

# **ALTEK TOTAL MONO EVI ALTEK HEAT MONO EVI**

**Детальна версія**





**Увага!**

**Дякуємо за вибір нашої продукції.**

**Ми будемо надзвичайно задоволені обслуговувати вас.**

**Будь ласка уважно прочитайте цей посібник користувача перед встановленням або експлуатацією задля забезпечення належної та безпечної роботи, а також зверніть особливу увагу на попередження, заборону та інструкції, до яких привертається особлива увага. Ми постійно доповнюємо та оновлюємо цей посібник користувача, щоб краще вас обслуговувати!**

**Цей посібник користувача охоплює такі теплові насоси:**

№	Скорочення	Опис	Модель
1	<b>Total</b>	Повітряний Тепловий насос EVI, з функцією водяного опалення, охолодження, та горячого водопостачання	Altek Total 7 mono EVI 220V Altek Total 9 mono EVI 220V Altek Total 15 mono EVI 220V Altek Total 10 mono EVI 380V Altek Total 17 mono EVI 380V Altek Total 21 mono EVI 380V Altek Total 32 mono EVI 380V Altek Total 41 mono EVI 380V Altek Total 56 mono EVI 380V Altek Total 72 mono EVI 380V
2	<b>Heat</b>	Повітряний Тепловий насос EVI, з функцією водяного опалення, та горячого водопостачання	Altek Heat 11 mono EVI 220V Altek Heat 19 mono EVI 220V Altek Heat 11 mono EVI 380V Altek Heat 20 mono EVI 380V Altek Heat 26 mono EVI 380V Altek Heat 40 mono EVI 380V Altek Heat 52 mono EVI 380V Altek Heat 72 mono EVI 380V Altek Heat 92mono EVI 380V

**Примітка:** У описі, наведеному нижче, будуть використовуватися зазначені скорочення, отже виберіть саме вашу модель теплового насоса.

## **ЗМІСТ**

<b>Частина 1. Перед експлуатацією</b>	<b>4</b>
1. Речі, на які слід звернути увагу	4
2. Встановлення	6
А. Місце встановлення теплового насоса та речі, на які слід звернути увагу	6
Б. Схема установки	7
В. Попередній запуск	9
<b>Частина 2. Експлуатація</b>	<b>10</b>
А. Експлуатація панелі	10
Б. Функціональні кнопки	12
В. Експлуатація	13
Код помилки	17
Запит та налаштування параметрів користувача	20
Інші операції	21
Г. Режим роботи	23
1. Серія Heat	23
2. Серія Total	24
3. Розморожування:	24
Д. Контроль кожного електричного компонента	24
<b>Частина 3. Технічне обслуговування та ремонт</b>	<b>27</b>
А. Щоденне обслуговування	27
Б. Деякі коди помилки та способи їх усунення	28
В. Інші проблеми та способи їх усунення	29

## Частина 1: Перед експлуатацією

### 1. Речі, на які слід звернути увагу



**ПОПЕРЕДЖЕННЯ**



**ЗАСТЕРЕЖЕННЯ**



**ЗАБОРОНА**



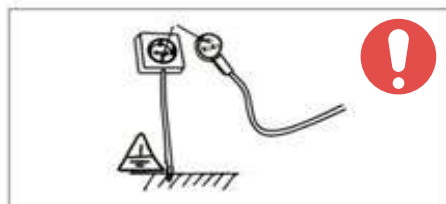
Цей прилад не призначений для використання особами, включаючи дітей, з обмеженими фізичними, сенсорними або психічними можливостями, або особами з недостатнім досвідом або знаннями, якщо таке використання не відбувається під наглядом особи, відповідальної за їх безпеку. За дітьми слід слідкувати, щоб вони не гралися з цим приладом.



Перед використанням прочитайте цей посібник.



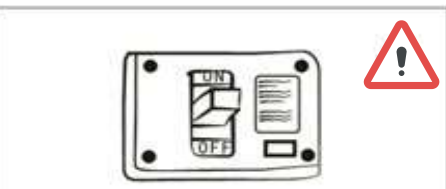
Встановлення, демонтаж та технічне обслуговування цього приладу має здійснювати кваліфікований персонал. Забороняється вносити будь-які зміни у конструкцію приладу. Недотримання цієї вимоги може призвести до травмування або пошкодження приладу.



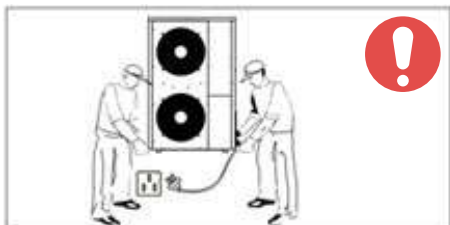
Живлення приладу має бути заземлене.



У разі пошкодження кабелю живлення його має замінити або відремонтувати кваліфікована особа.



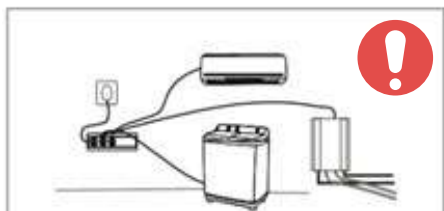
Обов'язково використовувати з тепловим насосом автоматичний вимикач, а також забезпечити живлення, що відповідає специфікаціям. В іншому випадку пристрій може бути пошкоджений.



Перед виконанням будь-яких робіт переконайтесь, що живлення відключене.  
У разі пошкодження кабелю живлення його має замінити або відремонтувати кваліфікована особа.



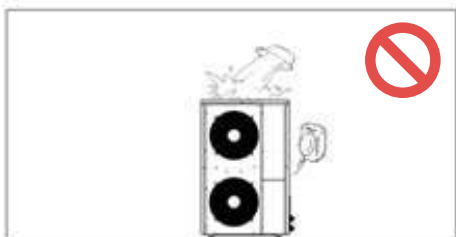
Тримайте прилад подалі від горючого або корозійного середовища.



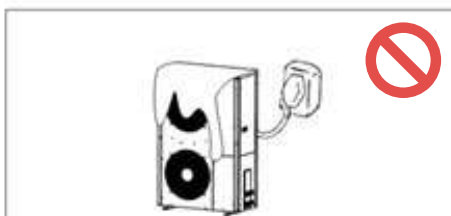
Використовуйте окрему розетку для теплового насоса, в іншому випадку це може призвести до неналежного функціонування.



Не торкайтесь решітки отвору для повітря під час роботи вентилятора.



Суворо заборонено виливати воду або будь-які ніші речовини у прилад, інакше це може призвести до витoku струму поверхню або до несправності приладу

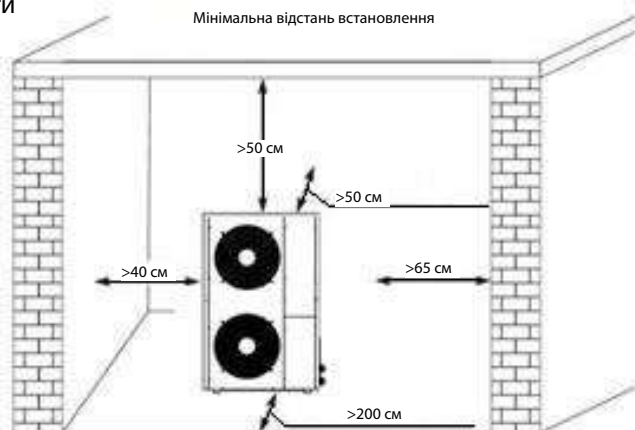


Запускаючи прилад слідкуйте, щоб він не був накритий будь-якими речами, що затуляють вентиляційні отвори, адже це може призвести до зниження ефективності або навіть до виходу приладу з ладу

## 2. Встановлення

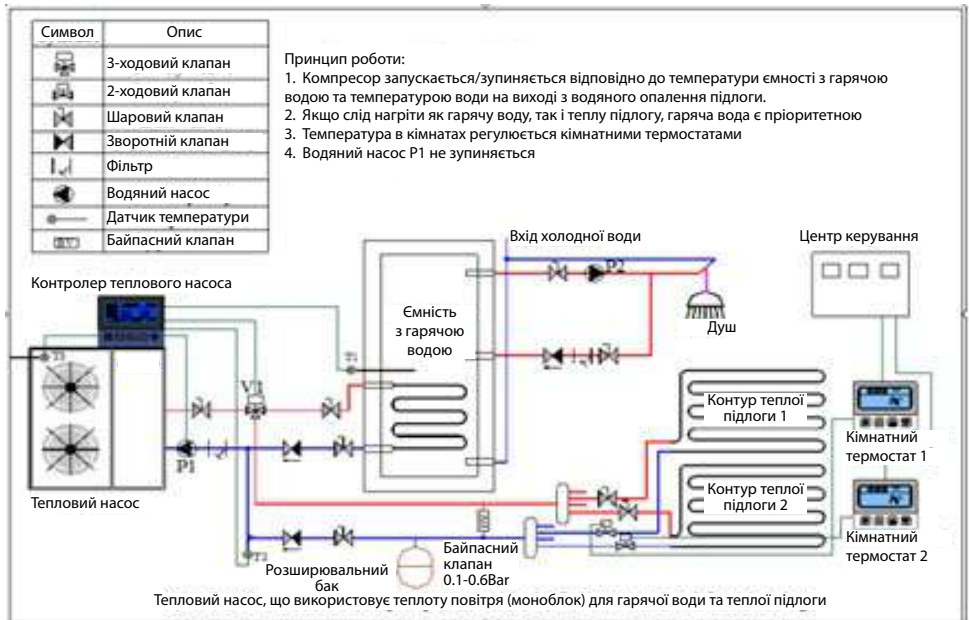
### А. Місце встановлення теплового насоса та речі, на які слід звернути увагу

- ◇ Тепловий насос заборонено встановлювати в місці, де може просочитися горючий газ.
- ◇ Тепловий насос заборонено встановлювати в місці, де виділяється масла або корозійні гази.
- ◇ Тепловий насос слід встановлювати на відкритому просторі та добре провітрювати.
- ◇ Від теплового насоса до стіни повина бути забезпечена певна відстань – від вихідного отвору повітря  $\geq 2$  м, ввід вихідного отвору повітря  $\geq 0,5$  м, від дна до землі  $\geq 0,5$  м, з іншої сторони має бути забезпечена відстань, достатня для встановлення або проведення ремонтних робіт.
- ◇ Тепловий насос повинен бути встановлений на бетонній основі або на сталевому кронштейні, і між тепловим насосом і основою або кронштейном слід покласти протиударну прокладку. Щоб закріпити тепловий насос на кронштейні, використовуйте анкерний болт.
- ◇ Трубу для дренажу води та каналізацію слід встановити навколо теплового насоса, з водопровідних труб та ємності для води. Під час тестування чи ремонту, можливо знадобиться злити велику кількість води, крім того, під час роботи насоса генерується певна кількість конденсованої води.



## Б. Схема установки (виключно для довідки, при встановленні слід враховувати фактичний проект)

### Для гарячої води та опалення підлоги

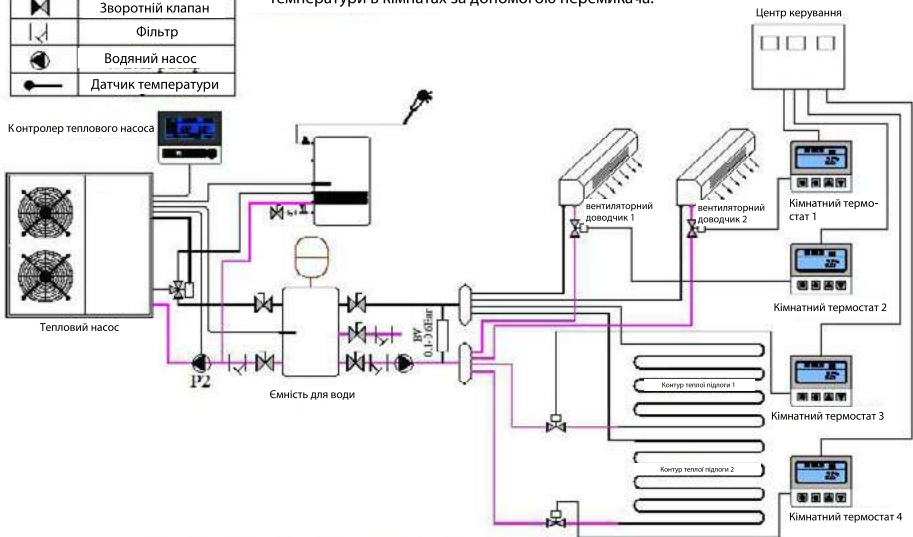


**Для опалення + гаряча вода/охолодження**

Символ	Опис
	3-ходовий клапан
	2-ходовий клапан
	Шаровий клапан
	Зворотній клапан
	Фільтр
	Водяний насос
	Датчик температури

Принцип роботи:

1. Компресор запускається/зупиняється відповідно до температури води, що повертається з системи кондиціонування повітря.
2. Температура в кімнатах регулюється кімнатними термостатами
3. Увімкнення/вимкнення теплового насоса можна також контролювати відповідно до температури в кімнатах за допомогою перемикача.



Тепловий насос, що використовує теплоту повітря (моноблок) для кондиціонування повітря

**Поради щодо встановлення, пов'язані з частиною водопроводу:**

- ◇ Встановіть клапан у найвищій точці кожного контуру води для випуску повітря з водопровідної системи.
- ◇ Y-подібний фільтр дуже важливий перед циркуляційним водяним насосом теплового насоса.
- ◇ Якщо в одній системі водопроводу встановлено кілька теплових насосів, то з'єднання цих теплових насосів не може бути послідовним, лише паралельним або незалежним.



## **В. Попередній запуск**

### **1. Перевірка перед запуском**

- ◇ Перевірте, чи добре під'єднана водопровідна труба та чи немає витoku. Клапан подачі води відкритий.
- ◇ Переконайтесь, що потік води достатній та відповідає вимогам вибраного теплового насоса, та що вода поступає без повітря. У холодних регіонах, будь ласка, переконайтесь, що вода не промерзає.
- ◇ Перевірте, чи кабель живлення добре під'єднаний та правильно заземлений.
- ◇ Перевірте, чи не блокується лопать вентилятора кріпильною пластиною вентилятора та захисною решіткою лопаті вентилятора.
- ◇ Перевірте, чи наповнений резервуар водою, чи достатній об'єм води, чи відповідає він потребам роботи теплового насоса.



**Якщо все з вищезазначеного в порядку, прилад можна запускати. Якщо є якісь проблеми, усуньте їх.**

### **Перед запуском**

- ◇ Після повної перевірки та підтвердження відсутності проблем при встановленні, пристрій можна запустити.
- ◇ Після підключення джерела живлення запуск теплового насоса здійснюється з затримкою у 3 хвилини. Уважно перевірте, чи немає аномальних шумів або вібрації, чи нормальний робочий струм, чи нормально підвищується температура води.
- ◇ Після того, як пристрій попрацює 10 хвилин без проблем, попередній запуск вважається завершеним. В іншому випадку, будь ласка, зверніться до глави «Технічне обслуговування», щоб усунути проблеми.

## Частина 2. Експлуатація

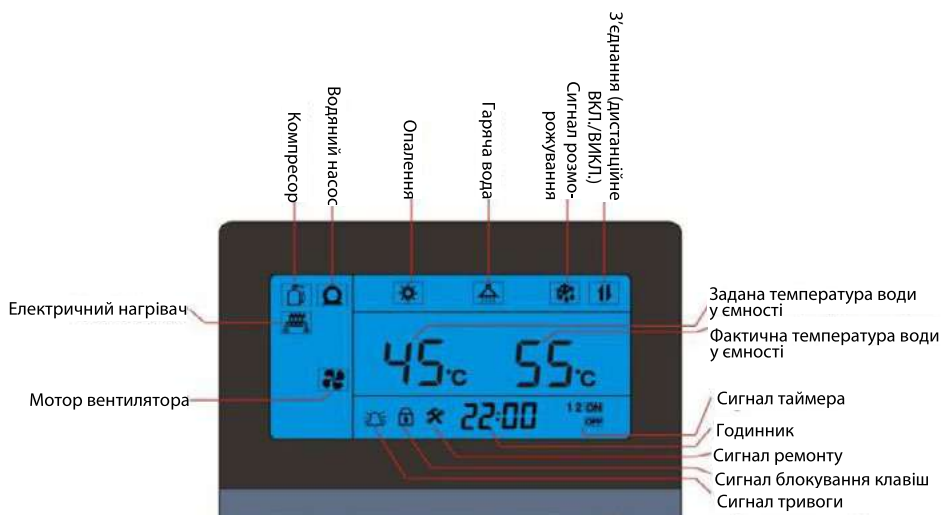
### А. Експлуатація панелі



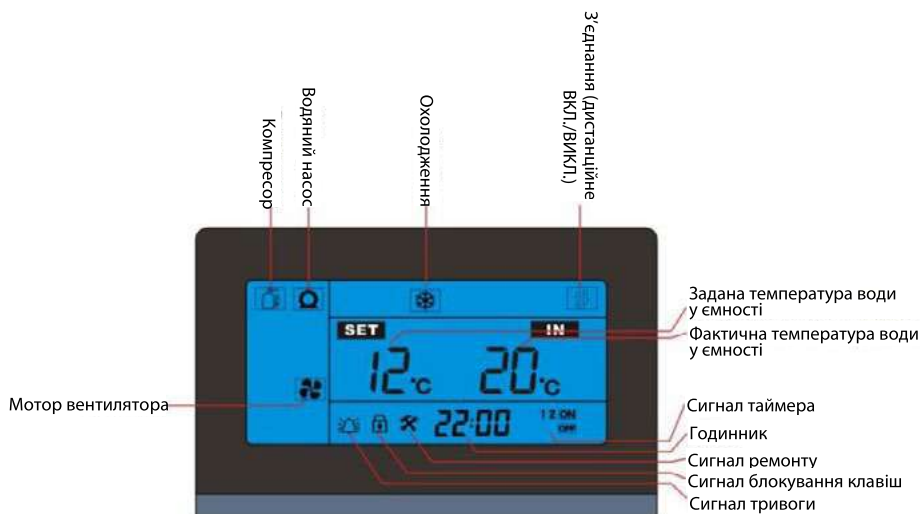
#### А. Режим нагріву



#### Б. Режим опалення + гаряча вода

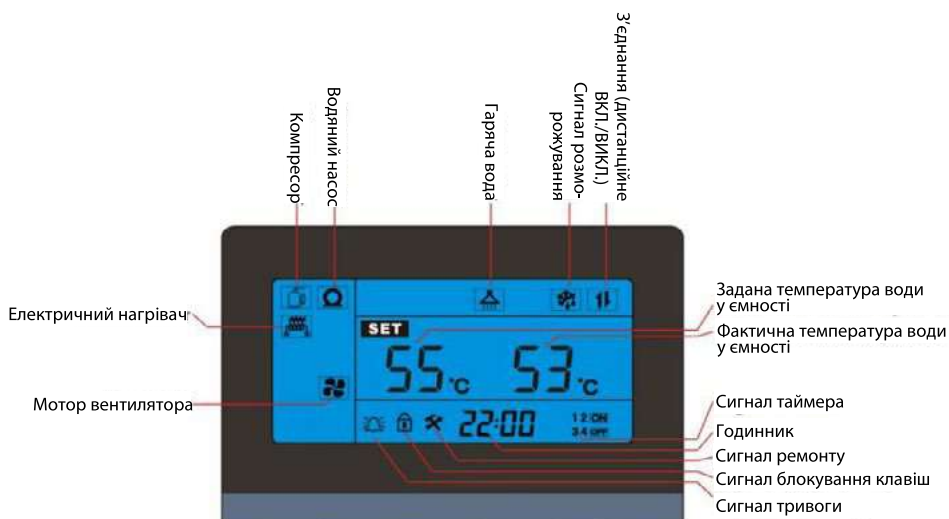


### С. Режим охолодження



### ➤ Heat

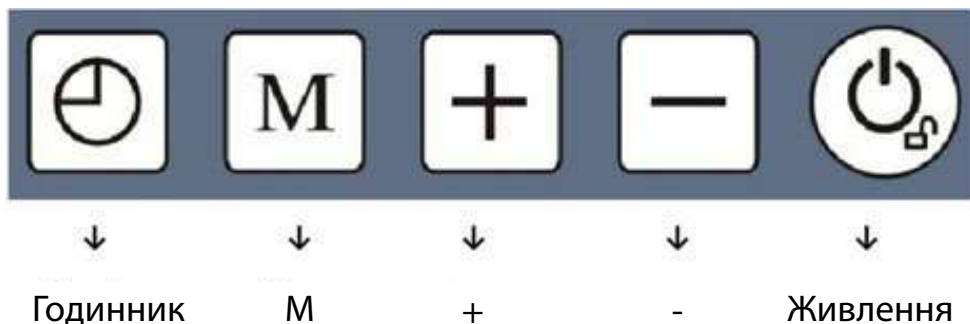
### А. Тільки режим гарячої води



## Б. Режим опалення + гаряча вода



## Б. Функціональні кнопки



### Кнопка живлення

- 2.1.1. У стані розблокування натисніть цю кнопку протягом 1 секунди, щоб увімкнути та вимкнути тепловий насос.
- 2.1.2. У іншому стані, натисніть цю кнопку, щоб повернутися до головного інтерфейсу.
- 2.1.3. У режимі блокування натисніть цю кнопку протягом 5 секунд, щоб розблокувати кнопки.

## **Кнопка «М»**

У головному інтерфейсі натисніть кнопку «М», щоб надати запит параметрів робочого стану

### **Кнопки «+» та «-»**

2.3.1. Перегортає сторінку, змінює значення

2.3.2. У поєднанні з кнопкою «М» можна подавати запити та встановлювати параметри

2.3.3. У стані увімкнення живлення натисніть кнопку «+» та «-», щоб встановити поточну температуру води в робочому режимі (крім режиму нагрівання + гарячої води).

### **Кнопка «Годинник»**

2.4.1. Натисніть цю кнопку протягом 10 секунд, щоб перейти в інтерфейс налаштування годинника

2.4.2. Натисніть цю кнопку, щоб ввести налаштування ВКЛ/ВИКЛ таймери, комбінацією кнопок «+» та «-», можна встановити таймери.

## **В. Експлуатація**

### **Увімкнення живлення панелі керування**

Коли живлення теплового насоса подається, робоча панель та плата ПК отримують живлення, після чого відображається панель керування, підсвітка дуже слабка, всі кнопки заблоковані, будь-яке торкання не дійсне.

### **Розблокування кнопок**

Натисніть кнопку «Живлення» протягом 3 сек., коли почуєте звуковий сигнал, приберіть палець, тепер підсвітка світить сильніше, усі кнопки розблоковані, символ блокування зникає (якщо кнопки не натискаються протягом 60 сек., вони автоматично блокуються і відображається символ блокування)

### **Увімкнення/вимкнення теплового насоса.**

Натисніть кнопку «Живлення», якщо на панелі керування відображається стан вимкнення, увімкнеться тепловий насос.

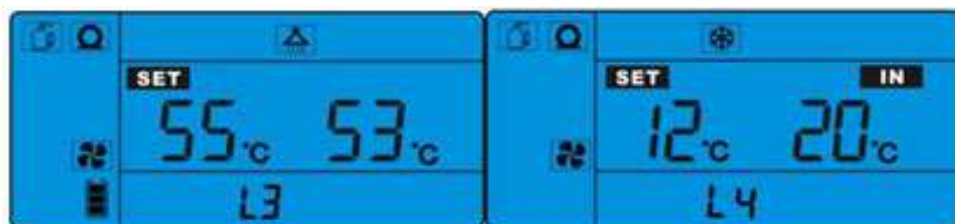
Якщо на панелі керування відображається стан увімкнення, тепловий насос вимкнеться.

### **Налаштування температури ємності для води (L3 або L4)**

Всі серії мають два способи встановлення температури ємності для води:

### Спосіб 1:

У стані увімкнення в основному інтерфейсі натисніть кнопку «+» та «-», щоб налаштувати поточний робочий режим ємності для води. Попередньо встановлена температура ємності для води – це ліва температура, реальна температура води – це права температура. Під час налаштування ліва температура зміниться, і під нею відобразиться L3 або L4.



### Спосіб 2:

Дивіться «Таблицю 3: Запит та налаштування параметрів користувача» на сторінці 20. Усі параметри користувача можна задати однаковим способом. Таким чином можна встановити тільки температуру води для підігріву підлоги.



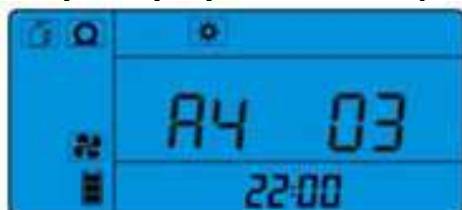
### Запит та налаштування параметрів

#### Запит параметрів робочого стану та історії кодів помилок

Як увійти? У головному інтерфейсі натисніть кнопку «M», щоб подати запит параметрів робочого стану та історії кодів помилок

Параметри робочого стану (таблиця 1)

#### Таблиця 1: Запит параметрів робочого стану теплового насоса



Код	Значення	Примітка
A0	Температура ємності для води	
A1	Температура води на виході	
A2	Найнижча температура трубки повітряного теплообмінника 1	Однакове значення для всіх серій
A3	Температура вхідного газу компресора 1	Однакове значення для всіх серій
A4	Температура вихідного газу компресора 1	Однакове значення для всіх серій
A5	Температура навколишнього повітря	Однакове значення для всіх серій
A6	Вхідна економічна одиниця 1	Однакове значення для всіх серій
A7	Вихідна економічна одиниця 1	
A8	Температура зворотної води ємності для води	Для всіх серій
	Температура води на вході	Для всіх серій
	Температура води для підігріву підлоги	Для всіх серій (відображається в основному інтерфейсі, ліва температура)
A9	Струм компресора 1	Однакове значення для всіх серій
A10	Первинний ступінь відкриття розширювального клапана 1	Для всіх серій , моделі з номінальною нагрівальною здатністю меншою за 52кВт
A11	Вторинний ступінь відкриття розширювального клапана 1	Однакове значення для всіх серій
A12	Температура після регулювання 1	
A13	Найнижча температура трубки повітряного теплообмінника 2	Однакове значення для всіх серій
A14	Температура вхідного газу компресора 2	Однакове значення для всіх серій

A15	Температура після регулювання 2	Однакове значення для всіх серій
A16	Після дроселювання 2 температури	
A17	Вхідна економічна одиниця 2	
A18	Вихідна економічна одиниця 2	
A19	Струм компресора 2	Однакове значення для всіх серій
A20	Первинний ступінь відкриття розширювального клапана 2	Для всіх серій , моделі з номінальною нагрівальною здатністю меншою за 52кВт
A21	Вторинний ступінь відкриття розширювального клапана 2	Однакове значення для всіх серій
A22	Температура води на вході кондиціонування повітря (підігріву підлоги)	
A23	Температура води, що повертається від користувача	
E1~ E6	Історія кодів помилок	Однакове значення для всіх серій

## Примітка:

### 1. A23 температура зворотної води:

Це температура повернення гарячої води, датчик температури повинен бути встановлений у ємності для води на зворотній трубі, який використовується для управління зворотним клапаном;

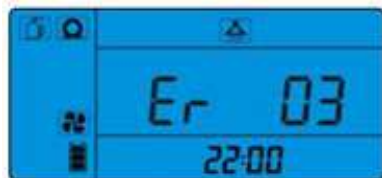
2. Зверніть увагу на датчик температури води в ємності, положення установки у кожній серії різне.

**А.** Серія Heat: датчик температури ємності для гарячої води повинен бути встановлений в ємність з гарячою водою. (Датчик температури теплої підлоги повинен бути встановлений в ємності з водою для теплої підлоги або на зворотній водянній трубі системи теплої підлоги)

**Б.** Серія Total: датчик температури ємності для води встановлений на вхідному водопроводі на заводі (якщо у проєкті є ємність з водою А/С, інсталятор може перемістити датчик в ємність з теплового насоса)



**Таблиця 2: Код помилки**



<b>Код</b>	<b>Значення</b>	<b>Метод</b>
Er 01	Помилка неправильної фази	Змініть послідовність фаз
Er 02	Помилка відсутності фази	Перевірте живлення
Er 03	Помилка вимикача потоку води	Перевірте сторону гарячої води на предмет достатнього потоку води або перевірте проводку вимикача води, у разі пошкодження замініть
Er 04	Сторона А/С вимикача води	Перевірте сторону гарячої води на предмет достатнього потоку води або перевірте проводку вимикача води, у разі пошкодження замініть
Er 05	Високий тиск системи (1)	Перевірте, чи не замалий потік води; перевірте, чи не має пилу на теплообміннику
Er 06	Низький тиск системи (1)	Перевірте, чи не замалий потік води; перевірте, чи не витікає холодоагент
Er 07	Високий тиск системи (2)	
Er 08	Низький тиск системи (2)	
Er 09	Помилка зв'язку	Перевірте з'єднання плати ПК та панелі керування, у разі пошкодження замініть
Er10	Датчик температури ємності	

<b>Код</b>	<b>Значення</b>	<b>Метод</b>
Er 11	Досягнуто час блокування теплового насоса	Змініть налаштування часу роботи
Er 12	Завеликий тиск газу системи (1) на виході компресора 1	
Er 13	Завеликий тиск газу системи (2) на виході компресора 2	
Er 14	Налаштування температури 1	Перевірте контакт датчика; замініть датчик температури
Er 15	Налаштування температури 2	
Er 16	Датчик температури змійовика повітряного теплообмінника 1	Дивіться вище
Er 17	Датчик температури змійовика повітряного теплообмінника 2	
Er 18	Помилка датчика температури газу на виході 1 компресора	Дивіться вище
Er 19	Помилка датчика температури газу на виході 2 компресора	
Er 20	Помилка датчика температури навколишнього середовища	Дивіться вище
Er 21	Датчик температури зворотної води А/С	Дивіться вище
Er 22	Датчик температури води на виході HE	Дивіться вище
Er 23	Датчик температури газу на вході 1	Дивіться вище
Er 24	Датчик температури газу на вході 2	
Er 25	Помилка датчика входу економічної одиниці	Дивіться вище
Er 26	Помилка датчика входу економічної одиниці 2	
Er 27	Помилка датчика виходу економічної одиниці 1	Дивіться вище

Er 28	Помилка датчика виходу економічної одиниці 2	
Er 29	Захист від перевищення струму компресора 1	Перевірте стабільність струму та напруги
Er 30	Захист від перевищення струму компресора 2	
Er 31	Помилка вимикача рівня води	Перевірте контакти проводки, замініть вимикач тиску
Er 32	Захист від заниженої температури оточуючого середовища	Вихід за межі нормального діапазону робочої температури теплового насоса
Er 33	Помилка зависокої температури води на виході у режимі опалення	Перевірте контакти датчика, замініть датчик температури
Er 34	Захист від переохолодження в режимі кондиціонування повітря	Перевірте, чи не замало води для водяного насоса системи кондиціонування повітря
Er 35	Помилка датчика температури зворотної води ємності для води	Перевірте контакти датчика, замініть датчик температури
Блимає символ гарячої води	Захист від замерзання для сторони гарячої води	
Блимає символ опалення	Захист від замерзання для сторони опалення	

## **Запит та налаштування параметрів користувача (можуть бути встановлені і стан ввімкнення, і стан вимкнення)**

Як увійти?

◇ У головному інтерфейсі натисніть «М» протягом 3 секунд, увійдіть в інтерфейс запиту параметрів користувача, а потім натисніть кнопку «+» та «-», щоб запитати значення від L0 до L9.

◇ В інтерфейсі запитів параметрів користувачів та інтерфейсі налаштування, якщо не зробите жодної дії протягом 30 секунд, система автоматично закrije запит параметрів користувача або інтерфейс налаштування та повернеться до основного інтерфейсу, натиснувши кнопку «Живлення», також можна повернутися в основний інтерфейс.

**Таблиця 3: Запит та  
налаштування  
параметрів користувача**



<b>Код</b>	<b>Значення</b>	<b>Діапазон налаштувань</b>	<b>Заводські налаштування</b>
L0	Температура перезапуску компресора при падінні гарячої води	2°C - 18°C	3°C
L1	Встановлена температура ємності для води у режимі опалення	20°C - 58°C	1. Серія Total: 45°C 2. Серія Heat: 55°C
L2	Температура перезапуску компресора при падінні охолодження	2°C - 18°C	5°C
L3	Встановлена температура ємності для води у режимі охолодження	10°C - 32°C	12°C
L4	Падіння опалення	2°C - 18°C	5°C
L5	Температура опалення	12°C - 99°C	45°C
L6	Температура оточуючого середовища, нижче якої електричному обігрівачу дозволяється запускатися	-30°C - 35°C	0°C
L7	Температура зворотної води	20°C - 80°C	30°C
L8	Температура компенсації води	20°C - 80°C	48°C (20°C без компенсації води)
L9	Струм компресора	0~48A	0A (0A: не буде виявляти струм)

## Примітка:

- ◇ L1, L3 – температура ємності для води. Температура ємності для води безпосередньо відображається на платі ПК. Ліворуч – встановлена температура, праворуч – фактична температура.
- ◇ Для опалення Користувачеві потрібно покласти датчик температури в гільзу, встановлену на ємності з водою.
- ◇ Датчик температури басейну встановлюється на титановій трубі теплообмінника
- ◇ Датчик температури води в режимі опалення та охолодження встановлюється у зворотній трубі теплового насоса на заводі.

## Інші операції

### (1) Налаштування годинника

**А.** У головному інтерфейсі натисніть кнопку «годинник» протягом 5 секунд, щоб перейти в інтерфейс налаштування годинника

**Б.** У інтерфейсі годинника натисніть кнопку «годинник», заблимає значення «годин», натисніть кнопку «+» або «-», щоб встановити години.

**В.** Після закінчення установки годин натисніть кнопку «годинник», заблимає значення «хвилин», натисніть кнопку «+» або «-», щоб встановити хвилини.

**Г.** Після закінчення налаштування хвилин натисніть кнопку «годинник», щоб підтвердити налаштування годинника, і поверніться до основного інтерфейсу.

**Д.** У інтерфейсі настройки годинника, якщо ви не зробите жодних дій протягом 30 секунд, система підтвердить налаштування годинника та повернеться до основного інтерфейсу.

**Е.** У інтерфейсі настройки годинника, натисніть кнопку «живлення», щоб підтвердити поточні настройки годинника та повернутися до основного інтерфейсу.

### (2) Налаштування та скасування таймера (таймер увімкнення/вимкнення)

**А.** У головному інтерфейсі натисніть кнопку «годинник», щоб перейти до налаштування групи таймерів.

Тепер натисніть кнопку «+» або «-», щоб переміститися між групами таймерів, є 4 групи таймера ВКЛ/ВИКЛ.

**Б.** Коли блимає таймер увімкнення групи 1, натисніть кнопку «годинник», перейдіть у інтерфейс налаштування «години» таймера увімкнення 1 групи, заблимає значення «годин», натисніть кнопку «+» або «-», щоб встановити години для таймера увімкнення групи 1.

**В.** Після закінчення установки годин натисніть кнопку «годинник», заблимає значення «хвилини», натисніть кнопку «+» або «-», щоб встановити хвилини для таймера групи 1.

**Г.** Після завершення налаштування таймера увімкнення групи 1 натисніть кнопку «годинник», щоб перейти у налаштування таймера вимкнення групи 1 так само, як і налаштування таймера увімкнення.

**Д.** Закінчивши налаштування таймера увімкнення/вимкнення групи 1, натисніть кнопку «годинник», підтвердьте налаштування групи 1 та перейдіть до налаштування таймера увімкнення/вимкнення групи 2 так само, як налаштування групи 1.

**Е.** Якщо в інтерфейсі таймера не здійснено жодної дії протягом 30 секунд, підтверджуються поточні налаштування таймера та система повертається до основного інтерфейсу (цей параметр буде запам'ятован, якщо електроенергію буде відключено)

**Ж.** У інтерфейсі таймера натисніть кнопку «живлення», підтвердьте поточні налаштування таймера та поверніться до основного інтерфейсу.

**З.** Налаштування таймера увімкнення/вимкнення інших груп аналогічні групі 1. Зауваження: групи 1 і 2 – таймер увімкнення/вимкнення теплового насоса, група 3 – таймер зворотної води, група 4 – таймер компенсації холодної води.

**И.** Як скасувати таймер?

У інтерфейсі таймера натисніть кнопку «годинник» протягом 5 секунд, доки сигнал ВКЛ або ВИКЛ зникне, а потім натисніть кнопку «живлення», щоб підтвердити скасування поточного таймера увімкнення/вимкнення групи.

### (3) Примусове розморожування

◇ У стані ВКЛ натисніть «-» протягом 3 секунд, перейдіть у меню примусового розморожування.

◇ Щоб вийти з примусового розморожування, існує два способи.

**а.** Автоматичний вихід: коли час розморожування досягне заданої температури виходу, ви зможете вийти з примусового розморожування.

**б.** Примусовий вихід: Натисніть кнопку «живлення», після відключення живлення, через 3 хвилини повністю вимкніть примусове розморожування.

### (4) Видалення історії кодів помилок

У інтерфейсі історії кодів помилок натисніть кнопку «живлення» та «М» разом протягом 5 секунд, щоб видалити всю історію кодів помилок.

## **(5) Зміна режиму роботи**

Натискаючи кнопку «+» протягом 5 секунд, можна змінити робочий режим. Для серії Total, зміна здійснюється між робочим режимом опалення та режимом охолодження.

Для серії Heat зміна здійснюється між робочим режимом гарячої води та опалення + режимом гарячої води.

## **Г. Режим роботи**

### **1. Серія Heat**

Серія, яка в основному використовуються для подачі гарячої води та опалення будинку, мають два робочих режими: режим гарячої води та гарячої води + режим опалення.

**1.1.** Контроль режиму гарячої води, запуск та зупинка пристрою здійснюються залежно від температури ємності з гарячою водою і заданої температури.

**1.2.** Контроль гарячої води + режиму опалення

**1.2.1.** Режим гарячої води: працює так само, як 1.1

**1.2.2.** Режим опалення

Запуск та зупинка пристрою здійснюються на основі зворотної температури системи опалення і заданої температури.

**1.2.3.** Логіка контролю гарячої води + теплої підлоги

◇ Гаряча вода є пріоритетом, перш ніж гаряча вода досягне заданої температури, на триходовий клапан не подається живлення

◇ Коли гаряча вода досягне заданої температури, тепловий насос зупиниться, а потім автоматично перевіриться температуру на стороні опалення, якщо температура води на стороні опалення не досягла заданої температури, тоді на триходовий клапан подається живлення, і запуститься тепловий насос. Коли температура води опалення досягає заданої температури, тепловий насос зупиняється і переходить в режим очікування. Якщо температура ємності з гарячою водою знизиться нижче встановленої температури, тепловий насос зупиниться і припиниться подача живлення на трьохходовий клапан, а потім тепловий насос перезапуститься для нагрівання гарячої води.

## 2. Серія Total

Серія, яка має функцію опалення та охолодження. Користувач може змінити робочий режим між режимом опалення та режимом охолодження.

### 2.1. Режим нагріву

Запуск та зупинка пристрою здійснюються залежно від заданої температури і реальної температури ємності для води.

### 2.2. Режим охолодження

Запуск та зупинка пристрою здійснюються залежно від заданої температури і реальної температури ємності для води.

## 3. Розморожування:

- ◇ Розморожування діє лише в режимі опалення та/або гарячої води.
- ◇ Під час розморожування на панелі відобразиться символ розморожування.
- ◇ Двигун вентилятора не працює.
- ◇ Компресор спочатку зупиняється, потім запускається.
- ◇ Циркуляційний водяний насос не зупиняється.

## Д. Контроль кожного електричного компонента

### 1. Компресор (встановлений всередині теплового насоса)

1.1 Запуск/зупинка компресора здійснюється відповідно до реальної температури ємності для води (або системи опалення) та заданої температури.

1.2 Після зупинки компресора, йому знадобиться не менше 3 хв., після чого він може знову перезапуститися.

1.3 Після запуску компресора спочатку він повинен пропрацювати принаймні 2 хвилини, після чого може зупинитися. (За винятком вимкнення або помилки).

1.4 При першому запуску захист не спрацює 3 хв.

### 2. Чотирьохходовий клапан (встановлений всередині теплового насоса)

2.1 В режимі опалення або гарячої води на 4-ходовий клапан не подається живлення.

2.2 При охолодженні або розморожуванні на 4-ходовий клапан подається живлення.

2.3 Затримка 4-ходового клапана на 2хв. Змінює напрямок після зупинки компресора при зміні робочого режиму.

2.4 При розморожуванні та примусовому розморожуванні на 4-ходовий клапан подається живлення.



### **3. Циркуляційний водяний насос**

#### **3.1 Серії Total i Heat**

Якщо перейти на режим гарячої води, циркуляційний водяний насос запускається/зупиняється разом з компресором.

Якщо перейти на гарячу воду + режим опалення, циркуляційний водяний насос не зупиняється.

#### **3.2 Серії Total**

Якщо перейти на режим охолодження, циркуляційний водяний насос не зупиняється.

### **Мотор вентилятора (встановлений всередині теплового насоса)**

**4.1** Зазвичай мотор вентилятора запускається раніше компресора, а зупиняється одночасно з компресором.

**4.2** Під час розморожування двигун вентилятора не працює.

### **5. Допоміжний електричний обігрівач**

**5.1** Умови запуску:

**5.1.1** У режимі опалення або гарячої води

**5.1.2** Температура навколишнього середовища  $\leq L6$

**5.1.3** Температура ємності для води  $<$  заданої температури ємності для води - L0

Коли всі вищезазначені умови виконані, запускається електричний нагрівач.

**5.2** Умови зупинки:

**5.2.1** Температура ємності для води  $\geq$  задана температура ємності для води.

**5.2.2** Датчик температури води в ємності пошкоджений і контролер показує код помилки.

**5.2.3** Температура навколишнього середовища  $\geq L6 + 2^{\circ}\text{C}$ ;

Якщо будь-яка з вищезазначених умов виконується, електричний нагрівач зупиняється.

**5.3** При розморожуванні, примусовому розморожуванні, вторинному розморожуванні електричний нагрівач примусово запускається.

**5.4** За винятком помилок рівня води, помилки датчика температури ємності для гарячої води, коли є інша помилка температури, захист від помилок високого та низького тиску, електричний нагрівач запускається.

## **6. Триходовий клапан**

- 6.1** Теплові насоси Total та Heat мають функцію триходового клапана. Інсталлятору потрібно встановити триходовий клапан на випускній трубі водопроводу теплового насоса.
- 6.2** При переключенні на сторону гарячої води на триходовий клапан не подається живлення. При переключенні на сторону опалення на 3-ходовий клапан подається живлення.
- 6.3** Перед тим, як триходовий клапан змінює напрямок, циркуляційний водяний насос повинен бути зупинений за 10 секунд.

## **7. Перемикач з'єднання**

- 7.1** Перемикач з'єднання – це сигнал увімкнення/вимкнення, тепловий насос може бути увімкнений/вимкнений сигналом.
- 7.2** Якщо робоча панель увімкнена, якщо сигнал з'єднання увімкнено, тепловий насос увімкнений. Якщо сигнал з'єднання вимкнено, тепловий насос буде вимкнено.
- 7.3** Якщо панель не працює, якщо сигнал з'єднання вимкнено, тепловий насос не працює. Якщо сигнал з'єднання включений, тепловий насос буде включений.

## **8. З'єднання RS485**

## **Частина 3. Технічне обслуговування та ремонт**

### **А. Щоденне обслуговування**

Тепловий насос – це автоматичне обладнання, якщо ви будете періодично перевіряти та підтримувати його у належному стані, стабільність та термін експлуатації теплового насоса значно збільшиться.

- 1.** Під час використання та обслуговування теплового насоса, зверніть увагу на наступне: усі пристрої безпеки були налаштовані на заводі, не налаштовуйте їх самостійно.
- 2.** Перевірте надійність підключення кабелю живлення та інших кабелів, роботу електричного блоку, у разі необхідності відремонтуйте або замініть відразу.
- 3.** Періодично перевіряйте, чи водопровідна система не протікає через пошкоджену ізоляцію.
- 4.** Перевірте, чи повітря навколо чисте і сухе, чи хороша вентиляція.
- 5.** Не кладіть сміття навколо теплового насоса, не перекривайте вхід і вихід повітря.
- 6.** Якщо вам потрібно на тривалий час зупинити тепловий насос, слід злити воду з системи та відключити джерело живлення. Перед перезапуском перевірте систему повністю.
- 7.** Якщо є коди помилок або тепловий насос працює ненормально, зателефонуйте до місцевого сервісного центру для ремонту.


## Б. Деякі коди помилки та способи їх усунення

Якщо трапиться одна з зазначених нижче помилок, контролер подасть сигнал і відобразить код помилки.

Помилка	Можлива причина	Спосіб усунення
Помилка високої температури	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Реальна температура води зависока, але зонд не може виявити реальну температуру</li> <li>2. Потік води занадто малий</li> <li>3. Занадто велика кількість холодоагенту</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перевірте, чи правильно встановлено датчик температури води</li> <li>2.1 Випустіть повітря знайвищого положення циркуляції.</li> <li>2.2. Відкрийте фільтр типу Y, щоб перевірити, чи є домішки в мережі.</li> <li>3. Злийте холодоагент і вакуумуйте, залийте холодоагент згідно з табличкою.</li> </ol>
Помилка низької температури	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нестача холодоагенту</li> <li>2. Мотор вентилятора не працює</li> <li>3. Блокується потік повітря</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перевірте місце протікання, усуньте та залийте холодоагент</li> <li>2. Замініть мотор вентилятора або лопать</li> <li>3. Промийте ребро повітряного теплообмінника або усуньте предмет, що закриває вхід або вихід повітря.</li> </ol>
Помилка зависокої температури газу на виході	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нестача холодоагенту</li> <li>2. Водяний насос занадто малий</li> <li>3. Водопровідна труба занадто мала</li> <li>4. Повітря потрапило у систему води</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Усуньте витік та залийте холодоагент</li> <li>2. Замініть більшим водяним насосом</li> <li>3. Встановіть водопровід більшого розміру</li> <li>4. Випустіть повітря з водяної системи</li> </ol>
Захист від занижкої температури води на виході при охолодженні	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Циркуляційний водяний насос занадто малий</li> <li>2. Повітря потрапило у систему води</li> <li>3. У фільтрі води є домішки.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Замініть більшим водяним насосом</li> <li>2. Випустіть повітря з водяної системи</li> <li>3. Очистіть фільтр</li> </ol>
Захист від зависокої температури води на виході при опаленні (гаряча вода)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Циркуляційний водяний насос занадто малий</li> <li>2. Повітря потрапило у систему води</li> <li>3. У фільтрі води є домішки.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Замініть більшим водяним насосом</li> <li>2. Випустіть повітря з водяної системи</li> <li>3. Очистіть фільтр</li> </ol>
Зависокий струм компресора	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пошкоджений детектор струму</li> <li>2. Компресор пошкоджений</li> <li>3. Компресор не запускається</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Замініть детектор</li> <li>2. Замініть компресор</li> <li>3. Перевірте кабель компресора</li> </ol>

## В. Інші проблеми та способи їх усунення

№	Помилка	Можлива причина	Спосіб усунення
1	Тепловий насос не працює	1. Кабель живлення пошкоджений 2. Згорів запобіжник.	1. Відключіть джерело живлення для перевірки та ремонту. 2. Змініть запобіжник.
2	Нагрівальна потужність занадто мала	1. Холодоагенту недостатньо 2. Ізоляція системи водопостачання не є належною 3. Повітряний теплообмінник забруднений 4. Водяний теплообмінник забруднений	1. Перевірте витік, усуньте та заправте газ 2. Вдоскональте ізоляцію 3. Очистіть повітряний теплообмінник 4. Очистіть водяний теплообмінник
3	Компресор не працює	1. Помилка електроживлення 2. З'єднання кабелю нещільне 3. Компресор перегрівається	1. Перевірте причину і усуньте 2. Перевірте і виправте 3. Перевірте причину і усуньте
4	Гучний шум компресора	1. Пошкоджений розширювальний клапан призводить до попадання рідини в компресор 2. Пошкоджені внутрішні частини компресора 3. Нестача масла в компресорі	1. Замініть розширювальний клапан 2. Замініть компресор 3. Долийте масло для компресора
5	Двигун вентилятора не працює	1. Гвинт фіксації лопаті вентилятора розкрутився 2. Пошкоджений мотор вентилятора 3. Пошкоджена ємність двигуна вентилятора	1. Затягніть гвинт 2. Замініть мотор вентилятора 3. Замініть ємність
6	Компресор працює, але не нагріває	1. Холодоагенту немає взагалі 2. Компресор пошкоджений	1. Перевірте та усуньте 2. Замініть компресор



**ГОЛОВНИЙ ОФІС ALTEK**  
Україна, м. Дніпро, пр. Слобожанський, 31д  
(067) 711 71 71 / [info@altek.ua](mailto:info@altek.ua)  
Сервісний центр ALTEK  
[support@altek.ua](mailto:support@altek.ua)