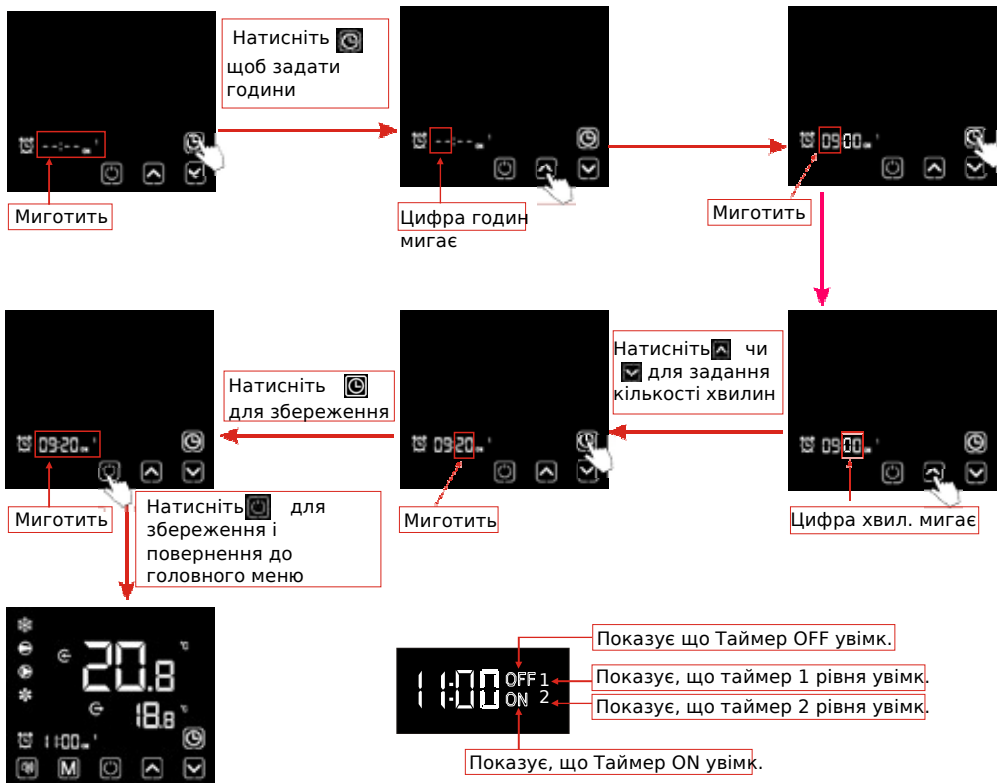
6.2.2 Оберіть ON1, OFF1, ON2 або OFF2 в інтерфейсі налаштування таймеру



4. ІНСТРУКЦІЇ З ВИКОРИСТАННЯ

Установка таймеру функції ON / OFF

Перейшовши в **ON** / **OFF** / **ON 2** / **OFF 2** інтерфейс налаштування таймеру задайте значення таймеру ON / OFF: Візьміть ON1 в якості прикладу:



4. ІНСТРУКЦІЇ З ВИКОРИСТАННЯ

4.6.2.3 Відключення функції таймеру ON / OFF

1) Оберіть **ON1**, **OFF1**, **ON2** чи **OFF2** на екрані таймеру згідно п. 6.2.1 щоб його вимкнути:


* Візьміть **ON1** в якості прикладу



2) Щоб скасувати таймер першого рівня, натисніть **ON1** та **OFF1**

Щоб скасувати таймер другого рівня натисніть **ON2** та **OFF2**

Щоб скасувати обидва таймери, натисніть **ON1**, **OFF1**, **ON2** та **OFF2**


Примітка : Якщо в інтерфейсі налаштування таймера ON / OFF одночасно мигатимуть символ таймеру та цілі цифри часу, натисніть кнопку  щоб повернутися до головного інтерфейса

4.7 Тихий режим

4.7.1 Увімкнення тихого режиму одним натисканням

Примітки :



1) Якщо функції тихий режим та тихий режим одним натисканням увімкнені одночасно, швидко натисніть кнопку  для відключення функції тихий режим одним натисканням ти виходу із тихого режиму в даній робочій сесії.

2) Вночі або під час відпочинку користувач може увімкнути функції тихий режим або тихий режим одним натисканням, щоб зменшити рівень шуму.

4. ІНСТРУКЦІЇ З ВИКОРИСТАННЯ

4.8 Блокування клавіатури

Для того, щоб уникнути стороннього втручання в управління пристроєм, заблокуйте клавіатуру після завершення налаштування.



Примітки :

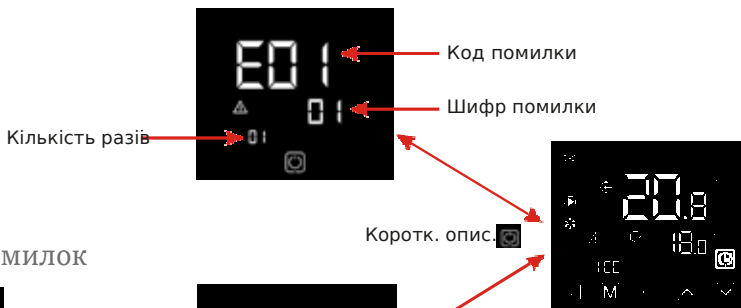
- 1) В режимі заблокованого екрану доступна лише операція розблокування. Екран буде підсвічуватись після виконання інших операцій.
- 2) В режимі OFF («вимкнено»), функція блокування екрану теж доступна. Послідовність дій аналогічна процедурі блокування екрану в режимі ON («увімкнено»).

4.9 Екран помилки

Коли пристрій виходить з ладу, відображається екран помилки із зазначенням причини неполадки коду помилки. Дивіться таблицю несправностей, щоб перевірити значення коду.

Для прикладу :

1).Одна:



2).Декілька помилок



Примітка :

Провідний контролер може відображати одиниці по Цельсі або по Фаренгейту, в залежності від моделі, яку ви придбали.

4. ІНСТРУКЦІЇ З ВИКОРИСТАННЯ

4.10 Список параметрів і таблиця несправностей

4.10.1 Таблиця несправностей пристрою

Характер несправності виявляється за допомогою коду помилки

Несправність	Код пом .	Причина	Способи усунення
Несправність температурного датчика на вході	P01	Поломка або коротке замикання	Перевірити або замінити датчик температури
Несправність температурного датчика на виході	P02	Поломка або коротке замикання	Перевірити або замінити датчик температури
Несправність амбієнтного температурного датчика	P04	Поломка або коротке замикання	Перевірити або замінити датчик температури
Несправність температурного датчика на котушці 1	P05	Поломка або коротке замикання	Перевірити або замінити датчик температури
Несправність температурного датчика на котушці 2	P15	Поломка або коротке замикання	Перевірити або замінити датчик температури
Несправність датчика температури в системі всмоктування	P07	Поломка або коротке замикання	Перевірити або замінити датчик температури
Несправність датчика температури на виході	P081	Поломка або коротке замикання	Перевірити або замінити датчик температури
Несправність механізму захисту в системі виходу відпрацьованого повітря .	P082	Компресор перевантажений	
Несправність датчика температури в системі «антифріз»	P09	Поломка або коротке замикання	Перевірити або замінити датчик температури в системі «антифріз»
Несправність датчику тиску	PP	Поломка датчика тиску	Перевірте датчик тиску
Несправність системи захисту від високого тиску.	E01	Поломка перемикача високого тиску	Перевірте роботу системи захисту від високого тиску та електричний ланцюг



4. ІНСТРУКЦІЇ З ВИКОРИСТАННЯ

Несправність	Код помилки	Причина	Способи усунення
Несправність системи захисту від низького тиску	E02	Несправність системи захисту від низького тиску	Перевірте роботу системи захисту від високого тиску та електричний ланцюг
Несправність перемикача водного потоку	E03	Несправність перемикача водного потоку	Перевірте об'єм води у насосі
Попередження системи захисту від переморожування («антифриз»)	E05	Температура води та навколишнього середовища занадто низька	
Вхідна та вихідна температура занадто висока	E06	Вхідна та вихідна температура занадто висока	Перевірте потік та наявність води у пристрої
Попередження системи захисту від переморожування	E07	Недостатній потік води	Перевірте потік та наявність води у пристрої
Попередження головної системи захисту від переморожування у зимовий період.	E19	Занадто низька температура навколишнього середовища	
Попередження додаткової системи захисту від переморожування у зимовий період	E29	Занадто низька температура навколишнього середовища	
Попередження системи захисту компресора від електричних перенавантажень	E051	Перенавантаження компресора	Перевірте роботу компресора
Помилка підключення	E08	Відсутність взаємодії між головною платою та контролером	Перевірте підключення провідного контролера до головної плати пристрою
Помилка підключення (модуль управління швидкістю)	E081	Відсутність взаємодії між головною платою та модулем управління швидкістю	Відсутність взаємодії між головною платою та модулем управління швидкістю
Система захисту від перепаду температур	TP	Температура навколишнього середовища занадто низька	

4. ІНСТРУКЦІЇ З ВИКОРИСТАННЯ

Несправність	Код помилки	Причина	Способи усунення
Помилка відгуку вентиляторів	F051	Несправність мотору у вентиляторах	Перевірте роботу мотору у вентиляторах
Несправність мотору 1	F031	1. Мотор знаходиться в заблокованому стані 2. Поганий контакт між модулем живлення мотору та вентилятором	1. Замініть мотор вентилятора 2. Перевірте контакт між модулем живлення мотору та вентилятором
Несправність мотору 2	F032	1. Мотор знаходиться в заблокованому стані 2. Поганий контакт між модулем живлення мотору та вентилятором	1. Замініть мотор вентилятора 1. Замініть мотор вентилятора
Помилка підключення (модуль управління швидкістю)	E081	Відсутність взаємодії між головною платою та модулем управління швидкістю	Перевірте підключення модуля управління швидкістю

4. ІНСТРУКЦІЇ З ВИКОРИСТАННЯ

Таблиця несправностей плати перетворення частот

Несправність	Код пом .	Причина	Способи усунення
Сигнал Drv1 CC	F01	Сигнал модулю MOP	Відновлення роботи через 150 сек.
Інвертор відключений	F02	Відсутність зв'язку між головною платою та платою перетворення частот	Перевірте з'єднання
Система захисту IPM	F03	Несправність модульного захисту IPM	Відновлення роботи через 150 сек.
Несправність модулю компресора	F04	Відсутність фази, пошкодження пристрою	Виміряйте напругу, перевірте стан апаратних компонентів
Відсутність живлення вентиляторів	F05	Неполадки в електричній системі вентилятора або коротке замикання	Перевірте підключення кабелів живлення до мотору
Перенавантаження системи IPM	F06	Сила вхідного струму занадто велика	Перевірити силу вхідного струму
Надмірна потужність струму	F07	Надмірна напруга в шині постійного струму > Надмірна напруга у шини постійного струму	Перевірте напругу електричного струму
Недостатня потужність струму	F08	Недостатня напруга в шині постійного струму > Недостатня напруга у шини постійного струму	Перевірте напругу електричного струму
Недостатня напруга вхідного струму	F09	Потужність струму занадто низька, це спричиняє занадто велику силу струму	Перевірте вхідну напругу



4. ІНСТРУКЦІЇ З ВИКОРИСТАННЯ

Несправність	Код помилки	Причина	Способи усунення
Занадто велика напруга вхідного струму	F10	Напруга вхідного струму занадто велика, значення перевищують допустимий показник системи захисту	Перевірте вхідну напругу
Помилка дискретизації напруги	F11	Помилка дискретизації напруги	Перевірте вхідну напругу
Помилка з'єднання із модулем DSP-PFC	F12	Відсутність з'єднання між модулями DSP і PFC	Перевірте з'єднання
Надмірна сила вхідного току	F26	Перенавантаження пристрою	
Несправність системи захисту PFC	F27	Проблеми із системою захисту PFC	Перевірте коротке замикання в системі
Перегрів модулю IPM	F15	Перегрів модулю IPM	Перевірити і відрегулюйте силу струму
Слабка магнітне поле в компресорі	F16	Недостатньо сильне магнітне поле в компресорі	
Недостатньо сильне магнітне поле в компресорі	F17	У вхідному струмі втрачена фаза	У вхідному струмі втрачена фаза
Несправність модулю IPM	F18	Помилка дискретизації струму в модулі IPM	Перевірте і відрегулюйте характеристики струму
Помилка температурного датчика	F19	Коротке замикання у датчику температури	Перевірте та замініть датчик в разі необхідності



4. ІНСТРУКЦІЇ З ВИКОРИСТАННЯ

Несправність	Код помилки	Причина	Способи усунення
Перегрів інвертора	F20	Перегрів інвертора	Перевірте і відрегулюйте характеристики струму
Попередження про перегрів інвертора	F22	Показник датчику температури занадто високий	Перевірте і відрегулюйте характеристики струму
Попередження про перенавантаження компресору	F23	Потужність струму в компресорі занадто велика	Захист компресора від перенавантаження
Попередження про надмірну силу вхідного струму	F24	Вхідний струм занадто потужний	Перевірте характеристики вхідного струму
Попередження про помилку EEPROM	F25	Помилка процесора MCU	Перевірте, чи пошкоджений процесор
Надмірна або недостатня напруга V15V	F28	Надмірна або недостатня напруга V15V	Перевірте, чи знаходиться напруга вхідного струму в діапазоні 13.5v ~ 16,5

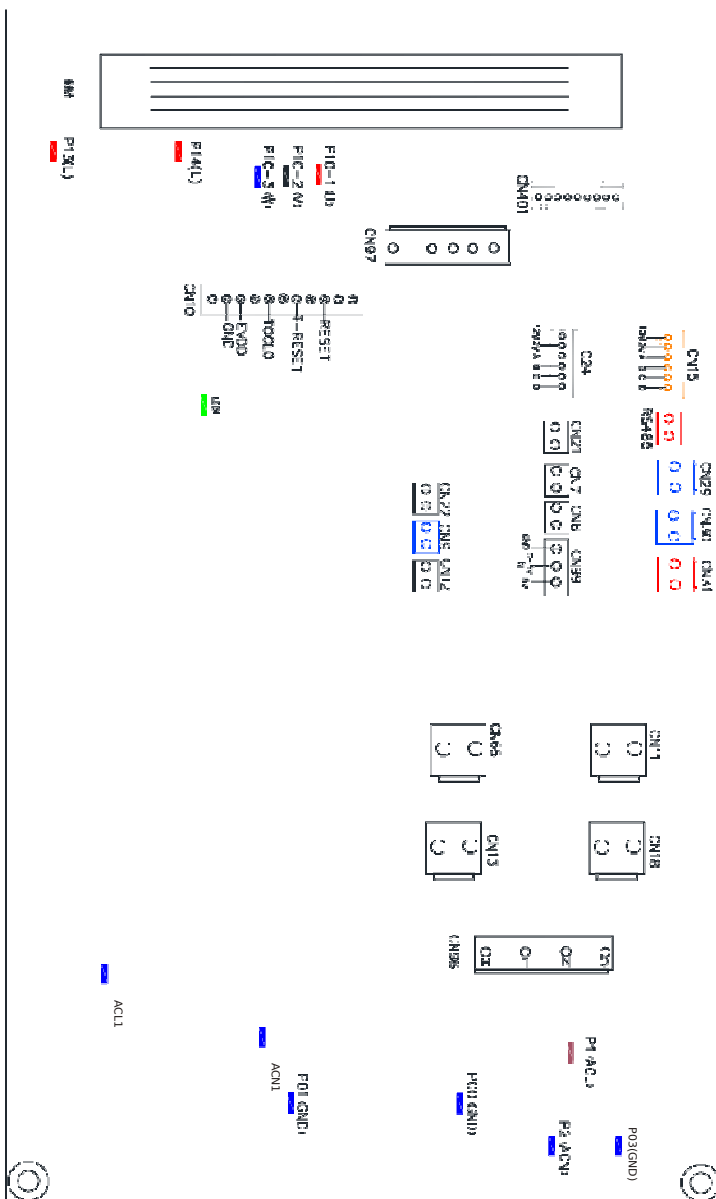
4.10.2 Список параметрів

Значення	За замовч.	Примітки
Встановлена цільова температура включення режиму охолодження	27 °C	Налаштовується
Встановлена цільова температура включення режиму нагрівання	27 °C	Налаштовується
Цільова температура включення автоматичного режиму	27 °C	Налаштовується

4. ІНСТРУКЦІЇ З ВИКОРИСТАННЯ

4.11 . Головна плата

Схема та опис інтерфейсу контролера



4. ІНСТРУКЦІЇ З ВИКОРИСТАННЯ

Інструкції щодо інтерфейсу входу / виходу головної плати

Номер	Код	Опис
01	PU10-(U)	
02	PU10-(V)	Компресор (вихід 220-230 В змінний струм)
03	PU10-(W)	
04	CN18(EMV)	Водяний насос (вихід 220-230В змінний струм)
05	CN13(HEAT)	4-ходовий клапан (вихід 220-230 В змінний струм)
06	CN96(H)	Висока швидкість роботи вентилятора (вихід 220-230В змінний струм)
07	CN96(L)	Низька швидкість роботи вентилятора (вихід 220-230 В змінний струм)
08	P1(AC-L)	Провід живлення (вхід 220-230В змінний струм)
09	P2(AC-N)	Нейтральний провід (вхід 220-230В змінний струм)
10	CN99(PL)	Датчик тиску
11	CN29(OVT)	Перемикач потоку води (вхід)
12	CN30(HP)	Перемикач високого тиску (вхід)
13	CN31(LP)	Перемикач низького тиску (вхід)
14	CN7(OAT)	Температура системи всмоктування (вхід)
15	CN21(RES1)	Температура води на вході (вхід)
16	CN22(RES2)	Температура води на виході (вхід)
17	CN8(OPT)	Температура котушки вентилятора котушка (вхід)
18	CN12(PH)	Температура навколишнього середовища (вхід)
19	CN9(OHT)	Температура систему виведення повітря (вхід)
20	P00(GND)	Кабель заземлення
21	P01(GND)	Кабель заземлення
22	P13(L) P14(L)	Електричний реактор
23	R485(B) R485(A)	Контролер з'єднання колірної лінії
24	CN15	Електронний розширювальний клапан

5. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА ОГЛЯД

- ✓ Регулярно перевіряйте подачу та випуск води. Якщо вода та повітря не потрапляють в систему, це знижує продуктивність та надійність роботи пристрою. Регулярно очищуйте басейн / спа. Відключайте пристрій коли фільтр забруднений.
- ✓ Місце розташування насосу повинно бути сухим, чистим та добре провітрюваним. Регулярно очищуйте бічний теплообмінник, щоб підтримувати хороший теплообмін для заощадження електроенергії.
- ✓ Ремонт систем, в яких використовуються холодоагенти повинен виконуватись кваліфікованим спеціалістом
- ✓ Регулярно перевіряйте джерело живлення та кабельне з'єднання. Якщо в роботі пристрою відбуваються збої, вимкніть його та зверніться до кваліфікованих фахівців.
- ✓ Злийте воду, що знаходиться у насосі та басейні, щоб вона не замерзла. Також варто злити воду з нижньої частини пристрою, якщо він не буде використовуватися протягом тривалого періоду часу. Ретельно перевірте пристрій та наповніть систему водою перед тим, як використовувати його вперше після тривалого періоду простою .
- ✓ Перед використанням пристрою переконайтесь, що ризик займання мінімізований. При ремонті потрібно вжити необхідні запобіжні заходи. Роботи по обслуговуванню повинні проводитись у відповідності з спеціальною процедурою, щоб звести до мінімуму ризик займання горючих газу або парів.
- ✓ Робоча зона для ремонту та обслуговування
Весь обслуговуючий персонал та інші працівники, що працюють неподалік, повинні бути проінструктовані щодо характеру виконуваних робіт. Не рекомендується проводити роботи у тісних приміщеннях. Робоча зона повинна бути відгороджена.
Переконайтесь в тому, що умови роботи відповідають вимогам правил безпеки.
- ✓ Перевірка на наявність холодоагентів
Перед та під час роботи слід використовувати спеціальний детектор холодоагентів, щоб переконатись, що легкозаймисті речовини не потрапили у повітря. Переконайтесь, що обладнання, яке використовується для виявлення витоків, придатне для виявлення легкозаймистих холодоагентів, тобто є герметичним та оснащене системою захисту.
- ✓ Наявність вогнегасника
При роботі із обладнанням, що містить легкозаймисті речовини, слід мати у розпорядженні вогнегасні засоби. Рекомендуються вогнегасники із сухим порошком або CO₂

5. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА ОГЛЯД

- ✓ Відсутність джерел займання
Жодна особа, яка виконує роботи по обслуговуванню системи охолодження, яка містить або містила легкозаймисті холодоагенти, не повинна використовувати будь-які джерела займання, які можуть призвести до виникнення пожежі чи вибуху. Усі можливі джерела займання, включаючи сірники та цигарки, слід тримати на достатньо далекій відстані від місця встановлення, ремонту та утилізації пристрою. Слід мати на увазі, що легкозаймистий холодоагент може потрапити в навколишній простір. Перед початком робіт варто обстежити територію навколо обладнання, щоб переконатися у відсутності легкозаймистих речовин та ризиків займання.
- ✓ Вентильована робоча зона
Перед тим, як ремонтувати пристрій або проводити будь-які роботи по його обслуговуванню, переконайтеся, що робоча зона знаходиться на відкритому повітрі або у добре провітрюваному приміщенні. Система вентиляції повинна працювати у повноцінному режимі протягом періоду, коли виконуються роботи. Вентиляція повинна безпечно розганяти випущені у повітря холодоагенти.
- ✓ Перевірки стану холодильного обладнання
Якщо змінюються електричні компоненти, вони повинні відповідати призначенню та необхідним специфікаціям. Постійно дотримуйтесь інструкцій з технічного обслуговування від виробника. Якщо сумніваєтеся, зверніться до служби технічної підтримки компанії-виробника.
Наступні перевірки повинні проводитись перед виконанням робіт із пристроями, в яких використовуються холодоагенти:
Розміри приміщення, в якому знаходяться такі пристрої, повинен відповідати вимогам.
Вентиляційне обладнання та отвори працюють належним чином і не перешкоджають циркуляції повітря.
Якщо використовується непрямий контур охолодження, вторинний контур слід перевірити на наявність холодоагентів
Маркування на обладнанні є видимим і розбірливим. Маркування та позначки, які є нерозбірливими, слід привести у потрібний стан
Компоненти системи охолодження повинні бути розташовані подалі від речовин, які може привести до корозії холодоагенту. Матеріали, з яких виготовлені компоненти системи повинні бути міцними та стійкими до корозії.
- ✓ Перевірка електричних компонентів

5. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА ОГЛЯД

Перед ремонтом та технічним обслуговуванням електричних компонентів системи потрібно провести ретельну перевірку всіх її компонентів. Якщо існує несправність, яка може поставити під загрозу безпеку, тоді ні в якому разі не варто підключати пристрій до електромережі, поки проблема не буде вирішена потрібним чином. Якщо несправність не вдається усунути негайно, але необхідно продовжувати експлуатацію, слід використовувати адекватне тимчасове рішення. Це рекомендація повинна бути донесена до власника обладнання.

- ✓ При базовій перевірці системи безпеки слід переконатися в тому, що:
 - ⌚ Конденсатори розряджаються безпечним способом, щоб уникнути іскроутворення;
 - ⌚ Під час зарядки, ремонту чи продувки системи не оголюються електричні компоненти та електропроводка, що знаходяться під напругою та є постійний контакт із землею.
- ✓ Ремонт герметичних компонентів
 - 1) Під час ремонту герметичних компонентів, всі кабелі електричного живлення повинні бути відключені від обладнання на стадії підготовки до робіт. Це є необхідним для забезпечення безпечних умов для електричної складової герметичного обладнання. Система виявлення витоків повинна бути розташована в найбільш критичній точці для миттєвого попередження про потенційно небезпечну ситуацію.
 - 2) Особливу увагу слід приділити тому, щоб при роботі із електричними компонентами їх корпус не модифікувався таким чином, що це негативно впливає на рівень захисту. Це стосується пошкодження кабелів, клем, а також використання не оригінальних компонентів.
- ✓ Переконайтеся, що пристрій встановлено правильним чином та всі компоненти надійно зафіксовані.

Переконайтесь, що ущільнювальні матеріали запобігають проникненню легкозаймистих речовин. Слід використовувати запасні частини, які вказані у технічній специфікації пристрою.

ПРИМІТКА . Використання кремнієвого герметика може погіршити ефективність деяких видів обладнання для виявлення витоків. Іскробезпечні компоненти не потрібно ізолювати перед початком робіт із ними.
- ✓ Ремонт безпечних компонентів

Переконайтеся, що електромагнітні або ємкісні навантаження в ланцюзі, не перевищують допустимі значення напруження та сили

5. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА ОГЛЯД

струму.

Не дозволяється виконувати ремонт безпечних компонентів у приміщеннях, де зберігаються легкозаймисті речовини. Слід звертати увагу на рейтинг безпеки компонента.

Використовуйте тільки ті компоненти, які рекомендовані виробником. Деталі від сторонніх виробників можуть призвести до займання холодоагенту в атмосфері.

✓ Кабелі

Переконайтесь, що кабелі стійкі до зносу, корозії, надмірного тиску, вібрації, гострих країв та будь-яким іншим несприятливим впливам навколишнього середовища. Перевірка також повинна враховувати можливий знос або пошкодження від постійної вібрації компресорів та вентиляторів.

✓ Виявлення горючих холодоагентів

Ні в якому разі неможна використовувати потенційні джерела займання для пошуку або виявлення витоків холодоагентів. Також не слід використовувати галогенід-пальники.

Способи виявлення витоків

Для виявлення витоків легкозаймистих холодоагентів безпечно використовувати наступні способи.

Для виявлення легкозаймистих холодоагентів слід використовувати електронні детектори витоків, але їх чутливість може бути недостатньою. В такому разі може знадобитися їх повторне калібрування. Переконайтесь, що детектор не є потенційним джерелом займання і призначений для виявлення використовованого холодоагенту. Обладнання для виявлення витоків має бути відкаліброване для виявлення застосованого холодоагенту.

Уникайте використання миючих засобів, що містять хлор, оскільки хлор може реагувати з холодоагентом і є схильним до корозії. Якщо є підозра, що стався виток, все оголені полум'я повинно бути погашене.

Якщо витік холодоагенту був виявлений, холодоагент у повному об'ємі повинен бути повернений у систему або ізольований (за допомогою двохпозиційних клапанів) в частині системи, віддаленої від місця витoku. Далі систему слід продути безкисневим азотом (OFN) як до, так і під час процесу пайки.

✓ Усунення витоків

При витoku шкідливих холодоагентів необхідно дотримуватися наступної процедури:

Видалити холодоагент

5. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА ОГЛЯД

Продути контур інертним газом

Евакуювати людей з приміщення

Знову продути інертним газом;

Відкрити контур шляхом різання або паяння твердим припоєм.

Холодоагент у повному об'ємі повинен бути поміщений у спеціальні циліндричні резервуари. Для безпечної роботи система повинна бути продута безкисневим азотом. Можливо, цей процес доведеться повторити декілька разів. Для виконання цього не рекомендується використовувати стиснене повітря та кисень.

Очищення виконується шляхом продування безкисневим азотом до тих пір, поки в системі не буде досягнуто робочого тиску. Цей процес потрібно повторювати до тих пір, поки холодоагент не потрапить у систему.

При продуванні безкисневим азотом система повинна бути добре вентильована. Це дуже важливо, якщо при ремонті використовувався припій.

Переконайтеся в тому, що випускний отвір вакуумного насоса знаходиться на достатній відстані від джерел займання та забезпечений необхідний рівень вентиляції.

✓ Маркування

На обладнання повинно бути нанесене маркування із зазначенням того, що воно виведене з експлуатації та спорожнено від холодоагенту. Етикетка має бути датована та підписана.

Переконайтеся в тому, що етикетки на обладнанні містять зазначення того, що устаткування містить холодоагенти.

✓ Відновлення роботи

При видаленні холодоагенту з системи та під час обслуговування слід переконатися, що були вжиті всі необхідні заходи безпеки. Переконайтесь, що використовуються спеціальні балони для рекуперації холодоагенту. Також переконайтесь в тому, що доступна потрібна кількість балонів для зберігання повного об'єму небезпечної речовини. Всі використовувані балони призначені для зберігання холодоагенту відповідним чином маркуються. Балони повинні йти в комплекті із клапаном, який перебуває у робочому стані. Порожні балони для холодоагентів евакуюють і, якщо можливо, охолоджують.

Обладнання для утилізації повинно бути у справному робочому стані. Працівники, які виконують утилізацію повинні отримати набір відповідних інструкцій щодо утилізації легкозаймистих холодоагентів. Крім того, потрібно використовувати набір каліброваних ваг, які знаходяться у справному робочому стані.

5. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА ОГЛЯД

Шланги повинні йти в комплекті із герметичними муфтами.

Перед використанням пристрою переконайтесь, що він знаходиться у задовільному робочому стані, а також, що всі пов'язані з ним електричні компоненти достатньо герметичні, щоб запобігти займанню в разі витoku холодоагенту. Якщо у вас є сумніви з цього приводу, зверніться до компанії виробника .

Відпрацьований холодоагент повертається постачальнику холодоагенту у спеціальному балоні для утилізації. Не змішуйте холодоагенти в рекупераційних резервуарах (особливо в балонах). Якщо потрібно видалити компресори або компресорні масла, переконайтесь, що вони були попередньо евакуйовані.

Легкозаймисті холодоагенти не повинні залишатися в мастилi. Процес евакуації повинен бути проведений до повернення компресора постачальникам. Для прискорення цього процесу застосовуйте лише електричні прилади для нагрівання корпусу компресора. Процес злиття масла повинен виконуватись із дотриманням правил безпеки.

✓ Зняття з експлуатації

Перш ніж проводити процедуру утилізації, важливо переконатися, що технічний спеціаліст був ознайомлений із правилами безпеки, схемою обладнання та всіма його деталями.

Рекомендується проводити хімічний аналіз перед повторним використанням видобутого холодоагенту. Важливо:

- 1) Ознайомитися із принципом роботи обладнання та рекомендаціями щодо утилізації.
- 2) Забезпечити електричну ізоляцію системи

Перед виконанням утилізації пристрою, переконайтесь, що

- Механічне обладнання призначене для обробки балонів з холодоагентом
- Усі засоби індивідуального захисту наявні та використовуються правильним чином
- Робочий процес постійно контролюється компетентним фахівцем
- Обладнання та балони відповідають відповідним стандартам

3) Відкачайте холодоагент із системи, якщо це можливо.

4) Використовуйте колектор для того, щоб холодоагент можна було видалити з різних частин в системі.

5) Переконайтесь, що циліндр розташований на вагах, перш ніж виконувати роботи

6) Запустіть устаткування та працюйте відповідно до інструкцій виробника.

5. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА ОГЛЯД

- 7) Не допускайте переповнення циліндрів (до 80% об'єму).
- 8) Не допускайте перевищення максимального робочому тиску в циліндрі, навіть короткочасного
- 9) Коли циліндри будуть заповнені, переконайтеся в тому, що все обладнання буде евакуйоване з місця проведення робіт швидко, а всі ізолюючі клапани в обладнанні надійно закриті
- 10) Використаний холодоагент не повинен завантажуватися в іншу холодильну систему, якщо він не був попередньо очищений та перевірений.

✓ Процедура завантаження

Окрім зазначених вище, при завантаженні холодоагенту дотримуйтесь наступних правил:

Переконайтесь, що при використанні обладнання для завантаження не відбувається забруднення холодоагентів. Шланги або трубки повинні бути якомога коротше, щоб мінімізувати кількість холодоагенту, який проходить через них.

Циліндри потрібно зберігати у вертикальному положенні.

Переконайтесь, що система охолодження заземлена перед завантаженням холодоагенту в систему.

Нанесіть маркування на пристрій, коли холодоагент буде завантажений у систему. .

Переконайтесь, що циліндри не переповнені.

- ✓ Перед підзарядкою системи її слід перевірити за допомогою нагнітання тиску використовуючи безкисневий азот. Також потрібно провести випробування на герметичність перед введенням пристрою в експлуатацію. Крім того, варто перевірити обладнання на наявність витоків після закінчення роботи.

- ✓ Кабель безпеки (модель є 5 * 20_5A / 25) повинен задовольняти вимогам стандартів.

6. ДОДАТОК

6.1 Специфікація кабелю

(1) Однофазовий пристрій (2) Трифазовий пристрій

Макс . сила струму	Лінія фази	Лінія землі	МСВ	Довжина шляху витоку	Сигнальна лінія
Не більше ніж 10А	2 x 1.5мм ²	1.5мм ²	20А	30мА менше ніж 0.1 сек	n x 0.5мм ²
10~16А	2 x 2.5мм ²	2.5мм ²	32А	30мА менше ніж 0.1 сек	
16~25А	2 x 4мм ²	4мм ²	40А	30мА менше ніж 0.1 сек	
25~32А	2 x 6мм ²	6мм ²	40А	30мА менше ніж 0.1 сек	
32~40А	2 x 10мм ²	10мм ²	63А	30мА менше ніж 0.1 сек	
40~63А	2 x 16мм ²	16мм ²	80А	30мА менше ніж 0.1 сек	
63~75А	2 x 25мм ²	25мм ²	100А	30мА менше ніж 0.1 сек	
75~101А	2 x 25мм ²	25мм ²	125А	30мА менше ніж 0.1 сек	
101~123А	2 x 35мм ²	35мм ²	160А	30мА менше ніж 0.1 сек	
123~148А	2 x 50мм ²	50мм ²	225А	30мА менше ніж 0.1 сек	
148~186А	2 x 70мм ²	70мм ²	250А	30мА менше ніж 0.1 сек	
186~224А	2 x 95мм ²	95мм ²	280А	30мА менше ніж 0.1 сек	

(2) Трифазовий пристрій

Макс . сила струму	Лінія фази	Лінія землі	МСВ	Довжина шляху витоку	Сигнальна лінія
Не більше ніж 10А	3 x 1.5мм ²	1.5мм ²	20А	30мА менше ніж 0.1 сек	n x 0.5мм ²
10~16А	3 x 2.5мм ²	2.5мм ²	32А	30мА менше ніж 0.1 сек	
16~25А	3 x 4мм ²	4мм ²	40А	30мА менше ніж 0.1 сек	
25~32А	3 x 6мм ²	6мм ²	40А	30мА менше ніж 0.1 сек	
32~40А	3 x 10мм ²	10мм ²	63А	30мА менше ніж 0.1 сек	
40~63А	3 x 16мм ²	16мм ²	80А	30мА менше ніж 0.1 сек	
63~75А	3 x 25мм ²	25мм ²	100А	30мА менше ніж 0.1 сек	
75~101А	3 x 25мм ²	25мм ²	125А	30мА менше ніж 0.1 сек	
101~123А	3 x 35мм ²	35мм ²	160А	30мА менше ніж 0.1 сек	
123~148А	3 x 50мм ²	50мм ²	225А	30мА менше ніж 0.1 сек	
148~186А	3 x 70мм ²	70мм ²	250А	30мА менше ніж 0.1 сек	
186~224А	3 x 95мм ²	95мм ²	280А	30мА менше ніж 0.1 сек	

Встановлюючи пристрій на відкритому повітрі, використовуйте кабель, захищений від УФ-променів.

6.2 Таблиця порівняння температури насичення холодоагенту

Тиск (МПа)	0	0.3	0.5	0.8	1	1.3	1.5	1.8	2	2.3
Температура (R410A) (°C)	-51.3	-20	-9	4	11	19	24	31	35	39
Температура (R32) (°C)	-52.5	-20	-9	3.5	10	18	23	29.5	33.3	38.7
Тиск (МПа)	2.5	2.8	3	3.3	3.5	3.8	4	4.5	5	5.5
Температура (R410A) (°C)	43	47	51	55	57	61	64	70	74	80
Температура (R32) (°C)	42	46.5	49.5	53.5	56	60	62	67.5	72.5	77.4

