

# Heat

# GUARD

ІНСТРУКЦІЯ  
З ЕКСПЛУАТАЦІЇ  
ТЕПЛОВОГО  
НАСОСУ



HEATGUARD 45NX, 60NX, 80NX, 110NX  
HEATGUARD 110SX, 140SX, 160SX  
HEATGUARD 300S



## Зміст

1	ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ .....	3
2	ПУЛЬТ УПРАВЛІННЯ.....	4
3	ГОЛОВНЕ МЕНЮ .....	6
4	МЕНЮ «ПОБАЖАННЯ» .....	6
4.1	Субменю «Режим роботи» .....	6
4.2	Субменю «Режим ввімкнення».....	6
4.3	Субменю «Бажана t тепло» .....	7
4.4	Субменю «Бажана t холод».....	7
4.5	Субменю «Зміщення нічного режиму» .....	7
5	МЕНЮ «ПАРАМЕТРИ Г. В. П.» .....	7
5.1	Субменю «Режим Г.В.П.» .....	8
5.2	Субменю «Пріоритет Г. В. П.».....	8
5.3	Субменю «Т Г.В.П. Денна» .....	8
5.4	Субменю «Т Г.В.П. Нічна» .....	8
6	МЕНЮ «ДАТА, ЧАС, РОЗКЛАДИ» .....	8
6.1	Субменю «Дата та Час».....	8
6.2	Субменю «Розклад ТН».....	9
6.3	Субменю «Розклад Г. В. П.» .....	10
7	МЕНЮ «ЕНЕРГОАУДИТ» .....	10
7.1	Субменю «Температурний графік».....	11
7.2	Субменю «Вартість» .....	11
7.3	Субменю «Параметри перемикання» .....	12
7.4	Субменю «Сумарні лічильники» .....	12
8	МЕНЮ «РОЗРАХУНКОВІ».....	13
9	МЕНЮ «ВХІДНІ» .....	13
10	МЕНЮ «ВИХІДНІ» .....	14
11	МЕНЮ «ЗВІТ ІНВЕРТОРА».....	14
12	МЕНЮ «ЛІЧИЛЬНИКИ».....	14
13	МЕНЮ «РІВЕНЬ ДОСТУПУ».....	14
14	АВАРІЇ.....	15
14.1	Аварії, що скидаються автоматично .....	15
14.2	Коди аварій зовнішнього блоку .....	15

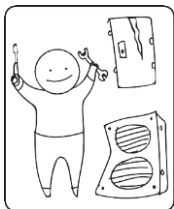
## 1 ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ

Перед початком експлуатації системи уважно прочитайте «Заходи безпеки», наведені нижче.



**Система повинна бути встановлена кваліфікованим спеціалістом.**

Не рекомендується встановлювати систему самостійно, оскільки неправильний монтаж може призвести до витоку фреону, води, ураження електричним струмом чи пожежі



**Нічого не вставляйте в отвори випуску повітря.**

Це може призвести до травм, оскільки внутрішній вентилятор обертається з великою швидкістю.

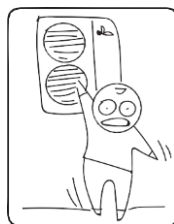


**Не торкайтеся до перемикачів вологими руками.**

Це може призвести до ураження струмом.

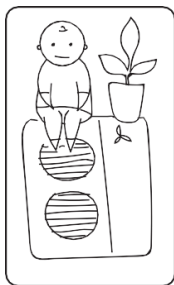
**Забороняється мити систему водою.**

Це може призвести до ураження електричним струмом, пошкодження алюмінієвих ребер, що спричиняє зниження продуктивності системи.



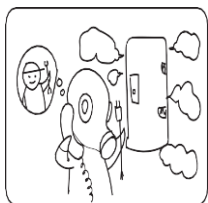
**Не намагайтеся самостійно полагодити чи видозмінити обладнання.**

Якщо потрібно полагодити обладнання, зверніться до сервісної служби



**Забороняється сидати на обладнання і ставити на нього будь-які предмети.**

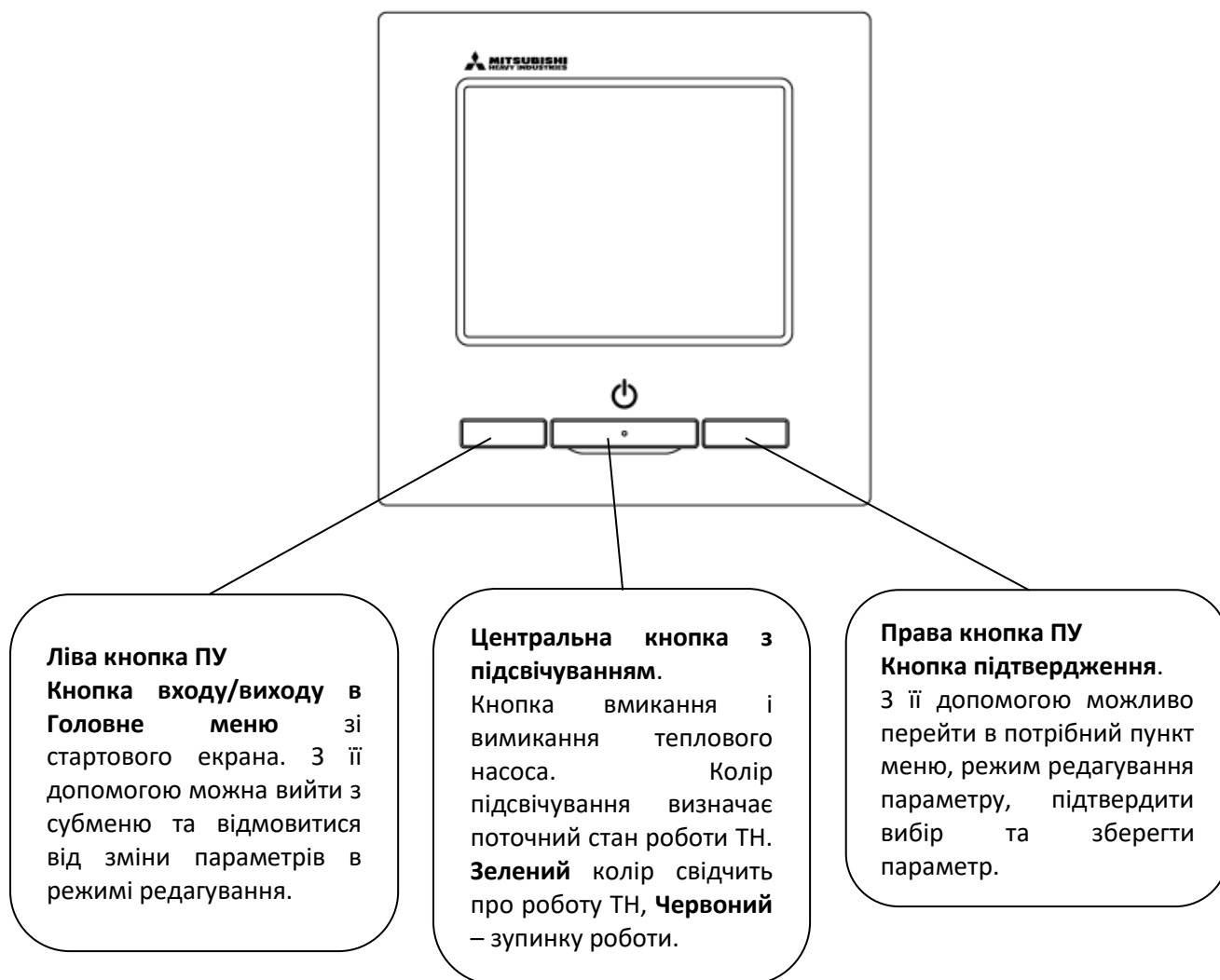
При падінні обладнання чи предметів, що на ньому знаходяться, людина може травмуватися.



**Якщо ви відчули запах горіння, зупиніть роботу системи, вимкніть джерело живлення та зверніться до сервісної служби.** Робота системи в аномальних умовах може призвести до поломки обладнання, ураження електричним струмом, пожежі тощо.

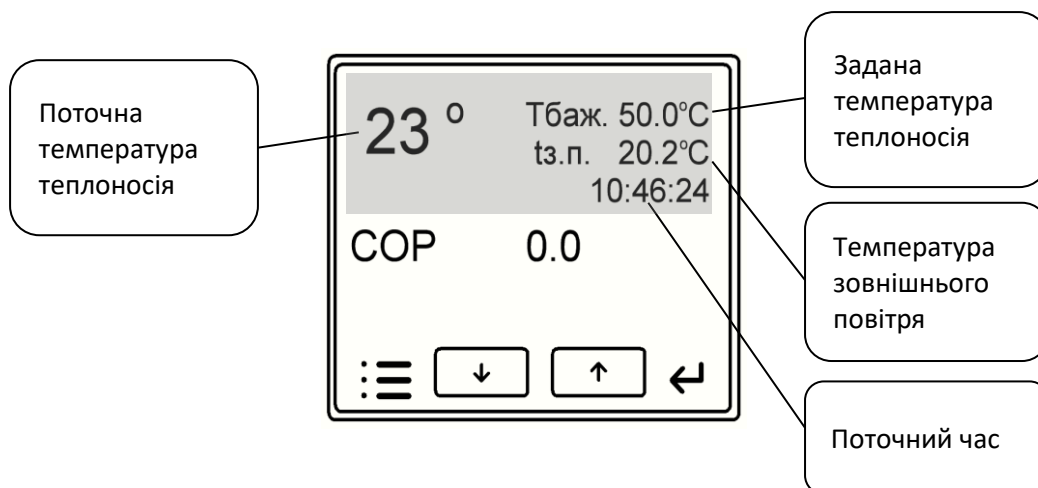
На панелі пульту управління знаходиться 3 кнопки та екран тачскрін (управління на екрані відбувається натисканням на відповідну частину поверхні екрану).

## 2 ПУЛЬТ УПРАВЛІННЯ

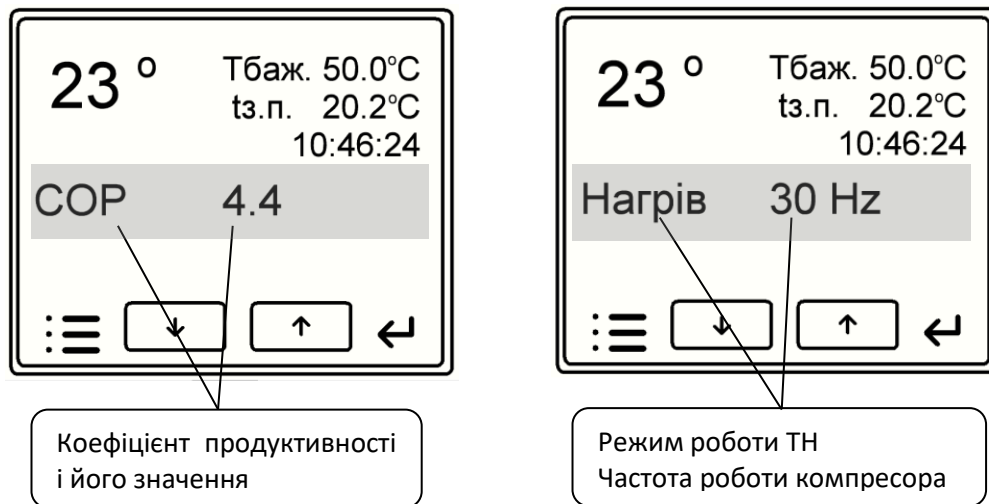


Екран пульта управління умовно поділяється на три частини – верхню, середню і нижню.

**Інформація, що відображається у верхній частині екрана:**



Інформація, що відображається у середній частині екрана:



У разі виникнення аварійних ситуацій, в середній частині екрана відображаються символи статусу аварії:



Аварії, які скидаються автоматично, коли зникає причина аварії.

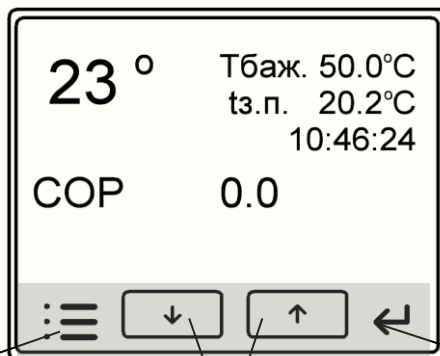


Аварії, які потребують скидання вручну.

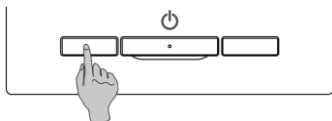


Повідомлення про нагадування проведення сервісного обслуговування.

Інформація, що відображається у нижній частині екрана:



Індикація функції роботи лівої кнопки ПУ.

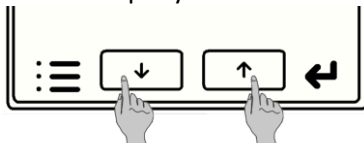


Має два значення:

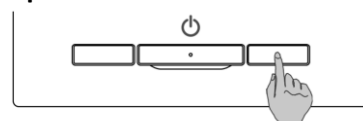
☰ - вхід в головне меню ТН

↻ - вихід до стартового екрану, головного меню, субменю, та відмова від зміни параметрів в режимі редагування.

Екранні кнопки вибору необхідного пункту меню чи параметра. Призначені для переміщення по меню та зміни значення параметрів. Працюють від натиску пальцем у відповідній частині екрану.



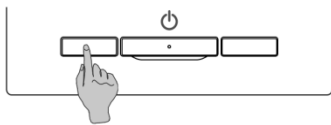
Індикація функції роботи правої кнопки ПУ.



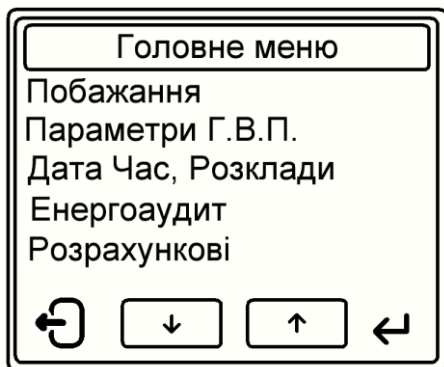
Має значення ←. З її допомогою можна зайти в вибраний пункт меню, режим редагування параметру, підтвердити та зберегти параметр.

### 3 ГОЛОВНЕ МЕНЮ

Для переходу в «Головне меню» натисніть



Головне меню складається з наступних підменю:



**Меню «Побаження»** призначене для вибору режиму роботи теплового насоса, а також установки потрібної температури обраного режиму.

**Меню «Параметри Г. В. П.»** (Г.В.П. гаряче водопостачання)

Пункт меню з'являється лише при наявності в системі активованого Г.В.П.

призначене для налаштування системи гарячого водопостачання.

**Меню «Дата, Час, Розклади»** призначене для редагування дати, часу та розкладу роботи теплового насоса і ГВП.

**Меню «Енергоаудит»** допомагає зробити експлуатацію теплового насоса економнішою та заощадити ваші кошти.

**Меню «Розрахункові»** складається з параметрів, що контролюються контролером теплового насоса.

**Меню «Вхідні»** призначено лише для перегляду вхідних величин контролера теплового насоса.

**Меню «Вихідні»** відображається лише на рівні доступу 1 і містить інформацію про стан виходів контролера теплового насоса.

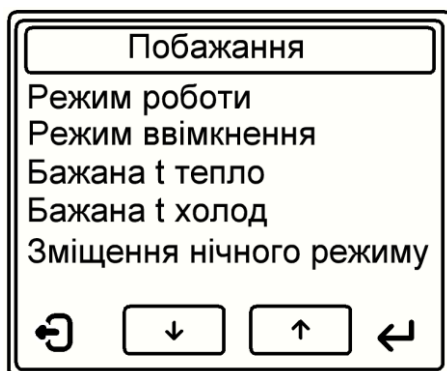
**Меню «Звіт інвертора»** призначене для перегляду характеристик роботи зовнішнього блоку теплового насоса.

**Меню «Лічильники»** наведений перелік лічильників, що обслуговуються контролером теплового насоса.

**Меню «Рівень доступу»** використовується для розмежування прав доступу до окремих параметрів і приховування окремих пунктів з метою спрощення пошуку потрібних параметрів та уникнення помилкового редагування.

### 4 МЕНЮ «ПОБАЖАННЯ»

Меню призначене для вибору режиму роботи теплового насоса, а також установки потрібної температури обраного режиму.



#### 4.1 Субменю «Режим роботи»

Вибір режиму роботи теплового насоса «Холод», «Тепло», або «Дистанційно».

Виберіть пункт «Режим роботи» та увійдіть до нього. Виберіть потрібний режим - Холод/Тепло/Дистанційно\*.

\*Режим «Дистанційно» - управління режимами перемикання ТН на тепло або холод із зовнішнього пристрою (наприклад, система «Розумний дім».

Підтвердіть вибір.

#### 4.2 Субменю «Режим ввімкнення»

Вибір способу роботи і уставки роботи теплового насоса.

Виберіть пункт «Режим ввімкнення» та увійдіть до нього.

Виберіть потрібний режим - Денний /Нічний/За розкладом.

«Денний» – робота теплового насоса вдень відповідно до встановлених параметрів.

«Нічний» – робота теплового насоса вночі відповідно до встановлених параметрів.

«За розкладом» – робота теплового насоса відповідно до заданого розкладу (див. меню «Дата Час, Розклади»).

Підтвердіть вибір.

#### 4.3 Субменю «Бажана t тепло»

Вибір бажаної температури під час роботи теплового насоса в режимі «Тепло».

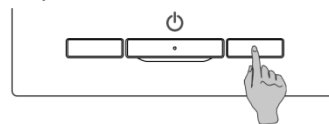
Виберіть пункт «Бажана t тепло» та увійдіть до нього.

Виберіть потрібну температуру.

Для введення або зміни температури необхідно спочатку виконати скидання попереднього значення температури натиснувши клавішу **C**.



Підтвердіть вибір .



#### 4.4 Субменю «Бажана t холод»

Вибір бажаної температури під час роботи теплового насоса в режимі «Холод».

Виберіть пункт «Бажана t холод» та увійдіть до нього.

Виберіть потрібну температуру.

Підтвердіть вибір

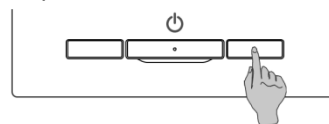
#### 4.5 Субменю «Зміщення нічного режиму»

Ця функція дає можливість збільшувати чи зменшувати уставку бажаної температури в нічний час.

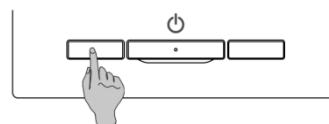
Виберіть пункт «Зміщення нічного режиму» та увійдіть до нього.

Виберіть температуру зміщення.

Підтвердіть вибір



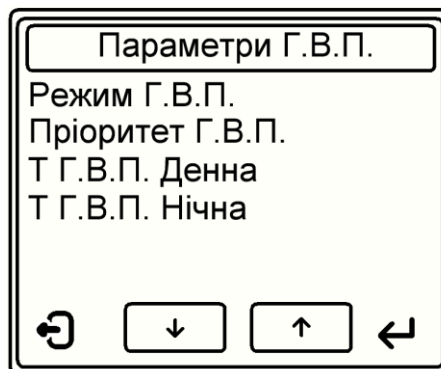
Щоб повернутися в «Головне меню», натисніть



## 5 МЕНЮ «ПАРАМЕТРИ Г. В. П.»

Пункт меню з'являється лише при наявності в системі активованого Г.В.П.

Меню призначене для налаштування системи гарячого водопостачання.





### 5.1 Субменю «Режим Г.В.П.»

Вибір режиму роботи системи ГВП.

Виберіть пункт «Режим Г.В.П.» та увійдіть до нього.

Виберіть потрібний режим - Вимк./День/Ніч/За розкладом.

«Вимк.» – система ГВП відключена (не активна).

«День» – система ГВП працює за налаштуваннями для денного режиму.

«Ніч» – система ГВП працює за налаштуваннями для нічного режиму.

«За розкладом» – вмикання системи ГВП та її робота за налаштуваннями, встановленими відповідно до розкладу (див. меню «Дата Час, Розклади».

Підтвердіть вибір.

### 5.2 Субменю «Пріоритет Г. В. П.»

Встановлення пріоритету переключення на систему ГВП.

Виберіть пункт «Пріоритет Г. В.П.» та увійдіть до нього.

Виберіть потрібний режим - Авто/Вищій.

«Авто» – пріоритет переключення з/на систему ГВП з часовими обмеженнями.

«Вищій» – високий пріоритет ГВП (ГВП працює без часових обмежень і коли є необхідність).

Підтвердіть вибір.

### 5.3 Субменю «Т Г.В.П. Денна»

Вибір бажаної температури бака ГВП для денного режиму роботи. Коли досягається бажана температура, робота системи ГВП припиняється.

Виберіть пункт «Т ГВП Денна» та увійдіть до нього.

Виберіть потрібну температуру.

Підтвердіть вибір.

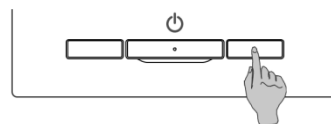
### 5.4 Субменю «Т Г.В.П. Нічна»

Вибір бажаної температури бака ГВП для нічного режиму роботи. Коли досягається бажана температура, робота системи ГВП припиняється.

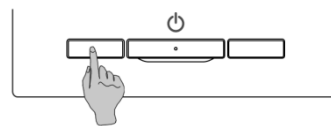
Виберіть пункт «Т ГВП Нічна» та увійдіть до нього.

Виберіть потрібну температуру.

Підтвердіть вибір

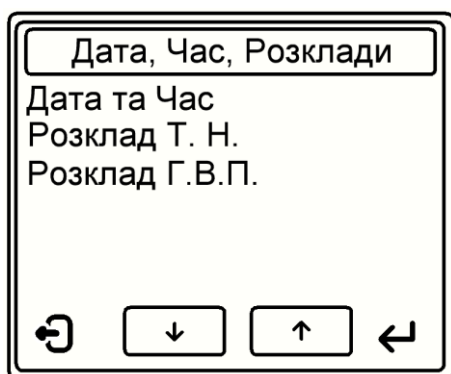


Щоб повернутися в «Головне меню», натисніть



## 6 МЕНЮ «ДАТА, ЧАС, РОЗКЛАДИ»

Меню призначене для редагування дати, часу та розкладу роботи теплового насоса і ГВП.



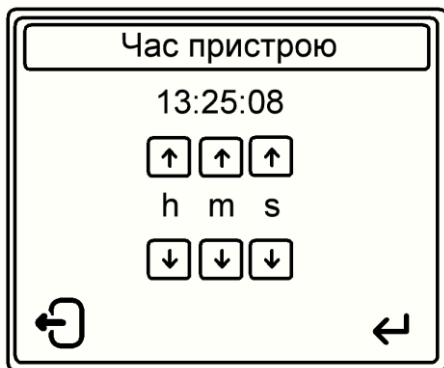
### 6.1 Субменю «Дата та Час»

Встановлення поточних дати та часу теплового насоса.

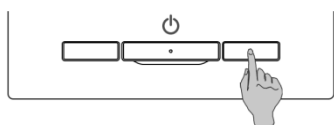
Виберіть пункт «Дата та Час» та увійдіть до нього.

Виберіть пункт «Час пристрою».





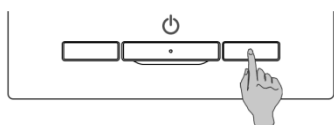
Встановіть поточний час: години, хвилини, секунди.  
Підтвердіть вибір.



Виберіть пункт «Дата пристрою».



Встановіть поточну дату: число, місяць, рік.  
Підтвердіть вибір.



## 6.2 Субменю «Розклад ТН»

Встановлення розкладу роботи теплового насоса. Щоб тепловий насос працював правильно, потрібно вводити необхідні параметри для кожного дня тижня окремо навіть якщо розклад для кожного дня повторюється).

Виберіть пункт «Розклад Т.Н.» та увійдіть до нього.



Почне миготіти пункт вибору дня тижня.

5. Виберіть день тижня та підтвердіть вибір.

Почне миготіти 1-й параметр добового розкладу «Номер точки».

*Добовий розклад – це параметр, який складається з трьох складових, які можна редагувати та встановлювати потрібне їх значення.*

*Точки добового розкладу – це переключення, які може робити тепловий насос за добу. Максимальна кількість точок переключень теплового насоса – 6.*

Підтвердіть вибір або змініть добову точку.

Почне миготіти 2-й параметр добового розкладу «Час точки».

*Час точки – це час переключення роботи теплового насоса на заданий режим. Час можна налаштовувати в діапазоні від 00:00 до 23:59. Час понад значення 23:59 відображається як NA!*

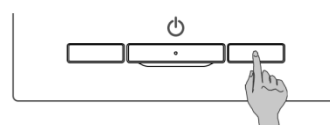
**Важливо! Час, який Ви встановлюєте, не може бути менший/більший за час попередньої/наступної точки. Також не можна встановлювати однаковий час в двох точках.**

Встановіть час перемикавання ТН та підтвердіть вибір.

Почне миготіти 3-й параметр добового розкладу «Режим роботи в заданій точці».

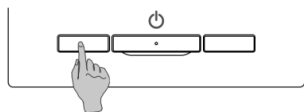
*Режим роботи в заданій точці – робота з урахуванням збережених в пам'яті теплового насоса параметрів, які були налаштовані в меню «Побажання». Для вибору доступні три режими роботи в заданій точці – «Зупинка», «День», «Ніч».*

Встановіть режим роботи ТН в даній точці та підтвердіть вибір.



Алгоритм налаштування інших днів неділі такий самий.

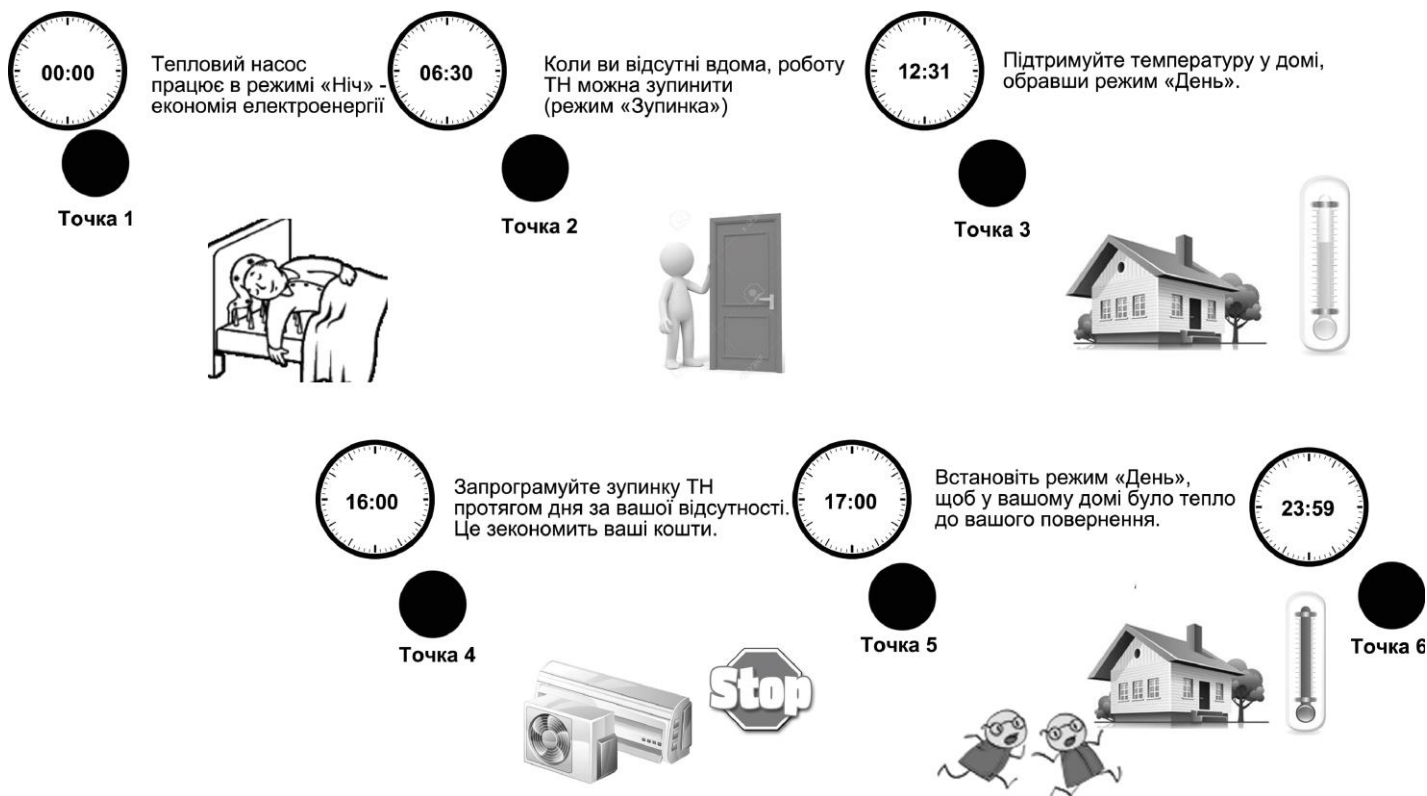
Щоб повернутися в «Головне меню», натисніть



### 6.3 Субменю «Розклад Г. В. П.»

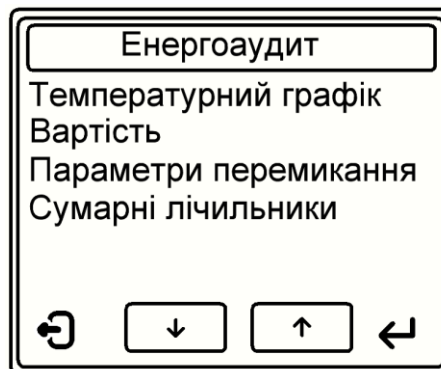
Пункт меню з'являється лише при наявності в системі активованого Г.В.П.

Вибір розкладу роботи системи ГВП на кожен день окремо. Для правильної роботи, потрібно вводити необхідні параметри для кожного дня тижня окремо (навіть якщо розклад для кожного дня повторюється). Алгоритм налаштування повністю відповідає налаштуванню субменю «Розклад Т.Н.»



## 7 МЕНЮ «ЕНЕРГОАУДИТ»

Меню допомагає зробити експлуатацію теплового насоса економічнішою та заощадити ваші кошти. Меню складається з параметрів, що контролюються контролером теплового насоса



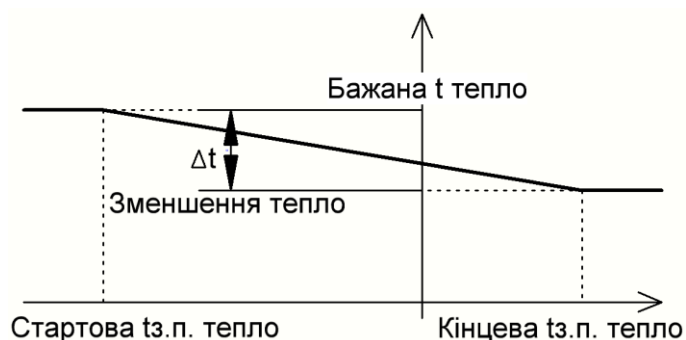
## 7.1 Субменю «Температурний графік»

Меню для вмикання/вимикання температурного (погодного) графіка та налаштування його параметрів.

Має сім пунктів меню.

### «Графік температури»

Активация роботи теплового насоса за температурним графіком.



### «Стартова t3.п. тепло»

Встановлює нижню температуру зовнішнього повітря при якій працює температурний графік при нагріві.

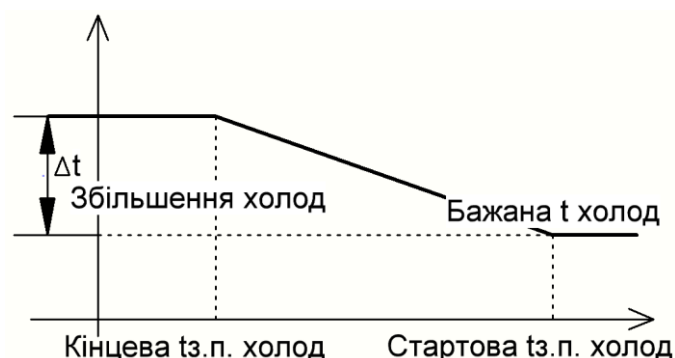
### «Кінцева t3.п. тепло»

Встановлює верхню температуру зовнішнього повітря при якій працює температурний графік при нагріві.

### «Зменшення тепло»

$\Delta t$  - на яку величину зменшиться бажана температура теплового насоса при зміні температури навколишнього середовища від «Стартова t3.п. тепло» до «Кінцева t3.п. тепло».

### «Стартова t3.п. холод»



Встановлює верхню температуру зовнішнього повітря при якій працює температурний графік при охолодженні.

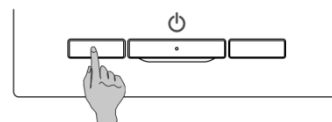
### «Кінцева t3.п. холод»

Встановлює нижню температуру зовнішнього повітря при якій працює температурний графік при охолодженні.

## «Збільшення холод»

$\Delta t$  - на яку величину збільшиться бажана температура теплового насоса при зміні температури навколишнього середовища від «Стартова t3.п. холод» до «Кінцева t3.п. холод».

Щоб повернутися в «Головне меню», натисніть



## 7.2 Субменю «Вартість»

Налаштування вартості електроенергії для роботи теплового насоса. За допомогою даного меню можна налаштовувати зональні тарифи електроенергії і встановлювати вартість теплової енергії зовнішнього котла. Ці параметри використовуються для розрахунку економічно вигідного переключення з теплового насоса на зовнішній котел і навпаки. Також з їх допомогою розраховується сумарна вартість споживаної електроенергії та теплової енергії котла.

Має шість пунктів меню.

### «Зона тар. ел.енергії»

Встановлюється назва та час дії тарифної зони електропостачання.



N – точка добового розкладу.

Точки добового розкладу – це кількість переключень, які може робити тепловий насос за добу. Максимальна кількість точок переключень теплового насоса – 6.

Виберіть точку.

Встановіть «Час точки».

Час точки – це встановлений час перемикання роботи теплового насоса на заданий режим.

Час можна налаштовувати в діапазоні від

00:00 до 23:59. Час понад значення 23:59 відображається як NA!

**Важливо!** Час, який встановлюється, не може бути менший/ більший за встановлений час попередньої/наступної точки. Також не можна встановлювати однаковий час в двох точках.

Встановіть «Тарифну зону» (Режим) (Денна / Нічна / Пікова)

Тарифні зони в заданій точці – робота з урахуванням збережених в пам'яті теплового насоса параметрів

для режимів роботи ТН

Підтвердіть вибір.

#### «Вартість ел. Денна»

Встановлюється вартість кВт/год електроенергії для денного тарифу.

#### «Вартість ел. Нічна»

Встановлюється вартість кВт/год електроенергії для нічного тарифу.

#### «Вартість ел. Пікова»

Встановлюється вартість кВт/год електроенергії для пікового тарифу.

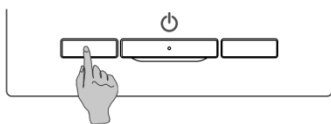
#### «Тип зовнішнього котла»

Встановлюється тип зовнішнього котла Паливо / Електрика.

#### «Вартість енерг. Котла»

Встановлюється вартість кВт/год теплової енергії зовнішнього котла.

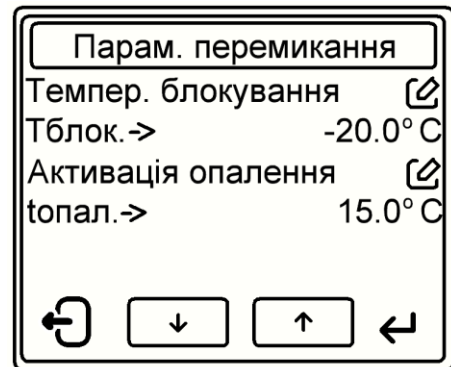
Щоб повернутися в «Головне меню», натисніть



### 7.3 Субменю «Параметри перемикачів»

Налаштування перемикачів та блокування теплового насоса для економнішого його використання.

Має два пункти управління.



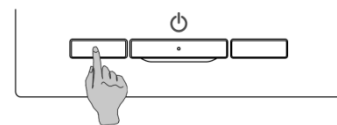
#### «Температура блокування»

Температура зовнішнього повітря, нижче якої відбувається перемикач роботи теплового насоса на зовнішнє джерело тепла (газовий котел, електрокотел, ТЕН-и).

#### «Активація опалення»

Температура зовнішнього повітря, вище за яку автоматично припиняється робота режиму опалення.

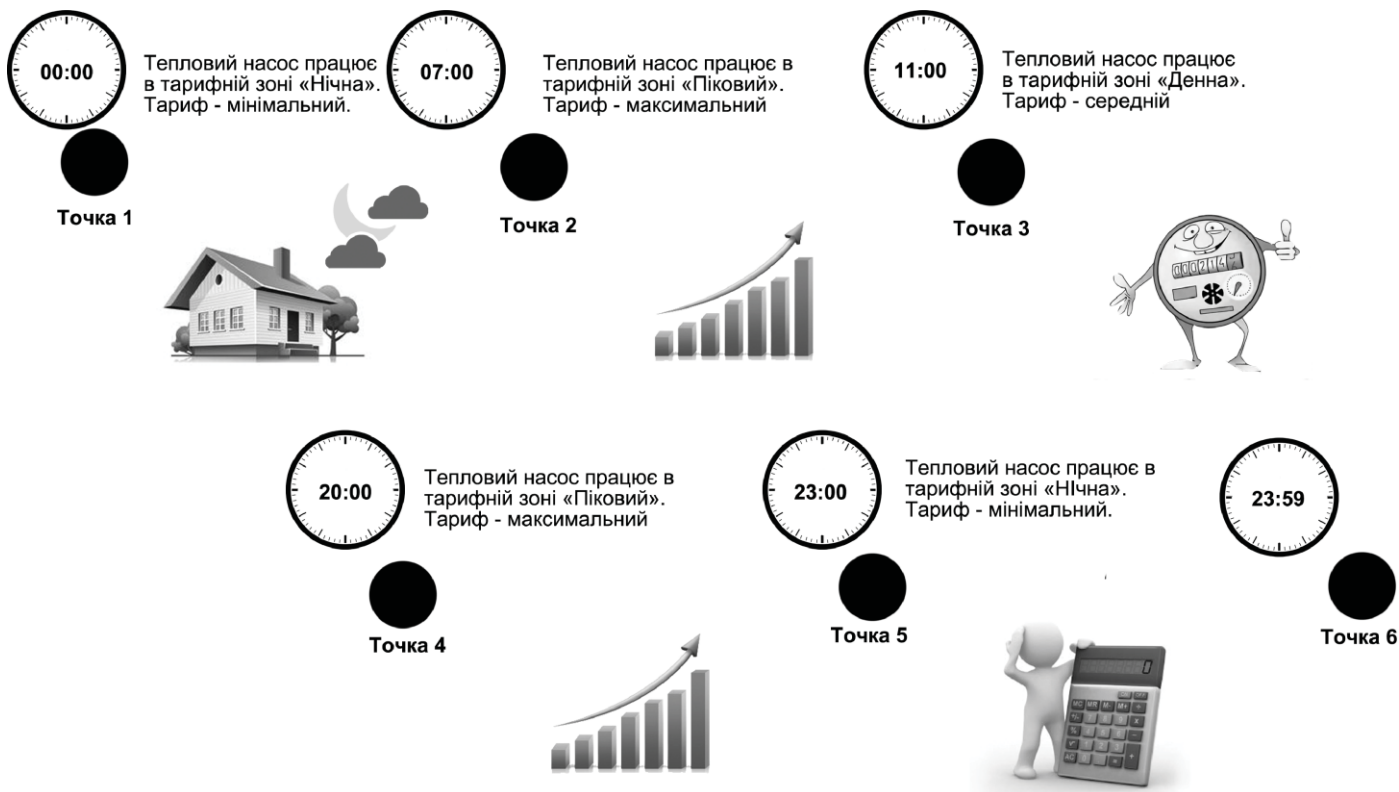
Щоб повернутися в «Головне меню», натисніть



### 7.4 Субменю «Сумарні лічильники»

Меню містить інформацію про сумарні лічильники за весь період роботи теплового насоса. Меню призначене для довідки та не може налаштуватися.

Вартість електричної	грн.
Тепловий лічильник	кВт*год
Холодо лічильник	кВт*год
Ел. Лічильн. Тепло Вт	кВт*год
Ел. Лічильн. холод Wx	кВт*год



## 8 МЕНЮ «РОЗРАХУНКОВІ»

Меню складається з параметрів, що контролюються контролером теплового насоса.

<b>Розрах. Потужн. Інверт</b>	Розрахункова електрична потужність інвертора	%
<b>Мінімум Вимик. Інверт.</b>		сек.
<b>Електрична потужність Qe</b>	Оціночна споживана електрична потужність	кВт
<b>Теплова потужність QT</b>	Розрахункова теплопродуктивність (холодопродуктивність) теплового насоса	кВт
<b>Енергоефективність COP</b>	Коефіцієнт енергоефективності COP	
<b>Розр.Температ.Блок. тблок.</b>		°C
<b>Залишок до сервісу</b>	Зворотній відлік в годинах до моменту нагадування про сервісне обслуговування теплового насоса	год.
<b>Залишок до блокування</b>		год.

## 9 МЕНЮ «ВХІДНІ»

Меню призначено лише для перегляду вхідних величин контролера теплового насоса.

<b>Темп.води вхід. твх. вод.</b>	Температура вхідного теплоносія	°C
<b>Темп.води вих. твих. вод.</b>	Температура вихідного теплоносія	°C
<b>Витрата води Т.О.Ф т.о.</b>	Вимірювальні витрати теплоносія через теплообмінник внутрішнього блоку. Під час витрат менших, ніж 0,6м <sup>3</sup> /год, відображаються нульові витрати!	м <sup>3</sup> /год

<b>Вхід термостату</b>		
<b>Витрата гідрострілки Fgc</b>	Ознака наявності витрат теплоносія через теплообмінник внутрішнього блоку	м <sup>3</sup> /год
<b>Версія П. 3.</b>	Версія мікрокоду програмного забезпечення ТН	

## 10 МЕНЮ «ВИХІДНІ»

Меню відображається лише на рівні доступу 1 і містить інформацію про стан виходів контролера теплового насоса.

<b>Циркуляційний Насос</b>	Стан виходу управління циркуляційним насосом	
<b>Реле режиму тепло</b>		
<b>Вмикання котла</b>	Стан виходу управління дистанційного пуску зовнішнього	
<b>Клапан додаткового котла</b>		%
<b>Клапан гар.старту</b>	Стан аналогового виходу (0...10%) управління зовнішнім клапаном регулювання	%

## 11 МЕНЮ «ЗВІТ ІНВЕРТОРА»

Меню призначене для перегляду характеристик роботи зовнішнього блоку теплового насоса.

<b>Част. компр. Fкомп.</b>		Hz
<b>t зовн. пов. Tзп</b>		°C
<b>Струм спож. Iргі</b>		A
<b>Код аварії зовн. Блоку</b>		
<b>Попер код аварії з. бл.</b>		

## 12 МЕНЮ «ЛІЧИЛЬНИКИ»

У меню наведений перелік лічильників, що обслуговуються контролером теплового насоса.

<b>Стартів насосу</b>		
<b>Напрацювання насосу</b>		
<b>Стартів компресора</b>		
<b>Напрац. Компресора</b>		
<b>Лічильник відтайок</b>		
<b>Стартів котла</b>		
<b>Напрац. Котла</b>		
<b>Сервісний лічильник</b>		

## 13 МЕНЮ «РІВЕНЬ ДОСТУПУ»

Меню слугує для розмежування прав доступу до окремих параметрів і приховування окремих пунктів з метою спрощення пошуку потрібних параметрів та уникнення помилкового редагування.

## 14 АВАРІЇ

### 14.1 Аварії, що скидаються автоматично

Назва аварії	Пояснення
Аварія! Протоку	Відсутність витрат води під час роботи циркуляційного насоса.
Аварія! Фільтру води	Під час роботи циркуляційного насоса витрати води менші за дозволене значення.
Аварія! Загроза Заморож	Під час роботи температура теплоносія на виході менша за аварійне значення (для води 5°C).
Аварія! Збій відтайки	Під час роботи в режимі розморожування температура теплоносія на вході менша за аварійне значення (для води 19°C).
Аварія! Перегрів. Нагрів.	Перегрів проточного нагрівача, що визначається по термостату перегріву.
Аварія! Зовнішнього бл. Код: xx	Аварія зовнішнього блока ТН з відображенням коду помилки (див. нижче).

### 14.2 Коди аварій зовнішнього блоку

Коди аварій зовнішнього блока, які можуть з'являтися на стартовому екрані пульта управління.

Код	Пояснення аварії
34	Обрив L3 фази для 3-х фазних моделей
35	Висока температура теплообмінника зовнішнього блока
36	Висока температура нагнітання компресора
37	Несправний термістор теплообмінника зовнішнього блока
38	Несправний термістор температури навколишнього середовища
39	Несправний термістор температури нагнітання компресора
40	Спрацювання пресостата високого тиску
41	Перегрів транзисторного модуля інвертора
42	Нетипове струмове перевантаження компресора
45	Збій комунікації з платою інвертора
47	Несправна плата інвертора (для FDC71). Несправний коректор коефіцієнта потужності (активний фільтр)
48	Несправний двигун вентилятора зовнішнього блока
49	Низький тиск всмоктування компресора
51	Несправний силовий транзисторний модуль інвертора/несправний інвертор
53	Несправний датчик температури всмоктування компресора
54	Несправний датчик низького тиску (тиск всмоктування компресора)
55	Несправний датчик температури картера компресора
57	Збій холодильного циклу (нестача холодоагенту)
58	Перевантаження по силі струму
59	Збій запуску компресора
60	Збій визначення положення ротора компресора





## НАШІ КОНТАКТИ:



03115 Україна, м. Київ,  
вул.І. Крамського, 14/34



+38 (044) 502 00 61



info@heatguard.ua



heatguard.ua