

**Тепловий насос для басейну
INVERPAC ELITE
Інструкція з експлуатації та обслуговування**



Poolclub GmbH, Germany

2023

Регламент (ЄС) № 517/2014 від 16.04.14 про фторовані парникові гази та скасування Регламенту (ЄС) № 842/2006

Перевірка на герметичність

1. Оператори обладнання, що містить фторовані парникові гази в кількості 5 тонн CO₂ або більше, мають переконатися, що обладнання перевірено на наявність витоків.
2. Обладнання, яке містить фторовані парникові гази в кількості 5 тонн CO₂ або більше, але менше 50 тонн CO₂, має перевірятися не рідше одного разу на 12 місяців.

Еквівалентність CO₂

1. Навантаження в кг і кількість тонн CO₂.

Навантаження та кількість тонн CO ₂	Частота проведення перевірки
Від 7 при навантаженні 75 кг = від 5 при навантаженні 50 тонн	Щороку

Користувач має здійснювати щорічні перевірки газу R32 (7,40 кг, що становить 5 тонн CO₂).

Навчання та сертифікація

1. Оператор повинен переконатися, що персонал отримав необхідну сертифікацію, яка передбачає відповідні знання застосовних правил і стандартів, а також необхідну компетентність у сфері запобігання викидам і рекуперації фторованих парникових газів та безпеки поводження з обладнанням відповідного типу й розміру.

Ведення обліку

1. Оператори обладнання, яке підлягає перевірці на герметичність, повинні створити та вести облік для кожної одиниці такого обладнання із зазначенням наступної інформації:

- а) кількість і тип використовуваних фторованих парникових газів;
- б) кількість фторованих парникових газів, доданих під час встановлення, технічного обслуговування або внаслідок витoku;
- в) чи були перероблені або рекуперовані використовуваних фторованих парникових газів, включаючи назву та адресу об'єкта переробки або рекуперації та, у відповідних випадках, номер сертифіката;
- г) кількість рекуперованих фторованих парникових газів
- д) ідентифікаційний номер підприємства, яке встановило, обслуговувало, і, за необхідності, відремонтувало або вивело з експлуатації обладнання, включаючи, у відповідних випадках, номер його сертифіката;
- е) дати й результати проведених перевірок;
- є) якщо обладнання було виведено з експлуатації, заходи щодо вилучення та утилізації фторованих парникових газів.

2. Оператори та суб'єкти господарювання, що здійснюють операторську діяльність, повинні зберігати копії записів не менше п'яти років.

ЗМІСТ

1. Технічні характеристики
2. Розміри
3. Встановлення та підключення
4. Налаштування байпасного комплекту
5. Робота контролера дисплея
6. Несправності та їх усунення
7. Електрична проводка
8. Технічне обслуговування
9. Розгорнутий вигляд

Дякуємо за використання інверторного теплового насоса INVERPAC для обігріву басейну. Він обігріватиме воду у вашому басейні і підтримуватиме постійну температуру (при температурі навколишнього повітря від -12 до +43 °C).



УВАГА: Ця інструкція містить всю необхідну інформацію щодо використання та встановлення теплового насоса.

Фахівець з монтажу повинен прочитати інструкцію і уважно дотримуватися вказівок щодо встановлення та технічного обслуговування.

Він несе відповідальність за встановлення пристрою і має дотримуватися всіх вказівок виробника й нормативних документів, що застосовуються до цього пристрою. Неправильний монтаж всупереч вказівкам, що містяться в інструкції, тягне за собою скасування всієї гарантії.

Виробник не несе жодної відповідальності за шкоду, заподіяну людям, предметам, а також за помилки при встановленні, які не відповідають вказівкам, що містяться в інструкції. Будь-яке використання, що не відповідає вимогам виробника, розглядатиметься як небезпечне.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Завжди зливайте воду з теплового насоса в зимовий час або коли температура навколишнього середовища опускається нижче 0 °C, інакше існує ризик пошкодження титанового теплообмінника через замерзання. В такому випадку ваша гарантія буде анульована.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Завжди відключайте живлення, якщо ви хочете відкрити тепловий насос, тому що всередині знаходиться високовольтна електрика.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Зберігайте контролер дисплея в сухому місці або щільно закрийте ізоляційну кришку, щоб захистити контролер дисплея вологи.

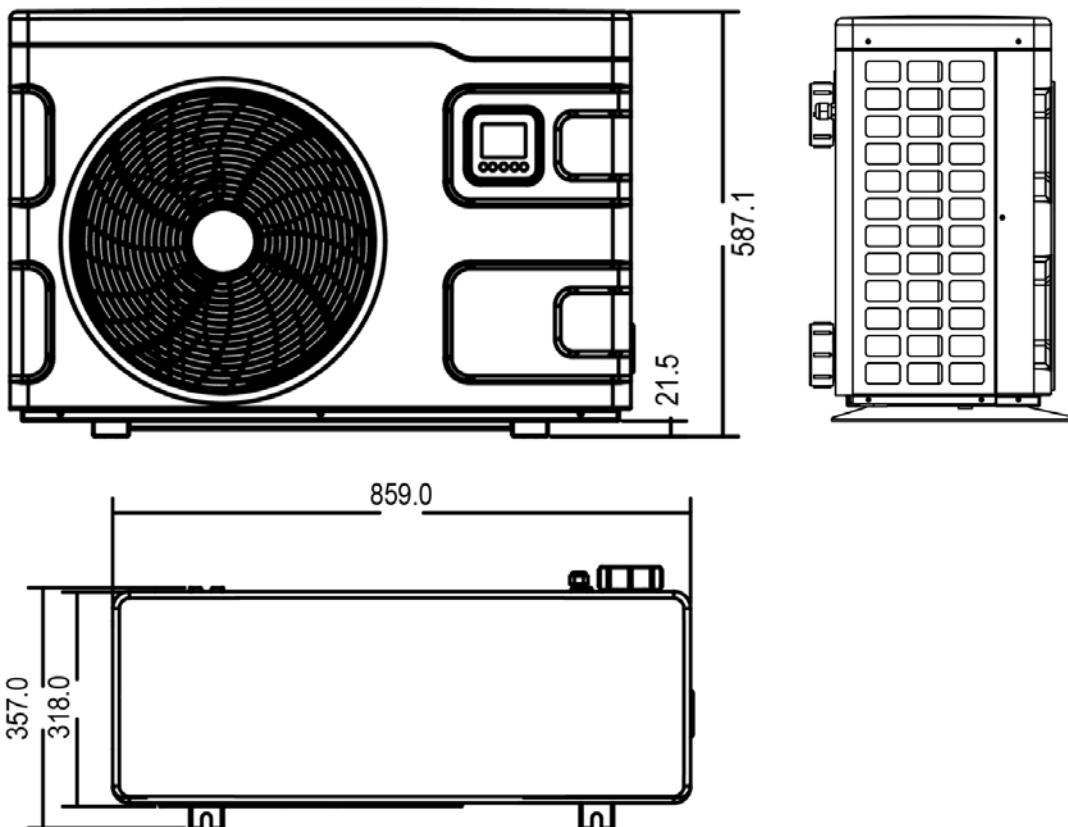
1. Технічні характеристики

* Вищевказані дані можуть бути змінені без попереднього повідомлення.

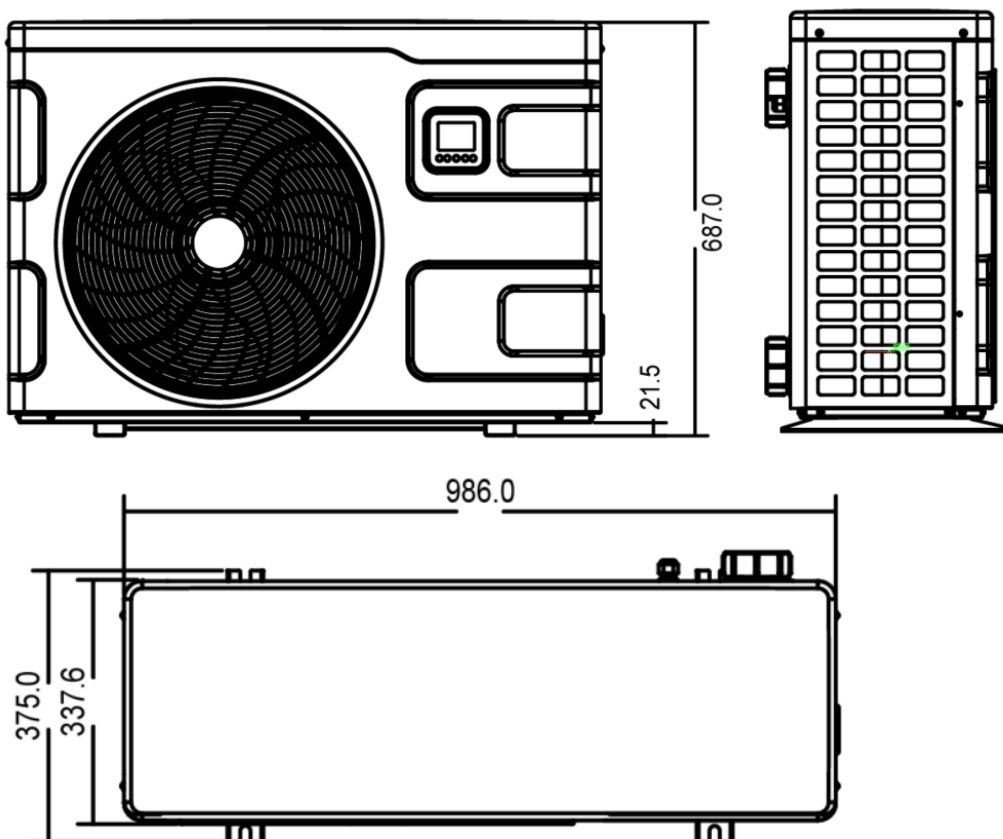
Модель		INVERPAC S075	INVERPAC S095	INVERPAC S125	INVERPAC S165	INVERPAC S215
* Продуктивність при температурі повітря +28°C, води +28°C, вологості 80%						
Теплопродуктивність	кВт	7.5-2.2	9.5-2.3	12.5-2.9	16.5-3.8	19.5-4.7
Енергоспоживання	кВт	1.3-0.14	1.55-0.14	2-0.18	2.75-0.24	3.25-0.29
Коефіцієнт корисної дії	С.О.Р.	16-5.6	16-5.8	16-6.2	16-6	16-6
* Продуктивність при температурі повітря +15°C, води +26°C, вологості 70%						
Теплопродуктивність	кВт	4.7-2.5	6.6-1.9	8.5-2	11.2-3	14-3.9
Енергоспоживання	кВт	1.02-0.35	1.43-0.27	1.89-0.28	2.43-0.42	2.78-0.54
Коефіцієнт корисної дії	С.О.Р.	7.1-4.5	7.1-4.5	7.2-4.5	7.2-4.5	7.2-4.5
* Загальні дані						
Тип компресора		Інверторний				
Напруга	В	220-240 В/50 Гц/1 фаза				
Номинальний струм	А	5,8	6,9	8,9	12,2	14,4
Мінімальний запобіжник	А	9	10	14	18	22
Рекомендований потік води	м ³ / год	2,5	2,8	3,7	4,6	5,0
Падіння тиску води	кПа	12	12	14	15	18
Теплообмінник		Скручена титанова труба				
Підключення води	мм	50				
Кількість вентиляторів		1				
Тип вентиляції		Горизонтальний				
Рівень шуму (10 м)	дБ (А)	≤41	≤42	≤42	≤43	≤45
Рівень шуму (1 м)	дБ (А)	40-50	40-52	40-52	41-54	41-54
* Розміри / Вага						
Вага нетто	кг	56	68	73	78	117
Вага брутто	кг	68	73	78	83	135
Чистий розмір	мм	859 x 357 x 587		986 x 375 x 687		1074 x 450 x 888
Розмір упаковки	мм	925 x 440 x 732		1095 x 430 x 832		1140 x 495 x 1036

1. Розміри

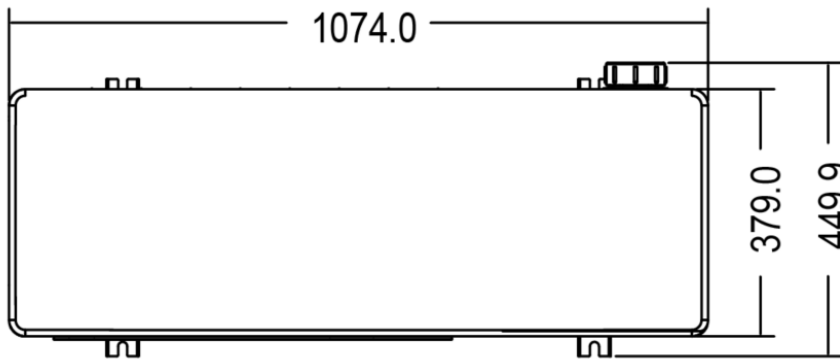
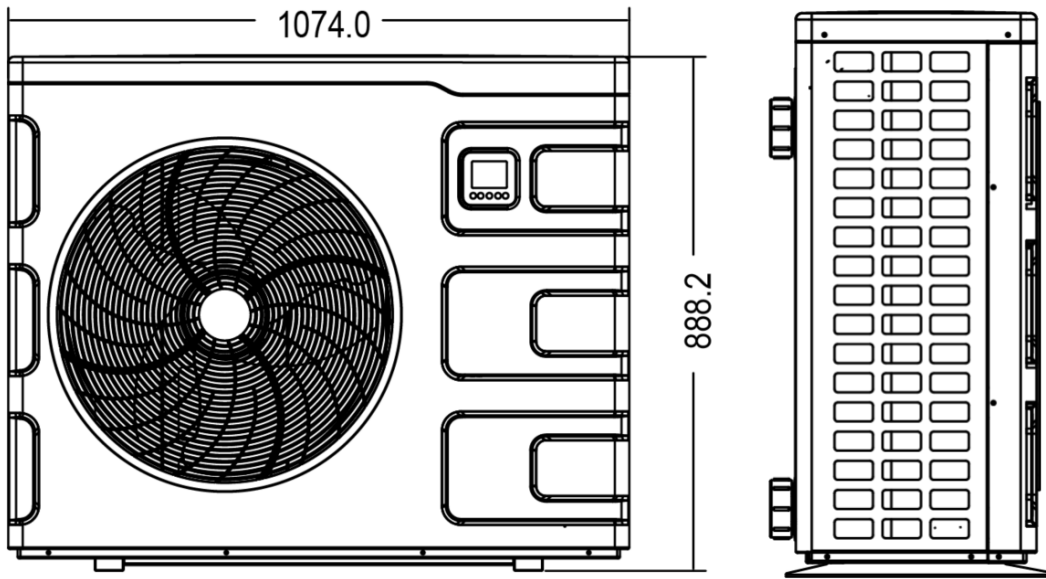
INVERPAC S075/INVERPAC S095



INVERPAC S125/INVERPAC S165



INVERPAC S215



Одиниця виміру: мм

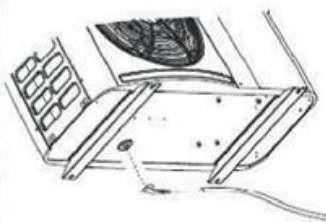
2. Встановлення та підключення

3.1 Встановлення



Антивібраційні підставки

1. Вийміть 4 антивібраційних підставки
2. Покладіть їх одну за одною на нижню частину пристрою, як показано на малюнку.



Зливний патрубок

1. Встановіть зливний патрубок під нижньою панеллю
2. З'єднайте з водопровідною трубою, щоб злити воду.

Примітка: підніміть тепловий насос, щоб встановити патрубок. Ніколи не перевертайте тепловий насос, це може призвести до пошкодження компресора.



З'єднання входу і виходу води

1. Використовуйте стрічку для трубної ізоляції для з'єднання входу і виходу води на тепловому насосі
2. Встановіть дві прокладки, як показано на малюнку
3. Прикрутіть їх до з'єднання входу та виходу води



Підключення мережевого кабелю

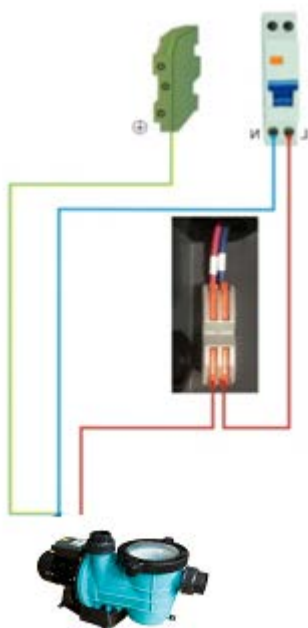
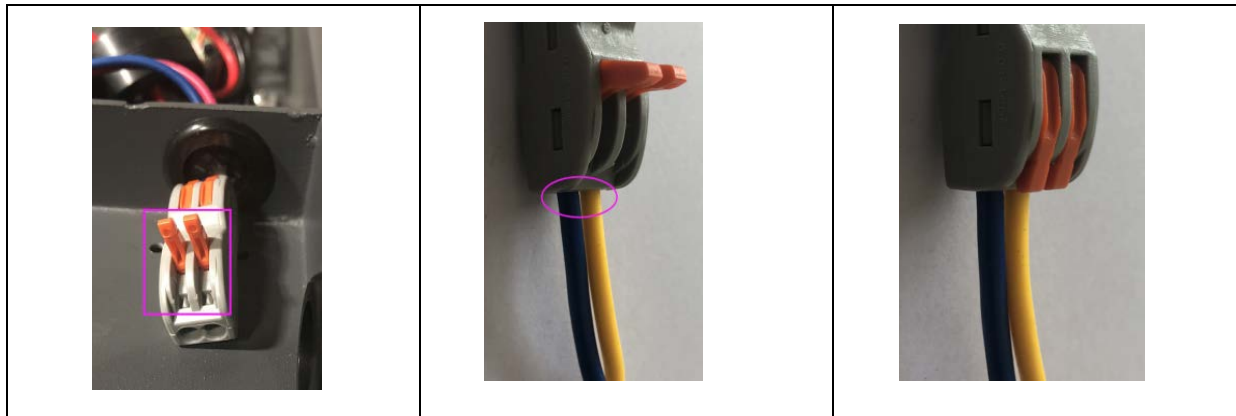
1. Відкрийте кришку електричного блоку всередині пристрою
2. Підключіть кабелі до відповідної клеми згідно з електричною схемою.



Підключення фільтрувального насоса (сухий контакт)

1. Відкрийте кришку електричного блоку всередині пристрою
2. Підключіть кабелі до відповідної клеми згідно з електричною схемою.

Підключення до водяного насоса



Примітки

Завод постачає лише тепловий насос. Всі інші компоненти, включаючи байпасний кран доставляються користувачем або установником.

Увага:

Дотримуйтесь наступних правил при встановленні теплового насоса:

1. Хімічні речовини додаються лише через трубопровід, розташований **нижче за течією** від теплового насоса.
2. Встановіть байпас, якщо потік води від насоса басейну більш ніж на 20% перевищує допустиму витрату через теплообмінник теплового насоса.
3. Встановіть тепловий насос вище рівня води в басейні.
4. Завжди встановлюйте тепловий насос на міцну основу й використовуйте гумові кріплення в комплекті, щоб уникнути вібрації і шуму.
5. Завжди зберігайте тепловий насос вертикально. Якщо тепловий насос зберігався під кутом, зачекайте принаймні 24 години перед його запуском.

3.2 Розташування теплового насоса

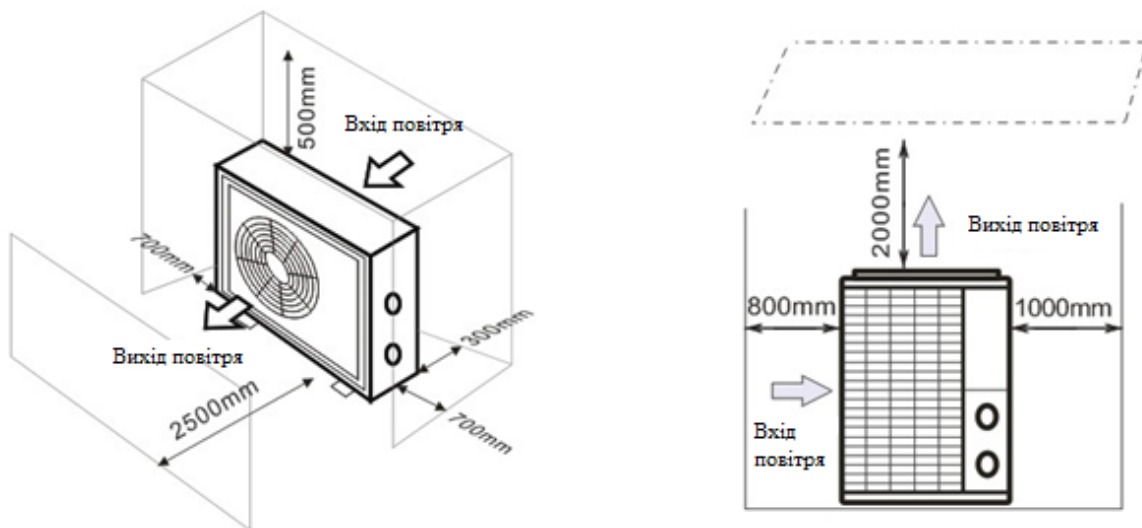
Пристрій працюватиме належним чином в будь-якому бажаному місці за умови наявності наступних трьох елементів:

1. Свіже повітря
2. Електрика
3. Фільтри для басейну

Пристрій може бути встановлений практично в будь-якому місці на відкритому повітрі за умови дотримання зазначених мінімальних відстаней до інших об'єктів (див. схему нижче). Проконсультуйтеся зі своїм фахівцем з монтажу щодо встановлення пристрою в басейні в закритому приміщенні. Встановлення у вітряному місці не представляє жодних проблем, на відміну від встановлення поряд з газовим обігрівачем (включаючи проблеми з полум'ям).

УВАГА: Ніколи не встановлюйте пристрій в закритому приміщенні з обмеженим доступом повітря, адже повітря, що виводиться з пристрою, буде використовуватися повторно. Також не встановлюйте пристрій поблизу чагарників, які можуть заблокувати повітрязабірник. Таке розташування погіршує безперервну подачу свіжого повітря, що призводить до зниження ефективності і, можливо, перешкодить достатній тепловіддачі.

Мінімальні розміри вказані на схемі нижче.



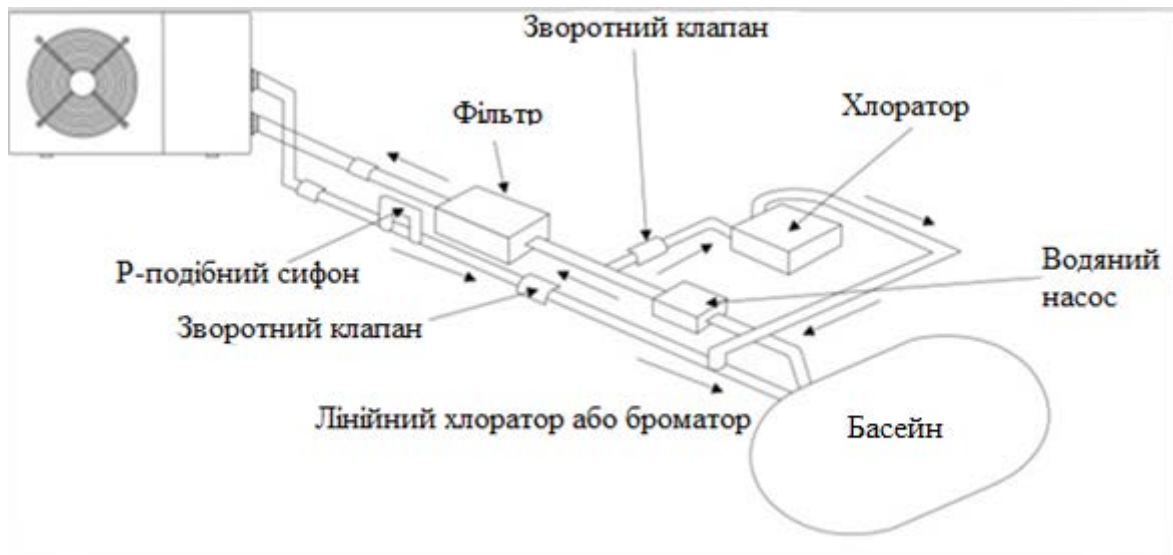
3.3 Відстань від басейну

Тепловий насос зазвичай встановлюється в межах периметра, що простягається на 7,5 м від басейну. Чим більше відстань від басейну, тим більше тепловтрати в трубах. Оскільки труби здебільшого прокладаються під землею, тепловтрати є низькими на відстані до 30 м (15 м від і до насоса; загалом 30 м), якщо тільки земля не волога або рівень ґрунтових вод не є високим. Приблизна оцінка втрат тепла на 30 м становить 0,6 кВт*год (2 000 БТО) на кожні 5 °C різниці між температурою води в басейні і температурою ґрунту, що оточує трубу. Це збільшує час роботи на 3-5%.

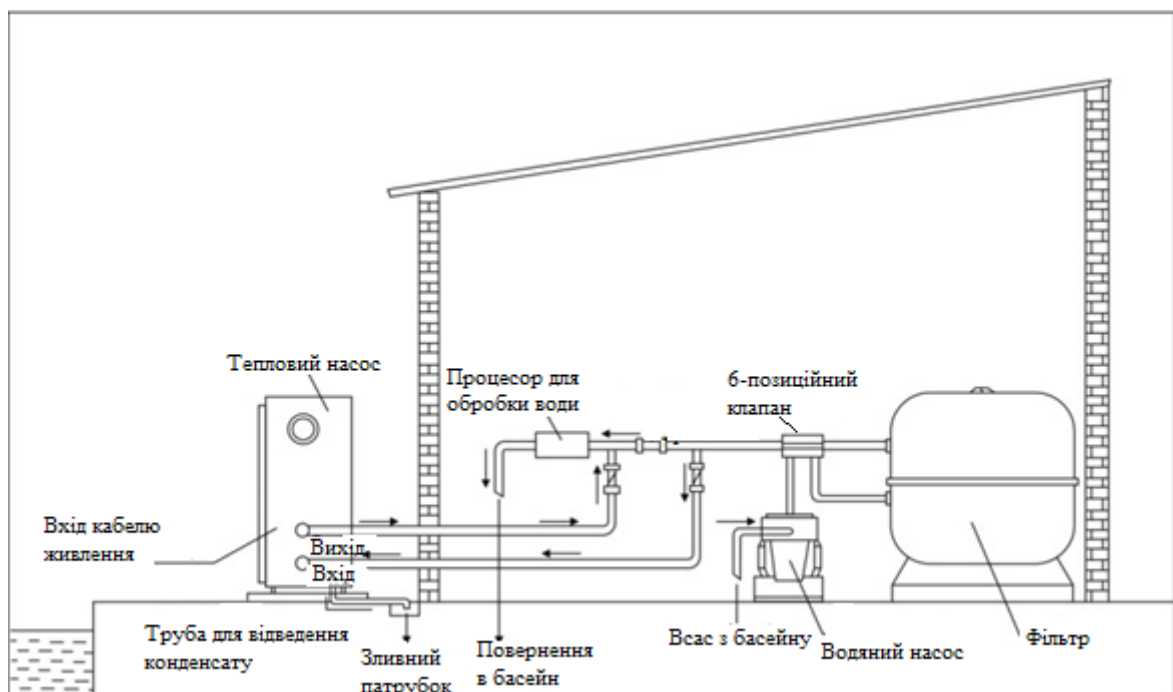
3.4 Встановлення зворотного клапана

Примітка: У разі використання автоматичного дозувального обладнання для хлору та кислотності (pH), необхідно захистити тепловий насос від надмірно високих концентрацій хімічних речовин, які можуть викликати корозію теплообмінника. З цієї причини обладнання такого роду завжди повинно встановлюватися в трубопроводі на стороні, розташованій нижче за **течією** від теплового насоса. Також рекомендується встановити зворотний клапан для запобігання зворотного потоку, при відсутності циркуляції води.

Гарантія не поширюється на пошкодження теплового насоса, що сталися внаслідок недотримання цієї інструкції.



3.5 Типова схема розташування




Примітка: Ця схема є лише ілюстративним прикладом.

3.6 Початкова робота зі встановлення

Примітка: Для того, щоб нагріти воду в басейні (або гідромасажній ванні), має працювати фільтрувальний насос, щоб змусити воду циркулювати через тепловий насос. Тепловий насос не запуститься, якщо вода не циркулюватиме.

Після виконання й перевірки всіх з'єднань виконайте наступну процедуру:

1. Увімкніть фільтрувальний насос. Перевірте наявність витоків і переконайтеся, що вода витікає з басейну і надходить до нього.
2. Підключіть живлення до теплового насоса й натисніть кнопку Увімк./Вимк.  на електронній панелі керування. Пристрій запуститься після закінчення часу затримки (див. нижче).
3. Через кілька хвилин перевірте, чи стало повітря, що виходить з пристрою, прохолоднішим.
4. При вимиканні фільтрувального насоса блок також має автоматично вимикатися; якщо цього не відбувається, відрегулюйте датчик потоку.

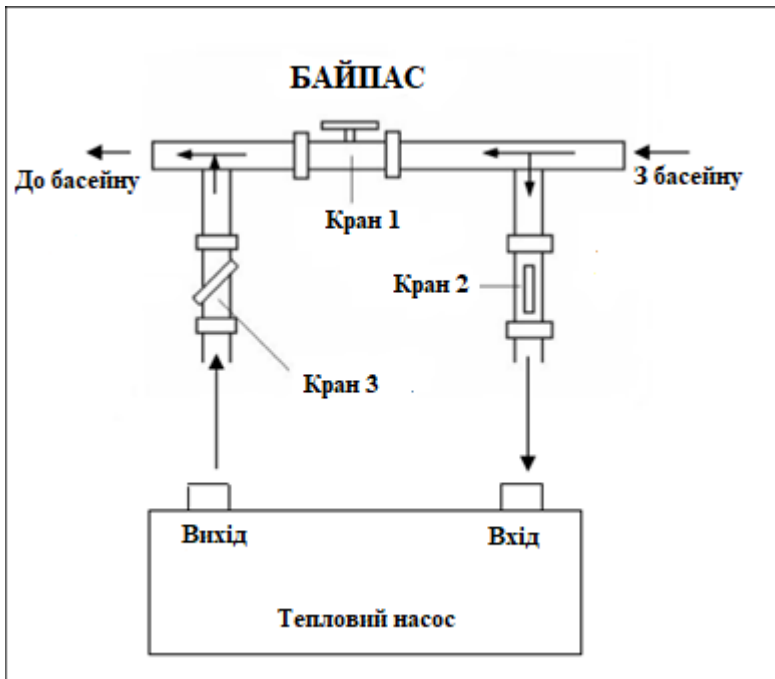
5. Залиште тепловий та фільтрувальний насоси працювати цілодобово, поки не буде досягнута бажана температура води. Коли вона буде досягнута, тепловий насос перестане працювати. Після цього насос автоматично перезапускатиметься (поки працює фільтрувальний насос) щоразу, коли температура води в басейні опускатиметься на 2 градуси нижче заданої температури.

Залежно від початкової температури води в басейні і температури повітря може знадобитися кілька днів, щоб нагріти воду до бажаної температури. Хороше покриття басейну може значно скоротити необхідний проміжок часу.

3.7 Конденсація

Повітря, що всмоктується в тепловий насос, сильно охолоджується при роботі теплового насоса для нагріву води в басейні, що може викликати утворення конденсату на ребрах випарника. Кількість конденсату може досягати декількох літрів на годину при високій відносній вологості. Іноді це помилково розцінюється як витік води.

3. Налаштування байпасу



Для налаштування байпасу використовуйте наступну схему:

- Повністю відкрийте всі три крани
- Повільно закривайте кран 1 до тих пір, поки тиск води не збільшиться приблизно на 100-200 г
- Закрийте кран 3 приблизно наполовину, щоб відрегулювати тиск газу в системі охолодження
- Якщо на дисплеї відображається "ON / УВІМК." або код помилки EE03, поступово закривайте кран 2, щоб збільшити витрату води, і зупиніться, коли код зникне.

Оптимальна робота теплового насоса відбувається при тиску охолоджуючого газу $\pm 22,2$ бар.

Цей тиск можна виміряти на манометрі поруч з панеллю керування тепловим насосом. За таких умов витрата води через пристрій також буде оптимальною.

Примітка: Експлуатація без байпаса або з неправильно налаштованим байпасом може призвести до неповноцінної роботи теплового насоса і, можливо, до пошкодження теплового насоса, що зробить гарантію недійсною.

Датчик протоку води:

Оснащений датчиком протоку для захисту теплового насоса, що працює з достатнім протоком води. Він вмикається, коли працює насос басейну, і вимикається тоді, коли вимикається насос. Якщо рівень води в басейні перевищує 1 м вище або нижче ручки автоматичного регулювання теплового насоса, фахівцю з монтажу може знадобитися відрегулювати його початковий запуск.

Затримка запуску: Тепловий насос має вбудовану 3-хвилинну затримку запуску для захисту електричної схеми та уникнення надмірного зносу контактів. Пристрій автоматично перезапуститься після закінчення цього часу затримки. Навіть короткочасне переривання електроживлення спричинить цю затримку і не дасть змоги негайно перезапустити пристрій. Додаткові перебої в подачі живлення протягом цього періоду затримки не впливають на 3-хвилинну тривалість затримки.

4. Робота контролера дисплея

5.1. Інструкція з експлуатації




Коли тепловий насос підключається до електромережі, на дисплеї протягом 3 секунд відображається код, який вказує на модель теплового насоса.


5.2 Кнопки та їх функції


5.2.1 Кнопка



Натисніть , щоб запустити тепловий насос, на дисплеї протягом 5 секунд відобразатиметься бажана температура води, потім відобразатиметься температура води на вході і режим роботи.

Натисніть , щоб зупинити тепловий насос, відобразиться "OFF / Вимк."


Примітка: Під час перевірки та налаштування параметрів натисніть кнопку  для швидкого виходу; збережіть поточне налаштування.

Натисніть ще раз , щоб увімкнути/вимкнути пристрій.

5.2.2 Кнопки



Блокування/розблокування дисплея:

Утримуйте  і  протягом 5 секунд, щоб заблокувати/розблокувати дисплей.

Дисплей автоматично заблокується після 30 секунд очікування (коли дисплей заблоковано, загориться

значок



Налаштування температури води:


Натисніть  або , щоб безпосередньо встановити температуру води.

Діапазон налаштування режиму нагріву та автоматичного режиму: 6-41°C

Діапазон налаштування режиму охолодження: 6-35 °C

5.2.3 Режим роботи кнопки



Натисніть  для зміни режиму роботи (Турбо, Смарт і Безшумний). Режим за замовчуванням – Смарт-режим.



При виборі режиму **Турбо** загориться напис "Turbo", тепловий насос працюватиме лише в режимі "Повна потужність".



Виберіть **Смарт**, загориться напис "Smart", тепловий насос працюватиме в режимі "Середньої та Повної потужності".

Виберіть **Безшумний**, загориться напис "Silent" (Безшумний), тепловий насос працюватиме в режимі "Середньої та Малої потужності".

5.2.4 Кнопка

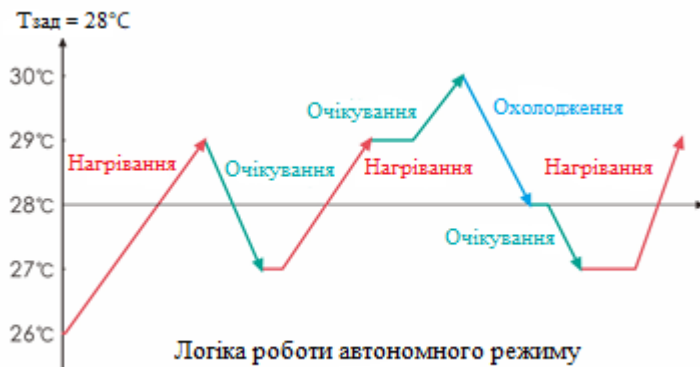


Натисніть кнопку  й утримуйте її протягом 5 секунд, щоб переключити режим нагріву ,

режим охолодження  і автоматичний режим .

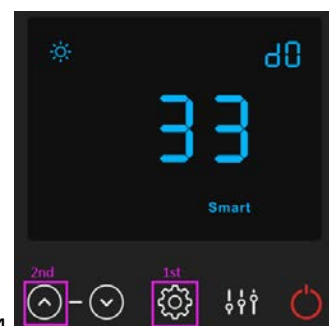
Примітка: при розморожуванні блиматиме символ нагріву.

Логіка роботи Автоматичного режиму:



5.2.5 Перевірка параметрів

Натисніть , потім натисніть , щоб перевірити значення d0-d14.






Код	Стан	Діапазон	Примітка
d0	Температура модуля IPM	0-120°C	Реальне значення тестування
d1	Температура води на вході	-9°C ~ 99°C	Реальне значення тестування
d2	Температура води на виході	-9°C ~ 99°C	Реальне значення тестування
d3	Температура навколишнього середовища	-30°C ~ 70°C	блимає, якщо реальне значення <-9
d4	Код обмеження частоти	0,1,2,4,8,16	Реальне значення тестування
d5	Температура трубопроводу	-30°C ~ 70°C	блимає, якщо реальне значення <-9
d6	Температура вихлопних газів	0°C ~ 5°C (125°C)	Реальне значення тестування
d7	Крок електронного розширювального клапана (ЕРК)	0 ~ 99	N*5
d8	Частота роботи компресора	0 ~ 99 Гц	Реальне значення тестування
d9	Струм компресора	0 ~ 30А	Реальне значення тестування
d10	Поточна швидкість вентилятора	0-1200 (об/хв)	Реальне значення тестування
d11	Код помилки за останній раз	Всі коди помилок	

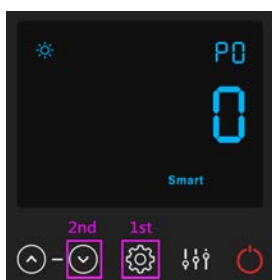
Примітка:

d4: Код обмеження частоти:

- 0: Без обмеження частоти;
- 1: Обмеження температури змійовика;
- 2: Обмеження частоти перегріву або переохолодження;
- 4: Обмеження частоти струму приводу;
- 8: Обмеження частоти напруги приводу;
- 16: Обмеження частоти високої температури приводу.


5.2.6 Налаштування параметрів

Натисніть , потім натисніть , щоб вибрати значення P0-P18; натисніть  ще раз, щоб увійти в інтерфейс налаштування, в якому блиматиме параметр.





Код	Назва	Діапазон	За замовчуванням	Примітка
P0	Обов'язкове розморожування	0-1	0	0: Нормальна робота за замовчуванням 1: Обов'язкове розморожування.
P1	Режим роботи	0-1	1	1: Режим нагрівання; 0: режим охолодження,
P2	Таймер увімк./вимк.	0-1	0	1: Таймер увімк./вимк. працює; 0 Таймер увімк./вимк. не працює (Налаштування P5 і P6 не працюватимуть)
P3	Водяний насос	0-1	0	1: Завжди працює; 0: Залежить від роботи компресора
P4	Поточний час	ГГ:ХХ	00:00	<u>0-23:0-59</u>
P5	Таймер увімкнений	ГГ:ХХ	00:00	<u>0-23:0-59</u>
P6	Таймер вимкнений	ГГ:ХХ	00:00	<u>0-23:0-59</u>
P7	Калібрування температури води	-9~9	0	Значення за замовчуванням: 0
P14	Відновлення до заводських налаштувань	0-1	0	1: Відновлення заводських налаштувань; 0: значення за замовчуванням (відновлення P0, P1, P2, P3, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11 до заводських налаштувань)
P16	Код продукту	/	/	Залежить від пристрою
P18	Режим	0-1	0	1: лише нагрівання; 0: Нагрівання/ Охолодження/Автоматичний режим




Примітка:

- 1) Тривале натискання  протягом 20 секунд для встановлення P14, P16, P18.
- 2) Параметри P8, P9, P10, P11, P19, P20 призначені лише для заводських налаштувань.



5.2.7 Функція скидання системи


Натисніть  , потім натисніть  , щоб вибрати P14, увійдіть в інтерфейс налаштування

значення за допомогою тривалого натискання кнопки  протягом 20 секунд, параметр блиматиме.

Натисніть  або  , щоб встановити значення 1, і, нарешті, натисніть  , щоб зберегти налаштування.

5.2.8

 Символ TIMER ON (ТАЙМЕР УВІМК.), індикатор горітиме, коли значення P2 дорівнює 1, що означає, що функція TIME ON & OFF (увімкнення й вимкнення часу) працює. Потім встановіть поточний час (Параметр P4), ТАЙМЕР УВІМК. (Параметр P5) і ТАЙМЕР ВИМК. (Параметр P6). Всі символи (крім символу ) на дисплеї будуть вимкнені при вимкненому ТАЙМЕРІ.

Примітка: Символ  продовжує горіти при перезапуску теплового насоса після ВИМКНЕННЯ ЧАСУ, якщо значення параметра P2 не встановлено на 0.

5.2.9 Пілотна функція фільтрації системи

Варіант 1; P3=0 фільтрувальний насос пов'язаний з роботою теплового насоса для запуску та зупинки.

Фільтрувальний насос запускається за 60 секунд до компресора, фільтрувальний насос запускається за 30 секунд, а потім реле протоку води визначає потік. Перш ніж тепловий насос перейде в режим очікування, спочатку зупиняється компресор, а через 5 хвилин зупиняється фільтрувальний насос.

	Стан	Приклад	Логіка роботи водяного насоса	
Режим нагрів	P3=0, T1≥Tзад-0,5°C, тривалість 30 хвилин	P3=0, T1≥27,5°C, тривалість 30 хвилин	1. Потім він переходить в режим очікування на 1 годину (насос не перезапуститься, якщо не ввімкнути його вручну).	2. Через 1 годину фільтрувальний насос перезапуститься на 5 хвилин. Якщо T1≤27°C, тепловий насос почне працювати до значення T1≥27,5 °C і триватиме 30 хвилин, перш ніж перейти в режим очікування
Режим охолодж	P3=0, T1≤Tзад + 0,5°C, тривалість 30 хвилин	P3=0, T1≤28,5°C, тривалість 30 хвилин	1. Потім він переходить в режим очікування на 1 годину (насос не перезапуститься, якщо не ввімкнути його вручну).	2. Через 1 годину фільтрувальний насос перезапуститься на 5 хвилин. Якщо тепловий насос протестує T1≤27°C, він почне працювати до значення T1≥28,5 °C тривалістю 30 хвилин, перш ніж перейти в режим очікування

Варіант 2; P3=1 Фільтрувальний насос завжди увімкнений, P2=0 функція таймера не активна

За умови P3=1, коли T1≥Tзад+1°C (T1≥29 °C) тривалістю 3 хвилини, тепловий насос перебуватиме в режимі очікування, в той час як фільтрувальний насос завжди увімкнений.

У варіанті 2, з активацією таймера; P2=1 для запуску й зупинки фільтрувального насоса відповідно до програмування параметрів P4 (час), P5 (таймер ON / УВІМК.) і P6 (таймер OFF / ВИМК.)

Умова для запуску теплового насоса, таймер ON / УВІМК.;

Коли таймер досягне **заданого часу увімкнення таймера**, запуститься фільтрувальний насос, а через 5 хвилин – тепловий насос. Тепловий насос залишається в режимі зупинки, якщо температура води становить ≥ Tзад + 1 °C, до вимкнення таймера фільтрація все ще активована.

Умова для зупинки теплового насоса, таймер вимкнений;

Коли таймер досягне заданого часу вимкнення таймера, тепловий насос зупиниться, а через 5 хвилин зупиниться фільтрувальний насос.

Якщо тепловий насос увімкнений/вимкнений вручну, фільтрувальний насос запуститься й зупиниться відповідним чином.

ПРИМІТКА:

Tзад = задана температура води

Наприклад: Tзад = 28 °C Задана температура води в тепловому насосі вашого басейну

Tзад - 0,5 = менше на 0,5 °C, ніж задана температура, Tзад - 0,5 = 28 - 0,5 = 27,5 °C

Tзад + 0,5 = більше на 1 °C, ніж задана температура, Tзад + 0,5 = 28 + 0,5 = 28,5 °C

5.3 Логіка роботи системи нагрівання

Статус роботи		Режим роботи	Температура води на вході - T1	Напр., температура води на вході - T1	Робочий рівень теплового насоса
1	Запуск теплового насоса	Коли ви вибираєте "Смарт-режим"	$T1 < T_{зад} - 1$	$T1 < 27^{\circ}\text{C}$	Потужний режим - частота F9
2			$T_{зад} - 1 \leq T1 < T_{зад}$	$27^{\circ}\text{C} \leq T1 < 28^{\circ}\text{C}$	Частота: F9 -F8-F7,...,-F2
3			$T_{зад} \leq T1 < T_{зад} + 1$	$28^{\circ}\text{C} \leq T1 < 29^{\circ}\text{C}$	Безшумний режим - частота F2
4			$T1 \geq T_{зад} + 1$	$T1 \geq 29^{\circ}\text{C}$	Тепловий насос перебуватиме в режимі очікування, припинить роботу до тих пір, поки температура води не знизиться до менш ніж 28°C .
5		Коли ви вибираєте "Безшумний режим роботи".	$T1 < T_{зад}$	$T1 < 28^{\circ}\text{C}$	Смарт-режим - частота F5.
6			$T_{зад} \leq T1 < T_{зад} + 1$	$28^{\circ}\text{C} \leq T1 < 29^{\circ}\text{C}$	Безшумний режим – частота F2/F1.
7			$T1 \geq T_{зад} + 1$	$T1 \geq 29^{\circ}\text{C}$	Тепловий насос перебуватиме в режимі очікування, припинить роботу до тих пір, поки температура води не знизиться до менш ніж 28°C .
8		Коли ви вибираєте "Потужний режим роботи".	$T1 < T_{зад} + 1$	$T1 < 29^{\circ}\text{C}$	Потужний режим - частота F10/F9
9			$T1 \geq T_{зад} + 1$	$T1 \geq 29^{\circ}\text{C}$	Тепловий насос перебуватиме в режимі очікування, припинить роботу до тих пір, поки температура води не знизиться до менш ніж 28°C .
10	Повторний запуск для підігріву води в режимі очікування	Коли тепловий насос працює в "Смарт-режимі"	$T1 \geq T_{зад}$	$T1 \geq 28^{\circ}\text{C}$	Режим очікування
11			$T_{зад} > T1 \geq T_{зад} - 1$	$28^{\circ}\text{C} > T1 \geq 27^{\circ}\text{C}$	Безшумний режим - частота F2
12			$T_{зад} - 1 > T1 \geq T_{зад} - 2$	$27^{\circ}\text{C} > T1 \geq 26^{\circ}\text{C}$	Частота: F2 -F3-F4,...,-F9
13			$< T_{зад} - 2$	$< 26^{\circ}\text{C}$	Потужний режим - частота F9
14		Коли тепловий насос працює в "Безшумному режимі"	$\geq T_{зад}$	$\geq 28^{\circ}\text{C}$	Режим очікування
15			$T_{зад} > T1 \geq T_{зад} - 1$	$28^{\circ}\text{C} > T1 \geq 27^{\circ}\text{C}$	Безшумний режим - частота F2/F1
16			$T1 < T_{зад} - 1$	$T1 < 27^{\circ}\text{C}$	Смарт-режим - частота F5
17	Коли тепловий насос працює в "Потужному режимі"	$T1 < T_{зад} - 1$	$T1 < 27^{\circ}\text{C}$	Потужний режим - частота F10/F9	

5.4 Логіка роботи системи охолодження

Статус роботи		Режим роботи	Температура води на вході	Наприклад, температура води на вході	Робочий рівень теплового насоса
1	Запуск теплового насоса	Коли ви вибираєте "Смарт-режим"	$T1 \leq T_{зад} - 1$	$T1 \leq 27^{\circ}\text{C}$	Режим очікування.
2			$T_{зад} - 1 < T1 \leq T_{зад}$	$27^{\circ}\text{C} < T1 \leq 28^{\circ}\text{C}$	Безшумний режим - частота F2
3			$T_{зад} < T1 \leq T_{зад} + 1$	$28 < T1 \leq 29^{\circ}\text{C}$	частота: F9-F8-F7,...,- F2
4			$T1 \geq T_{зад} + 1$	$T1 \geq 29^{\circ}\text{C}$	Потужний режим-F9
5		Коли ви вибираєте "Безшумний режим роботи"	$T1 \leq T_{зад} - 1$	$\leq 27^{\circ}\text{C}$	Режим очікування
6			$T_{зад} - 1 < T1 \leq T_{зад}$	$27^{\circ}\text{C} < T1 \leq 28^{\circ}\text{C}$	Безшумний режим - частота F2/F1
7			$T1 > T_{зад}$	$T1 > 28^{\circ}\text{C}$	Смарт-режим - частота F5
8		Коли ви вибираєте "Потужний режим роботи"	$T1 > T_{зад} - 1$	$T1 > 27^{\circ}\text{C}$	Потужний режим - частота F10/F9
9			$T1 \leq T_{зад} - 1$	$T1 \leq 27^{\circ}\text{C}$	Режим очікування
10	Повторний запуск для охолодження води в режимі очікування	Смарт	$T1 \leq T_{зад} - 1$	$T1 \leq 27^{\circ}\text{C}$	Режим очікування
11			$T_{зад} \leq T1 < T_{зад} + 1$	$28 \leq T1 < 29^{\circ}\text{C}$	Безшумний режим - частота F2
12			$T_{зад} + 1 \leq T1 < T_{зад} + 2$	$29 \leq T1 < 30^{\circ}\text{C}$	Частота: F2-F3-F4,...,- F9
13			$T1 \geq T_{зад} + 2$	$T1 \geq 30^{\circ}\text{C}$	Потужний режим - частота F9
14		Безшумний режим	$T_{зад} < T1 \leq T_{зад} + 1$	$28 < T1 \leq 29^{\circ}\text{C}$	Безшумний режим - частота F2/F1
15			$T1 > T_{зад} + 1$	$T1 > 29^{\circ}\text{C}$	Смарт-режим - частота F5
16		Потужний режим	$T1 > T_{зад} + 1$	$T1 > 29^{\circ}\text{C}$	Потужний режим - частота F10/F9
17	$T1 \leq T_{зад} - 1$		$T1 \leq 27^{\circ}\text{C}$	Режим очікування	

5. Несправності та їх усунення

6.1 Відображення коду помилки на світлодіодному провідному контролері

Несправність	Код помилки	Причина	Рішення
Несправність датчика температури води на вході	PP01	1. Датчик обірваний або коротке замикання 2. Проводка датчика погано з'єднана	1. Перевірте або замініть датчик 2. Повторно закріпіть проводку датчиків
Несправність датчика температури води на виході	PP02	1. Датчик обірваний або коротке замикання 2. Проводка датчика погано з'єднана	1. Перевірте або замініть датчик 2. Повторно закріпіть проводку датчиків
Несправність датчика опалювального трубопроводу	PP03	1. Датчик обірваний або коротке замикання 2. Проводка датчика погано з'єднана	1. Перевірте або замініть датчик 2. Повторно закріпіть проводку датчиків
Несправність датчика повернення газу	PP04	1. Датчик обірваний або коротке замикання 2. Проводка датчика погано з'єднана	1. Перевірте або замініть датчик 2. Повторно закріпіть проводку датчиків
Несправність датчика температури навколишнього середовища	PP05	1. Датчик обірваний або коротке замикання 2. Проводка датчика погано з'єднана	1. Перевірте або замініть датчик 2. Повторно закріпіть проводку датчиків
Несправність датчика вихлопного трубопроводу	PP06	1. Датчик обірваний або коротке замикання 2. Проводка датчика погано з'єднана	1. Перевірте або замініть датчик 2. Повторно закріпіть проводку датчиків
Захист від замерзання взимку	PP07	Температура навколишнього середовища або температура води на вході занадто низька	Нормальний захист
Захист від низької температури навколишнього середовища	PP08	1. Поза межами середовища використання 2. Несправність датчика	1. Припинити використання, що виходить за межі використання 2. Замініть датчик
Занадто висока температура трубопроводу для захисту в режимі охолодження	PP10	1. Занадто висока температура навколишнього середовища або занадто висока температура води в режимі охолодження 2. Несправність системи охолодження	1. Перевірте сферу використання 2. Перевірте систему охолодження
Температура води T2 Занадто низький захист в режимі охолодження	PP11	1. Низька витрата води 2. Несправність датчика температури T2	1. Перевірте водяний насос і систему водовідведення 2. Замініть датчик температури T2
Високий тиск	EE01	1. Температура навколишнього середовища занадто висока 2. Температура води занадто висока	1. Перевірте потік води або водяний насос 2. Перевірте двигун вентилятора 3. Перевірте та відремонтуйте

		3. Занадто низький потік води Швидкість обертання двигуна вентилятора порушена або двигун вентилятора пошкоджений	систему трубопроводів
Низький тиск	EE02	1. ЕРК заблокований або засмічена система трубопроводів 2. Швидкість обертання двигуна порушена або пошкоджено двигун 3. Витік газу	1. Перевірте ЕРК і систему трубопроводів Перевірте двигун 2. За допомогою манометра високого тиску перевірте значення тиску
Збій в подачі води	ON / УВІМК	1. Датчик потоку води пошкоджено 2. Відсутній/Недостатній потік води.	1. Замініть датчик потоку води 2. Перевірте водяний насос або систему водовідведення
Захист від перегріву при температурі води (T2) в режимі нагріву	EE04	1. Низька витрата води 2. Заклинило датчик потоку води й подача води припинилася 3. Датчик T2 несправний	1. Перевірте систему подачі води 2. Перевірте водяний насос або датчик потоку води 3. Перевірте датчик 2 або замініть його на інший
T6 Занадто високий рівень захисту вихлопних газів	EE05	1. Нестача газу 2. Низька витрата води 3. Система трубопроводів була заблокована 4. Несправність датчика температури вихлопних газів	1. Перевірте манометр високого тиску; якщо він занадто низький, додайте трохи газу 2. Перевірте систему водовідведення та водяний насос 3. Перевірте систему трубопроводів на наявність засмічень 4. Замініть датчик температури вихлопних газів
Збій роботи контролера	EE06	1. Кабельне з'єднання несправне або пошкоджено сигнальний кабель 2. Збій роботи контролера	1. Перевірте і повторно підключіть сигнальний кабель 2. Замініть сигнальний кабель 3. Вимкніть подачу електроживлення й перезапустіть пристрій 4. Замініть контролер
Захист компресора від струму	EE07	1. Занадто великий миттєвий струм компресора 2. Невірне підключення послідовності фаз компресора 3. Накопичення рідини і масла в компресорі призводить до до збільшення струму 4. Компресор або плата драйвера пошкоджені 5. Витрата води перевищує норму 6. Коливання потужності протягом короткого часу	1. Перевірте компресор 2. Перевірте систему водовідведення 3. Перевірте, чи знаходиться потужність в нормальному діапазоні 4. Перевірте підключення послідовності фаз
Збій зв'язку між контролером і основною платою	EE08	1. Невірне підключення або пошкодження сигнального кабелю	1. Перевірте і повторно підключіть сигнальний кабель

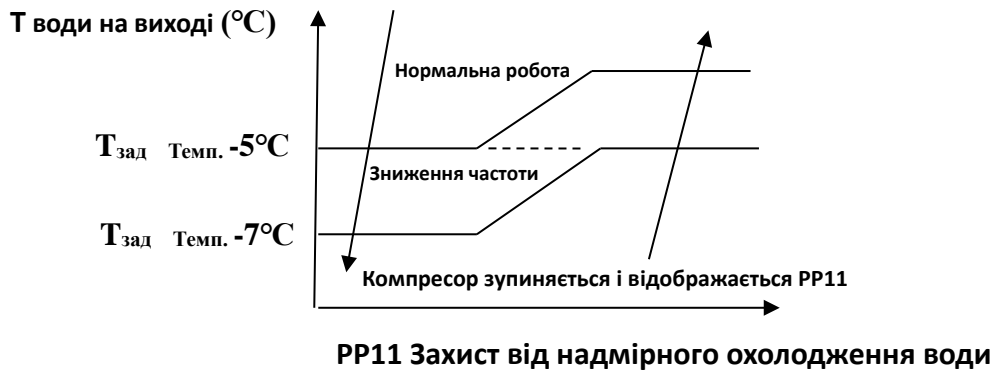
		2. Несправність контролера	2. Замініть сигнальний кабель 3. Вимкніть подачу електроживлення й перезапустіть пристрій 4. Замініть контролер
Збій зв'язку між головною платою керування та приводною платою	EE09	1. Невірне підключення кабелю зв'язку 2. Кабель пошкоджений	1. Перевірте з'єднання кабелів 2. Замініть кабель
Захист від занадто високої напруги постійного струму	EE10	1. Напруга материнської лінії занадто висока 2. Плата драйвера пошкоджена.	1. Перевірте, чи знаходиться потужність в нормальному діапазоні 2. Замініть плату драйвера або основну плату
Захист модуля IPM	EE11	1. Помилка в даних 2. Неправильне підключення фази компресора 3. Накопичення рідини і масла в компресорі призводить до збільшення струму 4. Компресор або плата драйвера пошкоджені	1. Помилка програми, вимкніть електроживлення й перезапустіть через 3 хвилини 2. Замініть плату драйвера 3. Перевірте послідовність підключення компресора
Захист від занадто низької напруги постійного струму	EE12	1. Напруга материнської лінії занадто низька 2. Плата драйвера пошкоджена.	1. Перевірте, чи знаходиться потужність в нормальному діапазоні 2. Замініть плату драйвера
Показники вхідного струму перевищують високий ступінь захисту.	EE13	1. Занадто великий миттєвий струм компресора 2. Витрата води перевищує норму 3. Коливання потужності протягом короткого часу 4. Неправильний індуктор PFC	1. Перевірте компресор 2. Перевірте систему водовідведення 3. Перевірте, чи знаходиться потужність в нормальному діапазоні 4. Перевірте, чи використовується правильний індуктор PFC
Тепловий контур модуля IPM несправний	EE14	1. Значна вихідна потужність теплового контура модуля IPM 2. Двигун вентилятора несправний або пошкоджений 3. Лопать вентилятора зламана	1. Замініть плату драйвера 2. Перевірте, чи не занадто низька частота обертання двигуна; у разі пошкодження замініть на новий 3. Замініть лопать вентилятора
Захист від занадто високої температури модуля IPM	EE15	1. Значна вихідна потужність теплового контура модуля IPM 2. Двигун несправний або пошкоджений 3. Лопать вентилятора зламана	1. Замініть плату драйвера 2. Перевірте, чи не занадто низька частота обертання двигуна вентилятора; у разі пошкодження замініть на новий 3. Замініть лопать вентилятора
Захист модуля PFC	EE16	1. Виключення виходу модуля PFC 2. Двигун несправний або пошкоджений 3. Лопать вентилятора зламана	1. Замініть плату драйвера 2. Перевірте, чи не занадто низька частота обертання двигуна; у разі пошкодження замініть на новий

		4. Стрибок вхідної напруги, вхідна потужність поза нормою	3. Замініть лопать вентилятора 4. Перевірте вхідну напругу
Несправність двигуна вентилятора постійного струму	EE17	1. Двигун постійного струму пошкоджений 2. Основна плата пошкоджена 3. Лопать вентилятора застрягла	1. Виявіть двигун постійного струму, замініть його на новий 2. Замініть основну плату 3. З'ясуйте причину проблеми та усуньте її
Порушення теплового ланцюга модуля PFC	EE18	Плата драйвера пошкоджена	1. Замініть на нову плату драйвера 2. Перевірте, чи не занадто низька частота обертання двигуна вентилятора; у разі пошкодження замініть на новий
Захист від високої температури модуля PFC	EE19	1. Несправність виходу теплового ланцюга модуля PFC 2. Двигун несправний або пошкоджений 3. Лопать вентилятора зламана 4. Гвинт на платі драйвера не затягнутий	1. Замініть на нову плату драйвера 2. Перевірте, чи не занадто низька частота обертання двигуна; у разі пошкодження замініть на новий 3. Замініть лопать вентилятора 4. Перевірте, чи не ослаблений гвинт
Збій вхідного живлення	EE20	Напруга живлення коливається занадто сильно	Перевірте, чи стабільна напруга
Виняток контролю ПЗ	EE21	1.Компресор працює з перебоями 2. Неправильна програма 3. Домішки в компресорі викликають нестабільну швидкість обертання	1. Перевірте основну плату або замініть на нову 2. Введіть правильну програму
Несправність ланцюга визначення струму	EE22	1. Сигнал напруги несправний 2. Плата драйвера пошкоджена	1. Перевірте основну плату або замініть на нову 2. Замініть плату драйвера
Збій при запуску компресора	EE23	1. Основна плата пошкоджена 2. Помилка проводки компресора або поганий чи не підключений контакт 3. Скупчення рідини всередині 4. Неправильне підключення фази компресора	1. Перевірте основну плату або замініть на нову 2. Перевірте проводку компресора відповідно до електричної схеми Перевірте компресор або замініть на новий
Несправність пристрою вимірювання температури навколишнього середовища на платі драйвера	EE24	Несправність пристрою вимірювання температури навколишнього середовища	Замініть плату драйвера або основну плату
Несправність фази компресора	EE25	Компресори U, V, W підключаються до однієї або до двох фаз.	Перевірте проводку компресора відповідно до електричної схеми
Несправність реверсу 4-ходового клапана	EE26	1. Несправність реверсу 4-ходового клапана	1. Перейдіть в режим охолодження, щоб перевірити правильність реверсування 4-ходового клапана

		2. Відсутність холодоагенту (не виявляється при несправності Т3 або Т5)	2. Замініть 4-ходовий клапан 3. Наповніть газом
Несправність зчитування даних EEPROM	EE27	1. Неправильні дані EEPROM в програмі або невдале введення даних EEPROM 2. Несправність основної плати	1. Повторно введіть правильні дані EEPROM 2. Замініть нову основну плату
Збій міжчіпового зв'язку на основній платі управління	EE28	Несправність основної плати	1. Вимкніть подачу електроживлення й перезапустіть пристрій 2. Змініть основну плату

Примітки:

1. У режимі нагріву, якщо температура води на виході перевищує задану температуру більш ніж на 7 °С, світлодіодний контролер відображає EE04 для захисту від перегріву води.
2. У режимі охолодження, якщо температура води на виході нижче заданої температури більше ніж на 7 °С, світлодіодний контролер відображає PP11 для захисту від переохолодження води.



Наприклад, як нижче:

Режим	Температура води на виході	Температура налаштування	Стан	Несправність
Режим нагрівання	36°C	29°C	$T_{\text{вих}} - T_{\text{зад}} \geq 7^{\circ}\text{C}$	EE04 Захист від перегріву для температури води (T2)
Режим охолодження	23°C	30°C	$T_{\text{зад}} - T_{\text{вих}} \geq 7^{\circ}\text{C}$	PP11 Занадто низький захист для температури води (T2)

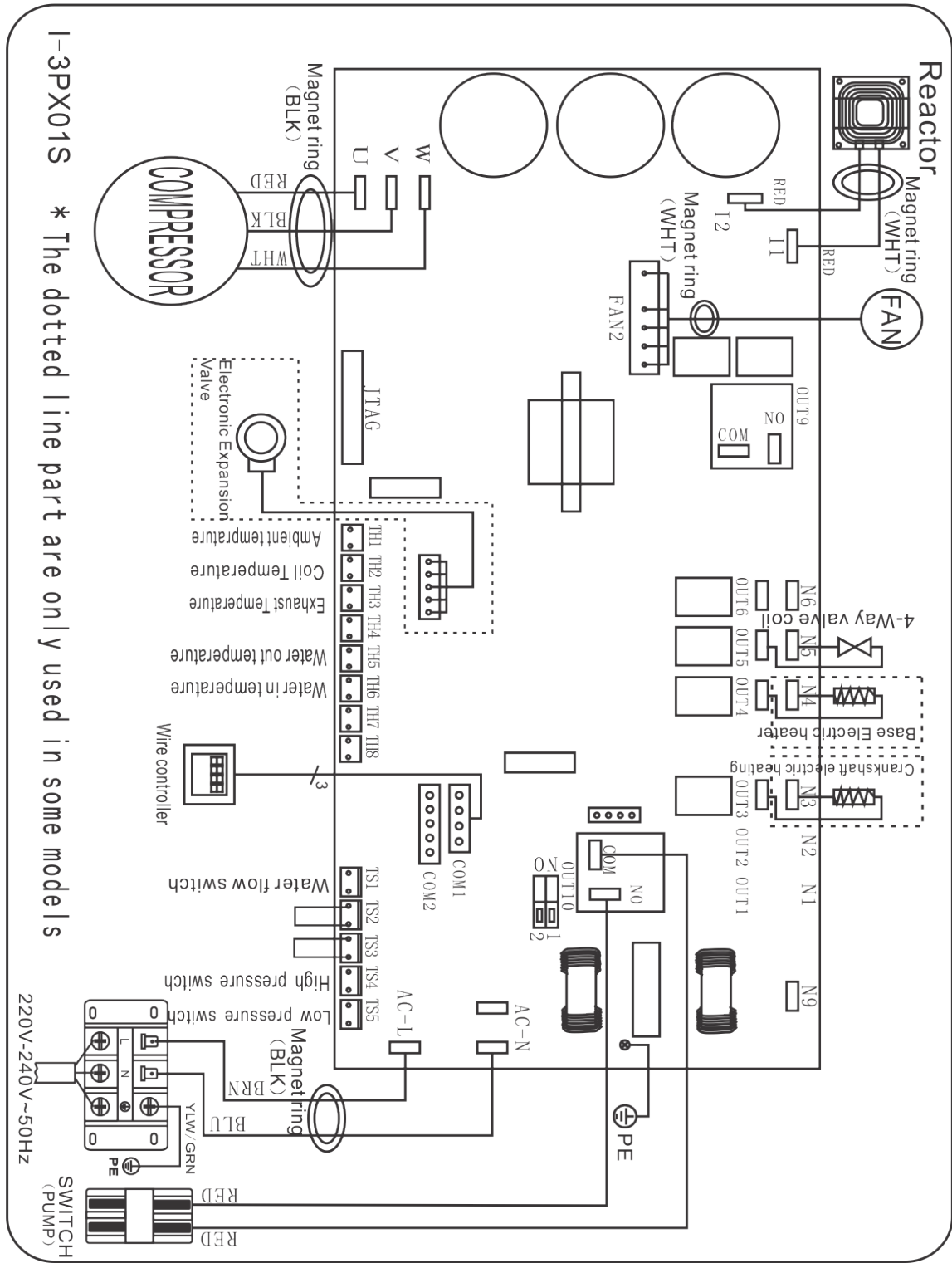
6.2 Інші несправності та рішення (Відсутність відображення на світлодіодному провідному контролері)

Несправності	Стан	Причини	Рішення
Тепловий насос не працює	Світлодіодний провідний контролер без індикації.	Відсутнє електроживлення	Перевірте кабель і автоматичний вимикач, якщо він підключений
	Світлодіодний провідний контролер відображає фактичний час.	Тепловий насос в режимі очікування	Запустіть тепловий насос.
	Світлодіодний провідний контролер відображає фактичну температуру води.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Температура води досягає заданого значення, тепловий насос працює в постійному темп. режимі. 2. Тепловий насос тільки починає працювати. 3. В процесі розморожування. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перевірте налаштування температури води. 2. Запустіть тепловий насос через кілька хвилин. 3. Світлодіодний провідний контролер має відображати "Розморожування".
Температура води знижується, коли тепловий насос працює в режимі нагріву	Світлодіодний провідний контролер відображає фактичну температуру води і не відображає код помилки.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Виберіть інший режим роботи. 2. На малюнках показані дефекти. 3. Дефект контролера. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Відрегулюйте режим для правильного запуску 2. Замініть несправний світлодіодний контролер, потім перевірте стан після зміни режиму роботи, перевіривши температуру води на вході та виході. 3. Замініть або відремонтуйте блок теплового насоса
Короткий час роботи	Світлодіодний контролер відображає фактичну температуру води і не відображає код помилки.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вентилятор не працює. 2. Недостатня вентиляція повітря. 3. Не вистачає холодоагенту. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перевірте кабельні з'єднання між двигуном і вентилятором, за необхідності замініть їх. 2. Перевірте розташування теплового насоса і усуньте всі перешкоди, щоб забезпечити хорошу вентиляцію повітря. 3. Замініть або відремонтуйте блок теплового насоса.
Плями від води	Плями від води на блоці теплового насоса.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Потрапляння бетону. 2. Витік води. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Жодних дій. 2. Ретельно перевірте титановий теплообмінник на наявність дефектів.

<p>Занадто багато льоду на випарнику</p>	<p>Занадто багато льоду на випарнику.</p>		<ol style="list-style-type: none">1. Перевірте розташування теплового насоса й усуньте всі перешкоди, щоб забезпечити хорошу вентиляцію повітря.2. Замініть або відремонтуйте блок теплового насоса.
--	---	--	---

6. Електрична проводка

INVERPAC S075/INVERPAC S095/INVERPAC S125/INVERPAC S165/INVERPAC S215



ПРИМІТКА:

(1) Наведена вище електрична схема проводки надана лише для довідки.

(2) Тепловий насос повинен бути добре з'єднаний з кабелем заземлення, хоча теплообмінник блоку електрично ізольований від решти блоку. Заземлення блоку необхідно для захисту від короткого замикання всередині блоку. Також необхідне кріплення за допомогою зварення.

Вимкнення: Засіб вимкнення (автоматичний вимикач, вимикач із або без запобіжника) повинен бути розташований в межах видимості та мати легкий доступ. Він запобігає дистанційному ввімкненню живлення обладнання, що залишається без нагляду, і дозволяє вимкнути живлення насоса під час його обслуговування.

7. Технічне обслуговування

(1) Необхідно регулярно перевіряти систему подачі води, щоб уникнути попадання повітря в систему та виникнення низького потоку води, оскільки це може знизити продуктивність і надійність теплового насоса.

(2) Регулярно очищайте басейн і систему фільтрації, щоб уникнути пошкодження пристрою в результаті забруднення або засмічення фільтра.

(3) Необхідно зливати воду з нижньої частини водяного насоса, якщо тепловий насос не працюватиме тривалий час (особливо взимку).

(4) З іншого боку, необхідно переконатися, що пристрій повністю заповнений водою, перш ніж він знову почне працювати.

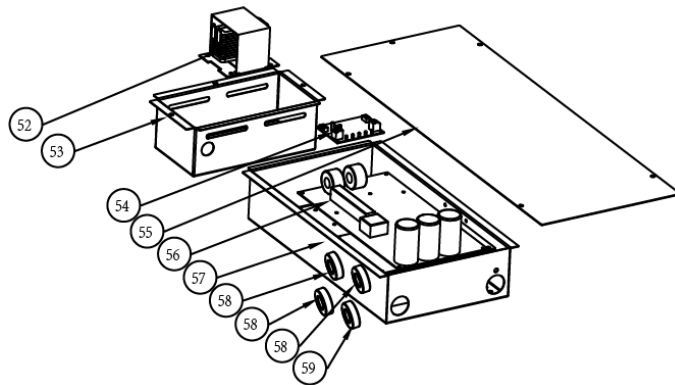
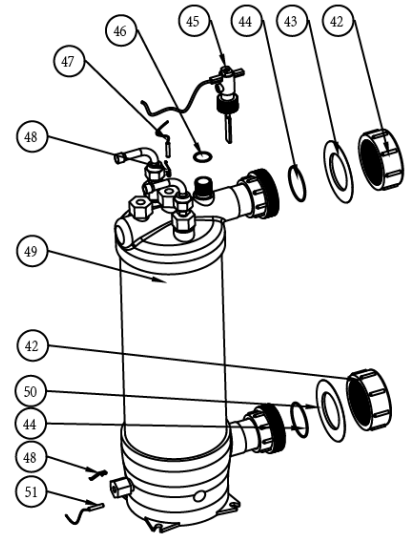
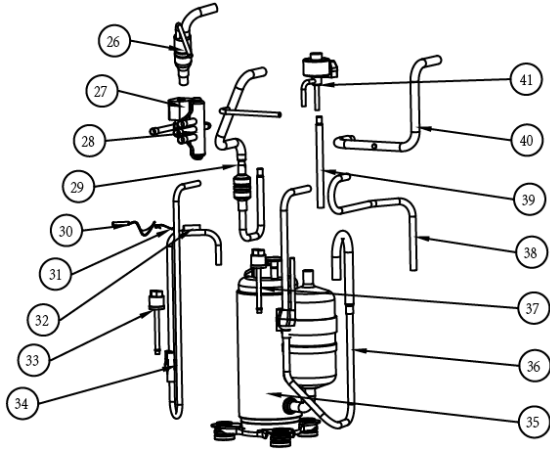
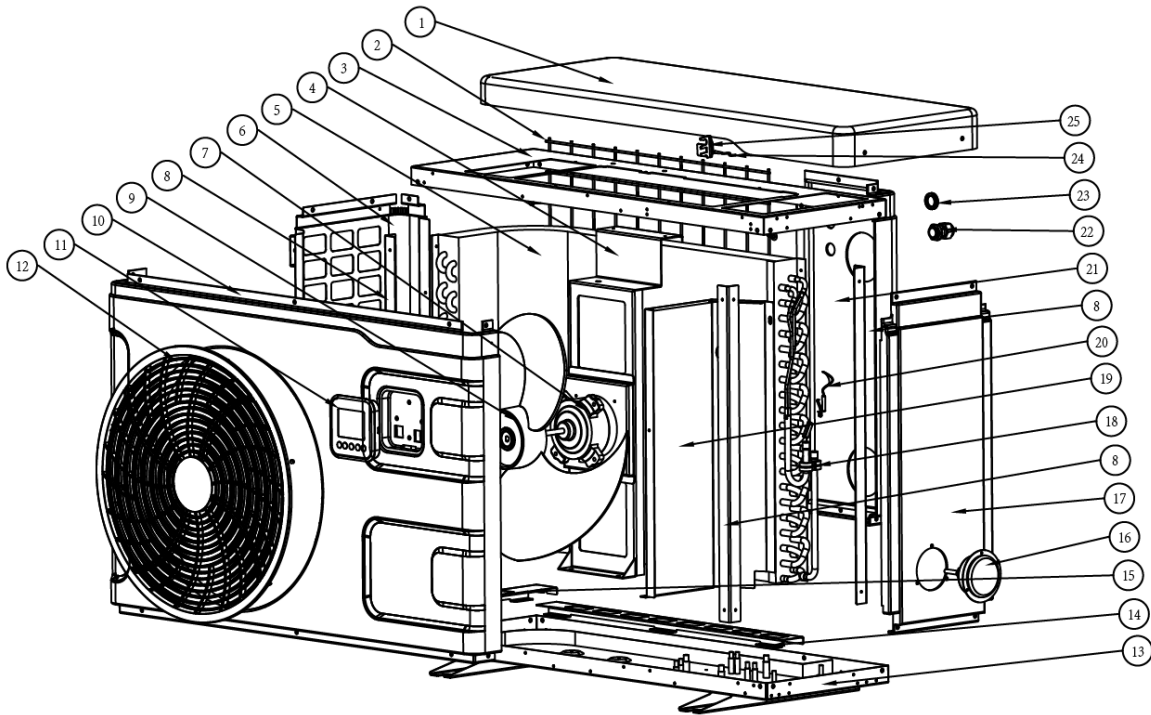
(5) Після підготовки пристрою до зимової консервації рекомендується накрити його спеціальним зимовим покриттям.

(6) Коли пристрій працює, в його нижній частині постійно збирається невелика кількість води.

Переклад українською здійснено коштом PG-pool®

8. Розгорнутий вид

INVERPAC S075/INVERPAC S095



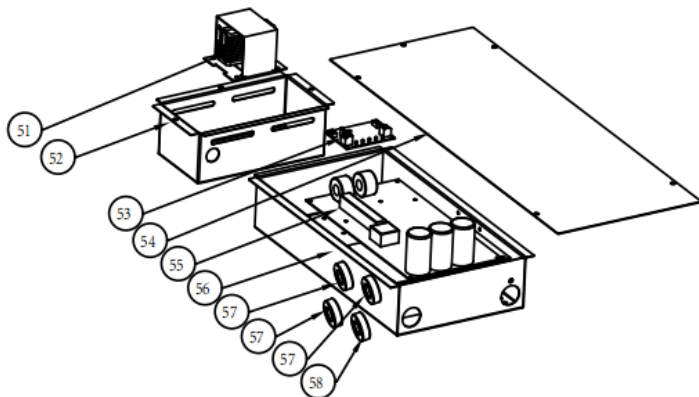
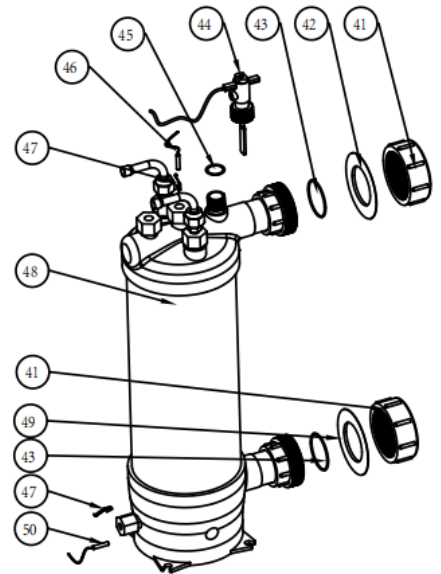
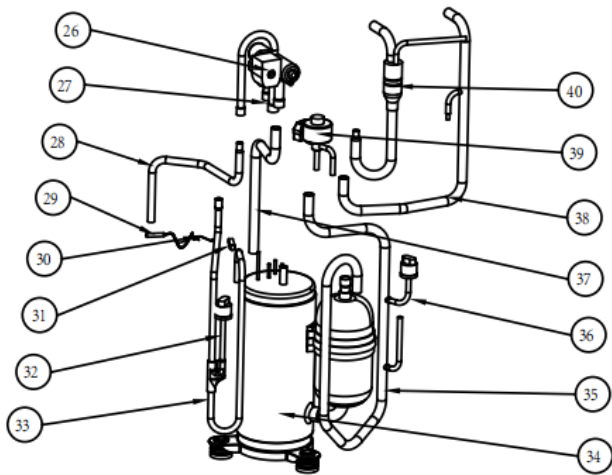
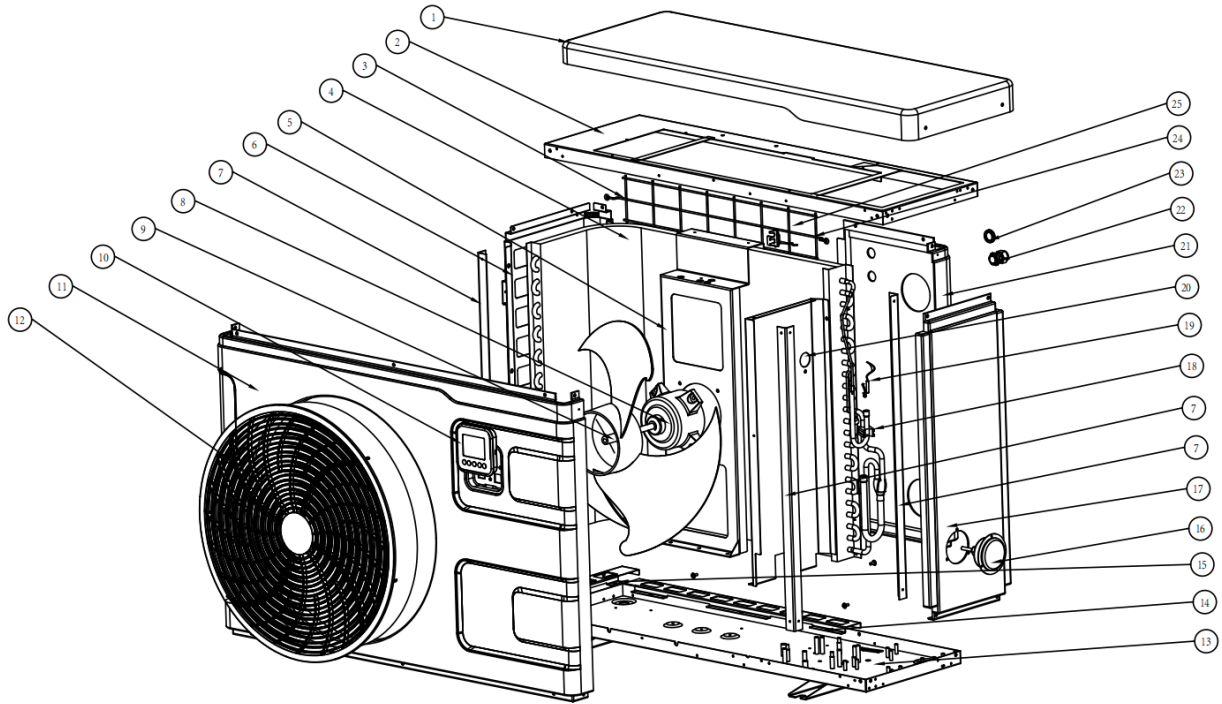
INVERPAC S075

№	Код	Назва деталі	№	Код	Назва деталі
1	133340019	Верхня кришка	31	113190007	Затискач для датчика
2	108830014	Задня решітка	32	113190001	Тримач датчика
3	108830029	Верхня рама	33	116000066	Перемикач високого тиску
4	108830006	Кронштейн двигуна вентилятора	34	113010382	Випускна труба
5	103000274	Випарник	35	101000221	Компресор
6	108830072	Ліва панель	36	113020532	Зворотний газопровід
7	112000041	Двигун вентилятора	37	116000069	Перемикач низького тиску
8	108830018	Стійка	38	113060157	4-ходовий клапан до трубопроводу випарника
9	132000026	Лопать вентилятора	39	/	/
10	133340020	Передня панель	40	113030150	4-ходовий клапан до теплообмінника
11	117020317	Контролер	41	/	/
12	133020077	Вентиляторна решітка	42	102050004	Комплекти для підключення води
13	108830017	Лоток-основа	43	133020012	Червоне гумове кільце
14	108830004	Опорна панель випарника	44	133020007	Кришка з ПВХ
15	108830005	Опорна панель випарника	45	116000103	Датчик потоку води
16	106000012	Манометр	46	136010089	Гумове кільце на датчика потоку води
17	133340021	Права панель	47	117110057	Датчик температури води на виході T2-TH5
18	136020018	Гумовий блок	48	108010025	Затискач датчика температури теплообмінника
19	108830085	Ізоляційна панель	49	102041171	Титановий теплообмінник
20	117110050	Датчик температури випарника T3-TH2	50	133020011	Синє гумове кільце
21	133340022	Задня панель	51	117110053	Датчик температури води на вході T1-TH6
22	110000039	Кабельний роз'єм	52	117230003	Реактор
23	110000013	Отвір для проходження кабелю	53	108830026	Корпус реактора
24	117110063	Датчик темп. навколишнього середовища T5-TH1	54	117020238	Модуль Wi-Fi
25	133020010	Затискач для датчика	55	108830031	Кришка електричної коробки
26	113090098	Теплообмінник до капіляра	56	117100091	Друкована плата
27	121000037	Котушка 4-ходового клапана	57	108830030	Електрична коробка
28	121000035	4-ходовий клапан	58	136020119	Отвір для проходження кабелю
29	/	/	59	136020151	Отвір для проходження кабелю
30	117110061	Датчик температури нагнітання T6-TH3			

INVERPAC S095

№	Код	Назва деталі	№	Код	Назва деталі
1	133340019	Верхня кришка	31	113190007	Затискач для датчика
2	108830014	Задня решітка	32	113190001	Тримач датчика
3	108830029	Верхня рама	33	116000066	Перемикач високого тиску
4	108830006	Кронштейн двигуна вентилятора	34	113010382	Випускна труба
5	103000271	Випарник	35	101000221	Компресор
6	108830072	Ліва панель	36	113020532	Зворотний газопровід
7	112000041	Двигун вентилятора	37	116000069	Перемикач низького тиску
8	108830018	Стійка	38	113060157	4-ходовий клапан до трубопроводу випарника
9	132000026	Лопать вентилятора	39	113080136	ЕРК до розподільного трубопроводу
10	133340020	Передня панель	40	113030162	4-ходовий клапан до теплообмінника
11	117020317	Контролер	41	119000058	ЕРК
12	133020077	Вентиляторна решітка	42	102050004	Комплекти для підключення води
13	108830017	Лоток-основа	43	133020012	Червоне гумове кільце
14	108830004	Опорна панель випарника	44	133020007	Кришка з ПВХ
15	108830005	Опорна панель випарника	45	116000103	Датчик потоку води
16	106000012	Манометр	46	136010089	Гумове кільце на датчику потоку води
17	133340021	Права панель	47	117110057	Датчик температури води на виході Т2-ТН5
18	136020018	Гумовий блок	48	108010025	Затискач датчика температури теплообмінника
19	108830003	Ізоляційна панель	49	102040856	Титановий теплообмінник
20	117110050	Датчик температури випарника Т3-ТН2	50	133020011	Синє гумове кільце
21	133340022	Задня панель	51	117110053	Датчик температури води на вході Т1-ТН6
22	110000039	Кабельний роз'єм	52	117230003	Реактор
23	110000013	Отвір для проходження кабелю	53	108830026	Корпус реактора
24	117110063	Датчик температури навколишнього середовища Т5-ТН1	54	117020238	Модуль Wi-Fi
25	133020010	Затискач для датчика	55	108830031	Кришка електричної коробки
26	/	/	56	117100091	Друкована плата
27	121000037	Котушка 4-ходового клапана	57	108830030	Електрична коробка
28	121000035	4-ходовий клапан	58	136020119	Отвір для проходження кабелю
29	113070069	Обмінник до ЕРК	59	136020151	Отвір для проходження кабелю
30	117110061	Датчик температури нагнітання Т6-ТН3			

INVERPAC S125/INVERPAC S165



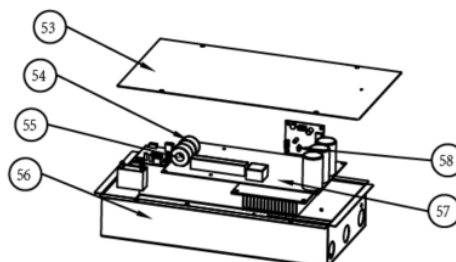
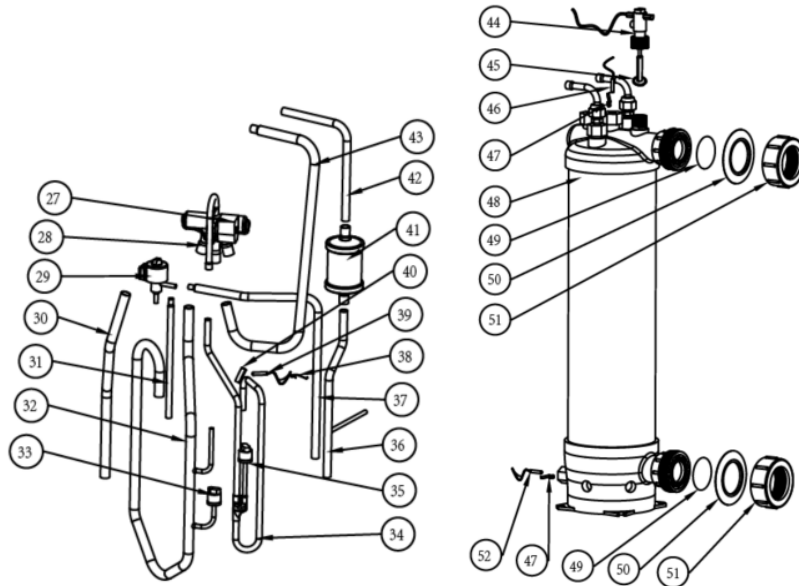
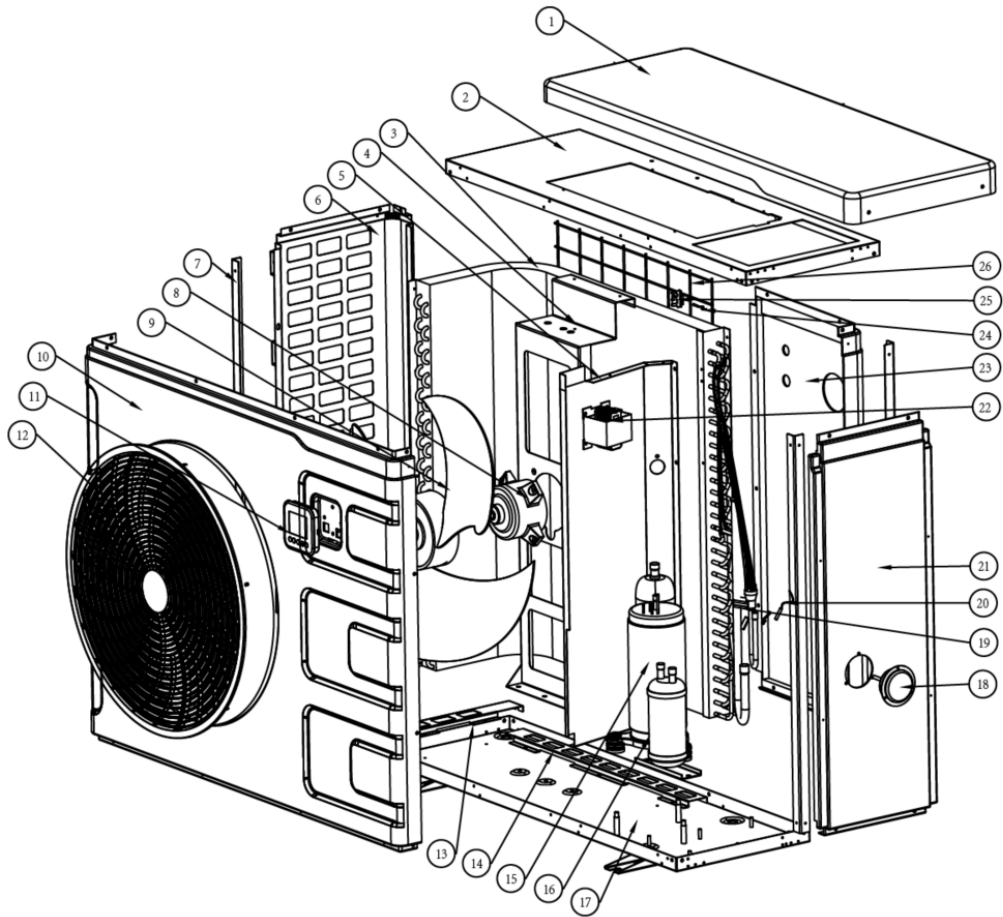
INVERPAC S125

№	Код	Назва деталі	№	Код	Назва деталі
1	133300027	Верхня кришка	30	113190007	Затискач для датчика
2	108790071	Верхня рама	31	113190001	Тримач датчика
3	108790049	Задня решітка	32	116000066	Перемикач високого тиску
4	103000283	Випарник	33	113020616	Випускна труба
5	108790027	Кронштейн двигуна вентилятора	34	101000222	Компресор
6	108790156	Ліва панель	35	113020702	Зворотний газопровід
7	108790035	Стійка	36	116000071	Перемикач низького тиску
8	112000102	Двигун вентилятора	37	113060156	4-ходовий клапан до трубопроводу випарника
9	132000015	Лопать вентилятора	38	113030155	4-ходовий клапан до теплообмінника
10	117020317	Контролер	39	119000058	ЕРК
11	133300024	Передня панель	40	113070054	Обмінник до ЕРК
12	133020078	Вентиляторна решітка	41	102050004	Комплекти для підключення води
13	108790175	Лоток-основа	42	133020012	Червоне гумове кільце
14	108790025	Опорна панель випарника	43	133020007	Кришка з ПВХ
15	108790026	Опорна панель випарника	44	116000103	Датчик потоку води
16	106000012	Манометр	45	136010089	Гумове кільце на датчику потоку води
17	133300025	Права панель	46	117110057	Датчик температури води на виході Т2-ТН5
18	136020005	Гумовий блок	47	108010025	Затискач датчика температури теплообмінника
19	117110050	Датчик температури випарника Т3-ТН2	48	102040861	Титановий теплообмінник
20	108790024	Ізоляційна панель	49	133020011	Синє гумове кільце
21	133300028	Задня панель	50	117110053	Датчик температури води на вході Т1-ТН6
22	110000039	Кабельний роз'єм	51	117230003	Реактор
23	110000013	Отвір для проходження кабелю	52	108790073	Корпус реактора
24	117110063	Датчик температури навколишнього середовища Т5-ТН1	53	117020238	Модуль Wi-Fi
25	133020010	Затискач для датчика	54	108790072	Кришка електричної коробки
26	121000034	Котушка 4-ходового клапана	55	117100091	Друкована плата
27	121000037	4-ходовий клапан	56	108790075	Електрична коробка
28	113080110	ЕРК до розподільного трубопроводу	57	136020119	Отвір для проходження кабелю
29	117110061	Датчик температури нагнітання Т6-ТН3	58	136020151	Отвір для проходження кабелю

INVERPAC S165

№	Код	Назва деталі	№	Код	Назва деталі
1	133300027	Верхня кришка	30	113190007	Затискач для датчика
2	108790071	Верхня рама	31	113190001	Тримач датчика
3	108790049	Задня решітка	32	116000066	Перемикач високого тиску
4	103000291	Випарник	33	113010390	Випускна труба
5	108790027	Кронштейн двигуна вентилятора	34	101000181	Компресор
6	108790156	Ліва панель	35	113020594	Зворотний газопровід
7	108790035	Стіяка	36	116000071	Перемикач низького тиску
8	112000102	Двигун вентилятора	37	113060156	4-ходовий клапан до трубопроводу випарника
9	132000015	Лопать вентилятора	38	113030196	4-ходовий клапан до теплообмінника
10	117020317	Контролер	39	119000058	ЕРК
11	133300024	Передня панель	40	113070054	Обмінник до ЕРК
12	133020078	Вентиляторна решітка	41	102050004	Комплекти для підключення води
13	108790140	Лоток-основа	42	133020012	Червоне гумове кільце
14	108790025	Опорна панель випарника	43	133020007	Кришка з ПВХ
15	108790026	Опорна панель випарника	44	116000065	Датчик протоку води
16	106000012	Манометр	45	136010089	Гумове кільце на датчику протоку води
17	133300025	Права панель	46	117110057	Датчик температури води на виході Т2-ТН5
18	136020005	Гумовий блок	47	108010025	Затискач датчика температури теплообмінника
19	117110050	Датчик температури випарника Т3-ТН2	48	102041082	Титановий теплообмінник
20	108790024	Ізоляційна панель	49	133020011	Синє гумове кільце
21	133300028	Задня панель	50	117110053	Датчик температури води на вході Т1-ТН6
22	110000039	Кабельний роз'єм	51	117230003	Реактор
23	110000013	Отвір для проходження кабелю	52	108790073	Корпус реактора
24	117110063	Датчик температури навколишнього середовища Т5-ТН1	53	117020238	Модуль Wi-Fi
25	133020010	Затискач для датчика	54	108790072	Кришка електричної коробки
26	121000034	Котушка 4-ходового клапана	55	117100085	Друкована плата
27	121000037	4-ходовий клапан	56	108790074	Електрична коробка
28	113080127	ЕРК до розподільного трубопроводу	57	136020119	Отвір для проходження кабелю
29	117110061	Датчик температури нагнітання Т6-ТН3	58	136020151	Отвір для проходження кабелю

INVERPAC S215



INVERPAC S215

№	Код	Назва деталі	№	Код	Назва деталі
1	133350027	Верхня кришка	30	113060224	4-ходовий клапан до трубопроводу випарника
2	108840002	Верхня рама	31	113080107	ЕРК до розподільного трубопроводу
3	103000292	Випарник	32	113020716	Зворотний газопровід
4	108840104	Кронштейн двигуна вентилятора	33	116000073	Перемикач низького тиску
5	108840106	Ізоляційна панель	34	113010470	Випускна труба
6	108840097	Ліва панель	35	116000067	Перемикач високого тиску
7	108840021	Стійка	36	113130027	Фільтр до резервуару для рідини
8	112000102	Двигун вентилятора	37	113120064	Резервуар для рідини до ЕРК
9	132000023	Лопать вентилятора	38	113190007	Затискач для датчика
10	133350023	Передня панель	39	117110061	Датчик температури нагнітання Т6-ТН3
11	117020317	Контролер	40	113190001	Тримач датчика
12	133020079	Вентиляторна решітка	41	120000066	Фільтр
13	108840004	Опорна панель випарника	42	113170054	Теплообмінник ТТ до фільтру
14	108840005	Опорна панель випарника	43	113030227	4-ходовий клапан до теплообмінника
15	101000267	Компресор	44	116000065	Датчик протоку води
16	105000004	Резервуар для рідини	45	133020006	Гумове кільце на датчику протоку води
17	108840105	Лоток-основа	46	117110057	Датчик температури води на виході Т2-ТН5
18	106000012	Манометр	47	108010025	Затискач датчика температури теплообмінника
19	136020005	Гумовий блок	48	102041175	Титановий теплообмінник
20	117110134	Датчик температури випарника Т3-ТН2	49	133020007	Кришка з ПВХ
21	133350024	Права панель	50	133020012	Червоне гумове кільце
22	117230002	Реактор	51	102050004	Комплекти для підключення води
23	133350026	Задня панель	52	117110053	Датчик температури води на вході Т1-ТН6
24	117110063	Датчик температури навколишнього середовища Т5-ТН1	53	108840008	Кришка електричної коробки
25	133020010	Затискач для датчика	54	117240002	Магнітне кільце
26	108840014	Задня решітка	55	117240003	Магнітне кільце
27	121000037	Котушка 4-ходового клапана	56	108840007	Електрична коробка
28	121000024	4-ходовий клапан	57	117100093	Друкована плата
29	119000066	ЕРК	58	117020238	Модуль Wi-Fi