

## ВАЖЛИВО!



Перед запуском теплового насоса і налаштуванням режимів функціонування встановіть час (п.5). Всі додаткові функції не будуть працювати, поки не запрацює внутрішній годинник. Запуск і контроль часу проводиться при первісному постачанні або при тривалій (більше 1 місяця) відсутності енергопостачання.



**ОБОВ'ЯЗКОВО** встановіть фільтр тонкої очистки на вході гідромодуля. Це захистить тонку структуру пластинчастого теплообмінника від замулювання, і значно подовжить міжсервісний інтервал.



**ЯКЩО** тепловий насос тимчасово не експлуатується, необхідно забезпечити присутність живлення на гідромодуль. Це необхідно для того, щоб була активна система розблокування ротора циркуляційного насоса. Вона періодично активує насос, і перешкоджає «закисанню» насоса.



Тепловий насос повинен бути встановлений кваліфікованим професіоналом з дотриманням вимог національних та місцевих діючих правил і норм.



Щоб уникнути небезпеки, пов'язаної з випадковим розблокуванням теплового вимикача, дане обладнання не повинно підключатися до джерела живлення через зовнішній вимикач, наприклад, таймер, або підключатися до ланцюга, який регулярно замикається і розмикається постачальником електроенергії.



Встановлюйте гідромодуль в захищеному від замерзання приміщенні.

## Технічні параметри

Споживаєма потужність гідромодуля (без нагрівачів)	120 Вт
Потужність вбудованих нагрівачів	3x2100 Вт
Напруга живлення нагрівачів	1~230В / 3~400В
Температура відсічки вбудованих в електронагрівачі запобіжників	+80 °С
Автоматичний вимикач електронагрівачів	3x16А
Запобіжний клапан з боку підводу води	0,3 МПа (3 бар)
Вбудований розширювальний бак	10 л
Допустимий тип фреону	R410А / R32
Термоізоляція корпусу / передній панелі	вспінений полістирол / штучний каучук

## **ТЕХНІЧНІ МОЖЛИВОСТІ *Hydroset*:**

- підключення до всіх типів зовнішніх блоків Mitsubishi Electric.
- автоматичне визначення серії зовнішнього блоку
- управління електронними вентилями для автоматичного перемикання режимів охолодження / нагрівання, і для перемикання контурів охолодження / нагрів / підготовка ГВП
- управління зовнішнім додатковим нагрівальним приладом (газовим, електричним, твердопаливним котлом) для обігріву
- управління зовнішнім додатковим електричним (газовим) нагрівачем для ГВП
- управління зовнішнім нагрівачем піддону зовнішнього блоку
- сухі контакти для індикації аварійного режиму зовнішніми пристроями
- можливість підключення додаткового температурного датчика для підтримки заданої температури води в баку ГВП
- можливість підключення додаткового датчика зовнішньої температури для роботи погодозалежного алгоритму або перемикання на альтернативне джерело тепла при низьких температурах
- можливість зупинки / запуску теплового насоса зовнішніми контактами
- вбудований допоміжний триступеневий електричний нагрівач 6 кВт для роботи на обігрів або для приготування ГВП.

## **ФУНКЦІОНАЛЬНІ МОЖЛИВОСТІ *Hydroset*:**

- робота на обігрів і охолодження (+10<sup>0</sup>С...+60<sup>0</sup>С)
- нагрівання санітарної води (+40<sup>0</sup>С...+60<sup>0</sup>С)
- графічний дисплей, індикація несправностей системи
- карта станів всіх температурних датчиків
- робота за розкладом (зміна температури теплоносія, включення / вимикання). Вісім подій в день (тижневий таймер)
- перемикання на допоміжне джерело нагріву при падінні температури нижче заданого порогу (-20<sup>0</sup>С...+15<sup>0</sup>С)
- погодозалежний алгоритм роботи на обігрів. П'ять температурних діапазонів зовнішньої температури
- догрів ГВП вбудованим або зовнішнім занурювальним нагрівачем
- можливість нагріву ГВП тільки зовнішнім нагрівачем постійно або за розкладом (добовий таймер)
- можливість роботи тільки на нагрів ГВП
- режим знезараження бака ГВП, що активується за розкладом (місячний таймер)



## УВАГА !

Перед експлуатацією, обов'язково, проконтролюйте правильність вибору режимів роботи DIP перемикачем на платі центрального контролера.



№	ON	OFF
1	Робота на охолодження / обігрів	Робота тільки на обігрів
2	Робота в аварійному режимі	Нормальний режим
3	-	-
4	Вибір потужності вбудованого проточного нагрівача (для систем з триступінчатим нагрівачем)	
5		
6	Технічний хід цирк. насоса	ВИМК.
7	Дозвіл роботи калорифера DEF	Заборона на роботу калорифера DEF
8	Дозвіл роботи калорифера WR	Заборона на роботу калорифера WR

1. Перемикачем виставляється режим роботи гідромодуля. Якщо Hydroset не буде використовуватися для охолодження, рекомендується відключити цей режим, щоб виключити випадкове включення.

**! ЦЕЙ РЕЖИМ МОЖНА ВИКОРИСТОВУВАТИ НА СВІЙ РОЗСУД.**

2. ! Якщо, в разі виникнення аварійної ситуації (спрацьовування датчика протоку, відмова температурних датчиків), вдається достовірно визначити несправність, яка не призводить до повної втрати працездатності теплового насоса, то тимчасово можна відключити контроль цих датчиків до їх заміни.

**ОБОВ'ЯЗКОВО ПЕРЕКОНАЙТЕСЯ В БЕЗПЕЦІ СВОЇХ ДІЙ!**

### 3. РЕЗЕРВ

- 4.
5. Встановлюється обмеження потужності вбудованого проточного нагрівача. Застосовується в тому випадку, якщо мережа не дозволяє підключати навантаження з великою споживаною потужністю.
- |                      |   |
|----------------------|---|
| 4 – ВИМК, 5 – ВИМК   | максимальна потужність нагрівача 6 кВт  |
| 4 – ВИМК, 5 – УВИМК  | максимальна потужність нагрівача 4 кВт  |
| 4 – УВИМК, 5 – ВИМК  | максимальна потужність нагрівача 2 кВт  |
| 4 – УВИМК, 5 – УВИМК | <b>!</b> нагрівач повністю відключений. |
6. Перемикач використовується при пуску системи в експлуатацію. При вимкненому з пульта управління тепловому насосі, цей перемикач активує циркуляційний насос без запуску всієї системи. Цей режим необхідний для технічного прогону гідравлічної системи, видалення повітря з неї, підживлення теплоносія.
7. (DEF) Перемикач призначений для дозволу роботи вбудованого допоміжного калорифера при оттайке зовнішнього блоку. Підключення цього калорифера на короткий час при оттайке, допомагає зовнішньому блоку значно прискорити час проходження цього процесу і швидко увійти в нормальний режим роботи.
- ! РЕКОМЕНДОВАНО ДОЗВОЛИТИ ЦЕЙ РЕЖИМ.**
8. (WR) У цьому режимі, якщо протягом тривалого періоду тепловий насос не може досягти бажаної температури теплоносія, активується вбудований калорифер. Після досягнення необхідної температури - він відключається. Така ситуація може виникнути при наднизьких зовнішніх температурах (наприклад вночі) або в разі обмерзання, замітання снігом зовнішнього блоку, якщо не був встановлений, або неправильно зроблений вітро-снігозахист.
- ! ЦЕЙ РЕЖИМ МОЖНА ВИКОРИСТОВУВАТИ НА СВІЙ РОЗСУД.**

## 1. ІНДИКАЦІЯ В ДЕЖУРНОМУ РЕЖИМІ



- У дежурному режимі можна отримати доступ до наступних розділів:
- настройки часу, дня тижня, налаштування роботи гидромодуля за розкладом (1)
  - включення теплового насоса (2)
  - загальні налаштування системи (3)

Обертанням ручки управління здійснюється вибір необхідного розділу. Вхід у розділи налаштувань часу і загальних налаштувань системи відбувається за коротким натисканням ручки управління. Включення – тривалим натисканням (більше 3 секунд).

## 2. ІНДИКАЦІЯ НА ОСНОВНОМУ ЕКРАНІ

Нижче наведені можливі варіанти індикації на основному екрані. Залежно від активованих функцій і режимів, кількість символів і піктограм може змінюватися.



Обертанням ручки управління, курсор (4) встановлюється навпроти відповідного розділу управління. Довге натиснення на ручку, при будь-якому

положенні курсора, вимкне тепловий насос. Вхід у розділ відбувається за коротким натисканням на ручку.

З поля основного екрану доступні наступні розділи:

- розділ установки цільової температури (5)
- розділ контролю основних температур (1)
- розділ налаштувань часу, дня тижня і роботи за розкладом (6)
- розділ загальних налаштувань системи (7)
- перемикач режиму обігрів / охолодження (3)

Символ (2) вказує, що на даний момент тепловий насос перебуває у режимі роботи за розкладом.



Символ RUN (1) вказує, що тепловий насос працює в активному режимі. Якщо ж він виконує процедуру зупинки за розкладом, або зупинений зовнішнім сигналом, наприклад контролером системи автоматизації, на цьому місці буде відображатися STOP.

Символ (2) вказує, що на даний момент активний погодозалежний режим роботи теплового насоса за зовнішнім температурним датчиком.

Символ (3) показує, що в даний момент йде нагрів приміщення.

У правому верхньому куті відображається системний час (4).

Символ (5) вказує, що активовано режим приготування ГВП.

Символ (6) відображає активність режиму періодичного знезараження ГВП в накопичувальному баці.



При використанні гідромодуля тільки для приготування ГВП, на основному екрані відображається символ (2).

Знак (1) вказує на те, що активований режим перемикавання теплового насоса за зовнішнім температурним датчиком на альтернативне джерело тепла. Це відбувається при зниженні температури нижче встановленого порога який налаштовується у розділі загальних налаштувань.



Якщо на основному екрані відображається символ (1), це вказує на те, що безпосередньо в даний момент йде приготування ГВП. Якщо одночасно з цим символом відображається знак (2), то в даний момент ведеться знезараження бака ГВП.



Символ (1) вказує на те, що після приготування ГВП, тепловий насос перейде в режим охолодження приміщення.

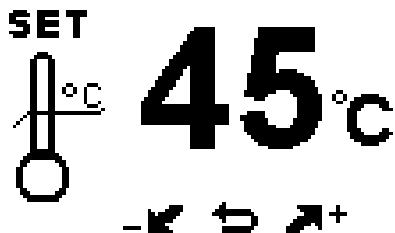
Символ (2) вказує, що активний додатковий режим роботи зовнішнього нагрівача ГВП (п. 6.1)

### 3. РОЗДІЛ ВСТАНОВЛЕННЯ ЦІЛЬОВОЇ ТЕМПЕРАТУРИ

Після входу в цей розділ з поля основного екрану, стає доступна для встановлення необхідна температура теплоносія. Максимальні межі установки:  $+10^{\circ}\text{C}$   $+60^{\circ}\text{C}$ .

Максимальний поріг температури може бути обмежений при налаштуванні системи в розділі загальних налаштувань.

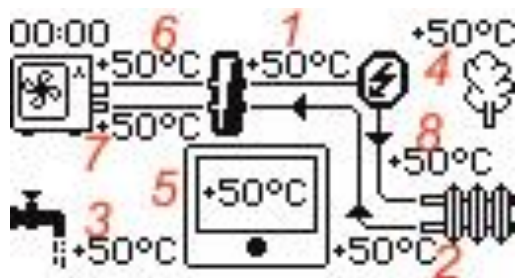




Установка бажаної температури проводиться обертанням ручки управління. Підтвердження і вихід на основний екран - коротким натисканням.

#### 4. РОЗДІЛ КОНТРОЛЮ ОСНОВНИХ ТЕМПЕРАТУР

Вхід в розділ здійснюється з поля основного екрану. У ньому доступна інформація про стан основних температурних датчиків гідромодуля.



- температура води на трубі подачі (1)
- температура води, яка забирається (2)
- температура в баці ГВП (3) (якщо встановлено датчик)
- температура зовнішнього повітря (4) (якщо встановлено датчик)
- температура всередині пульта управління (5)
- температура газової труби (6)
- температура рідкого фреона (7).
- температура після вбудованого нагрівача (8)

#### 5. РОЗДІЛ НАСТРОЕК ЧАСУ І РОЗКЛАДУ РОБОТИ

В цьому розділі здійснюється тільки встановлення часу і температурних параметрів для роботи за розкладом. Активація режиму роботи проводиться з розділу загальних налаштувань.



Обертанням ручки управління курсор встановлюється навпроти бажаного підрозділу установок. Вхід - за коротким натисканням.

- установка часу і дня тижня (1)
- настройка розкладу роботи (2)
- вихід на основний екран (3)
- поточний день тижня (4)

Годинник має автономне джерело живлення і зберігає працездатність протягом одного місяця якщо він не підключений до електромережі. Якщо елемент розрядився, то після відновлення енергопостачання, він відновлює заряд протягом двох годин.

Пам'ять, в якій зберігаються настройки часу і температури - повністю енергонезалежна, і зберігає інформацію протягом тривалого часу.



Налаштування часу здійснюються після входу в підрозділ (1), дня тижня - (2). Вихід - пункт (3).

## TIME SET

13:07

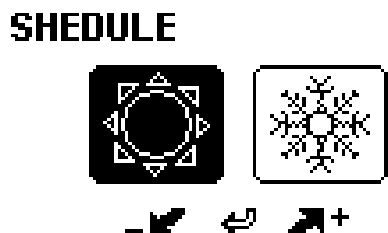
Hour Minute  
 - ← → ↗+

Обертанням ручки управління проти годинникової стрілки, встановлюються години. За годинниковою стрілкою - хвилини. Підтвердження і вихід на попередній рівень - за коротким натисканням.



Встановлення дня тижня проводиться обертанням ручки управління, підтвердження і вихід - коротке натискання.

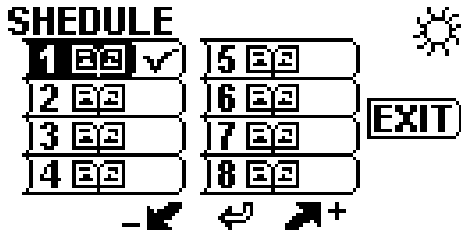
У підрозділі «настройки розкладу роботи», можна встановити індивідуальний режим роботи з восьми подій протягом одного дня, для кожного дня тижня. Режим обігріву та охолодження програмується індивідуально.



Вибираємо, для якого режиму буде проводитися настройка. Вхід - коротке натискання на ручку управління.



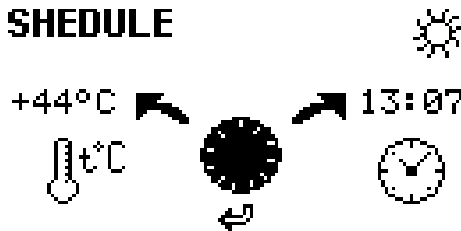
Вибираємо день тижня, для якого буде налаштовуватися алгоритм.



Потрапляємо в поле подій. Запрограмована подія позначається символом справа. Новий запис вибирається обертанням ручки управління. Вхід в нього - коротке натискання. Також можна змінити вже існуючу подію.

Події повинні розташовуватися від першого до восьмого по мірі появи їх протягом доби. Якщо знову запрограмована подія суперечить попереднім, наприклад: її час настання задано на більш ранній термін - то при підтвердженні її вона буде скинута. Символ підтвердження справа не з'явиться.

Якщо ж в ланцюзі подій були проведені зміни і подія суперечить наступним за часом, то всі наступні події в дні будуть скинуті і їх необхідно буде знову налаштувати вірно.



При програмуванні події обертанням ручки управління проти годинникової стрілки, встановлюється цільова температура або налаштовується вимикання теплового насоса. Обертанням ручки за годинниковою стрілкою встановлюється час, коли це станеться.

Підтвердження і вихід - коротке натискання на ручку управління.

Остання запрограмована подія триватиме до закінчення поточної доби і до першої події з наступної доби.

Ця процедура повторюється для всіх днів тижня і, при необхідності, для режиму охолодження.

SCHEDULE



Вихід з тижневого розкладу здійснюється в пункті EXIT за коротким натисканням на ручку управління.

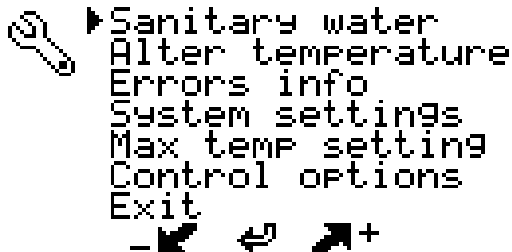
При відключенні енергомережі, системний годинник продовжує йти, і після відновлення енергопостачання гідромодуль перейде до виконання події актуальної на даний момент.

Якщо ж енергопостачання було перервано на великий період, і автономний елемент живлення розрядився, то годинник буде скинуто. Режим роботи за розкладом буде скасований, і тепловий насос буде працювати на підтримку температури, встановленої в розділі установки цільової температури.

Розклад збережеться, і після установки поточного часу і активації режиму роботи за розкладом в розділі загальних налаштувань - гідромодуль продовжить виконувати заданий алгоритм роботи.

## 6. РОЗДІЛ ЗАГАЛЬНИХ НАЛАШТУВАНЬ СИСТЕМИ

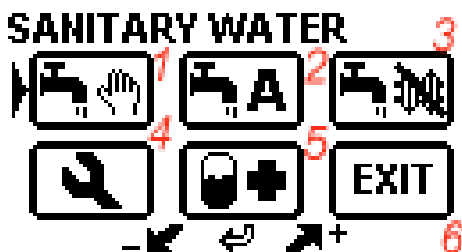
У розділі загальних налаштувань знаходиться системна інформація, а також ключові елементи управління тепловим насосом.



- Sanitary water. (Санітарна вода. Налаштування та управління алгоритмами приготування ГВП.)
- Alter temperature. (Налаштування температури переходу на альтернативне джерело тепла.)
- Errors info. (Інформація про основні несправності системи.)
- System setting. (Налаштування системи. Контроль управління, настройка підсвічування пульта управління і т.п.)
- Max temp setting. (Установка максимального порога температури.)
- Control options. (Налаштування та управління режимами роботи теплового насоса. За розкладом або по погодозалежному алгоритму.)
- Exit. (Вихід з розділу).

## 6.1. Санітарна вода.

Після входу в підрозділ «настройки параметрів ГВП», стануть доступні для налаштування та активування такі підрозділи.



(1) - Одноразовий ручний запуск приготування ГВП. При підтвердженні коротким натисканням на ручку управління, іконка активується і змінить колір фону на чорний. Тепловий насос перейде до негайної підготовки ГВП, відповідно до параметрів, закладених в підрозділі налаштувань ГВП.

(2) - Регулярний автоматичний запуск приготування ГВП. При підтвердженні коротким натисканням на ручку управління, іконка активується і змінить колір фону на чорний. Тепловий насос перейде до підготовки ГВП в автоматичному режимі, відповідно до параметрів, закладених в підрозділі налаштувань ГВП.

(3) - Режим - ТІЛЬКИ ПРИГОТУВАННЯ ГВП. В цьому режимі гідромодуль буде займатися тільки підготовкою ГВП. Режими нагріву або охолодження приміщень будуть заблоковані. На основному екрані буде відображатися символ перекресленої радіаторної батареї.

(4) - Налаштування параметрів приготування ГВП.

(5) - Налаштування і активація режиму знезараження бака ГВП.

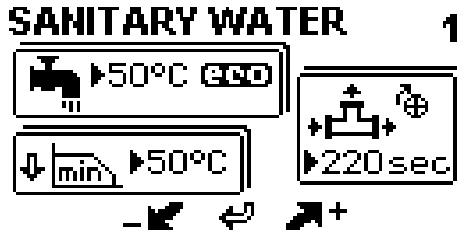
(6) - вихід з розділу САНІТАРНА ВОДА.

Слід уважно стежити за активацією кожної функції. Якщо в будь-якому режимі виникають суперечності з іншими функціями, то, можливо, його активування буде блокуватися.

Так, режим одноразового приготування ГВП НЕ активується, якщо паралельно включений режим ТІЛЬКИ ПРИГОТУВАННЯ ГВП. Тому що тепловий насос і так знаходиться в стані безперервного контролю санітарної води.

Також режим знезараження бака НЕ активується, якщо в настройках ГВП заборонено підключення додаткового електронагрівача (вбудованого або занурюваного). Це відбувається тому, що для знезараження бака необхідно протягом тривалого часу підтримувати досить високу температуру води  $+65^{\circ}\text{C}$  ...  $+70^{\circ}\text{C}$ . А зробити це використовуючи тільки компресійний цикл неможливо.

Повні налаштування ГВП виконуються в підрозділі-пиктограмі з символом гайкового ключа.



У першій закладці налаштовується температура ГВП  $+40^{\circ}\text{C}$ ... $+60^{\circ}\text{C}$  і максимальне падіння температури води в баку  $\Delta 5^{\circ}\text{C}$ ... $\Delta 30^{\circ}\text{C}$  від заданої температури. Цей параметр визначає, наскільки повинна впасти температура води в баку, щоб тепловий насос почав її нагрівати. І також виставляється час відкриття / закриття електронного клапана, що перемикає теплоносій між контурами ГВП та опалення / охолодження. Це необхідно для того, щоб тепловий насос витримав захисний інтервал і не подав охолоджений / нагрітий теплоносій в не призначений для цього контур.



На другій вкладці налаштовується максимальний час, протягом якого тепловий насос буде нагрівати ГВП (підпункт відзначений символом ідучої людини). Якщо ж задана температура буде досягнута раніше, то гідромодуль перейде в основний режим (обігрів / охолодження).

У підпункті, зазначеному стоячою людиною, налаштовується тривалість захисного інтервалу, протягом якого тепловий насос обов'язково зупинить приготування ГВП і відпрацює у основному режимі. Це зроблено для того, щоб не охолодити або перегріти приміщення.

Також тут знаходиться управління допоміжними електронагрівачами. Можна використовувати вбудований тріступеневий нагрівач. У цьому пункті можна налаштувати обмеження потужності до 2 кВт, 4 кВт або 6 кВт. Це може бути корисно, якщо потужність лінії живлення недостатня для роботи максимального нагрівача. Кількість активних ступенів буде виділено чорним кольором. Наприклад: на малюнку вказана активною тільки перша ступінь - 2 кВт.

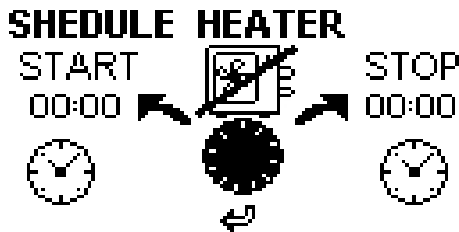
Обертанням ручки за годинниковою стрілкою будуть послідовно вибрано одну, дві або три ступені. При подальшому обертанні ручки - функції додаткового електронагрівача будуть передані занурюваному електронагрівачу, вбудованому в бак ГВП. Такий режим є кращим, так як з вбудованих в гідромодуль коштовних нагрівачів знімається додаткове навантаження. І термін їх служби в інших, допоміжних режимах, багаторазово збільшується.

Також значно поліпшуються експлуатаційні можливості системи. Наприклад, при підготовці ГВП, тепловий насос, довівши воду до певної температури фреоновим циклом, може переключитися на основний режим роботи (охолодження / обігрів) і паралельно здійснити догрів води в баку зовнішнім нагрівачем. При використанні ж вбудованих нагрівачів перехід на основний режим відкладається до повного виконання циклу підготовки ГВП.





Якщо продовжувати крутити ручку управління, то стане доступним додаткове меню налаштувань зовнішнього нагрівача.



У цьому меню можна вказати часовий проміжок, коли для приготування ГВП взагалі не буде використовуватися тепловий насос, а тільки зовнішній нагрівач. Це може бути корисно, коли ночами встановлюються дуже низькі температури, і недоцільно переривати основний режим нагріву приміщення. Цей же режим корисний, наприклад, якщо є низький нічний тариф на електроенергію.

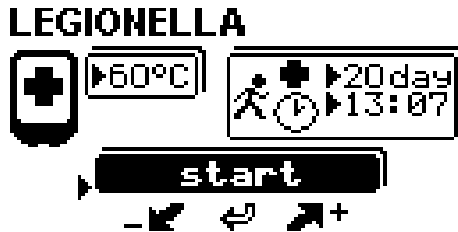
Якщо цей розширений режим не передбачається використовувати, то необхідно домогтися обертанням ручки вліво появи прокреслень в полях установки часу. Режим буде деактивовано.

Якщо режим активний, то після короткого натискання на ручку управління, для підтвердження часового інтервалу, поряд з баком ГВП з'явиться символ годинника. Для підтвердження установок треба знову натиснути на ручку управління.

**!** Якщо встановити будь-який, але однаковий час для старту і стопа розширеного режиму для зовнішнього нагрівача, то ГВП постійно буде готуватися тільки за допомогою нього, не перемикаючи тепловий насос з основного режиму. Замість електричного зовнішнього нагрівача можна використовувати газовий або твердопаливний котел з функцією дистанційного керування нормально роз'єднаними контактами.

Управління параметрами процесу знезараження бака ГВП відбувається через підрозділ-пиктограму зі стилізованим зображенням бака і медичного хреста. Якщо пиктограма виділена чорним кольором, то це означає, що функція періодичного знезараження активна.

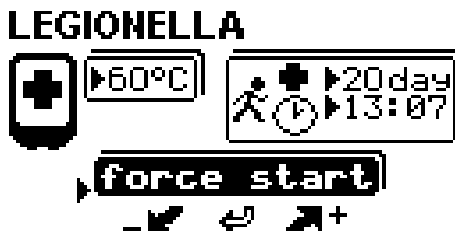
Натискання на цю пиктограму призведе до скасування цього режиму, і пиктограма змінить колір з темного на світлий. Повторне натискання - зробить вхід в режим налаштувань знезараження бака ГВП.



У цьому підрозділі налаштовується температура знезараження, періодичність в днях і бажаний час початку процедури. Так як процедура знезараження займає досить тривалий проміжок часу (до 3,5 годин), то зазвичай цей процес налаштовується на нічний час.

Наприклад, установки, наведені в ілюстрації, означають, що знезараження буде проводитися кожні 20 днів, о 13.07, при температурі +60°C.

Підтвердження параметра і переміщення по полю налаштувань відбувається за коротким натисканням на ручку управління. Коли курсор встановлено навпроти пиктограми start, обертанням ручки можна вибрати примусову активацію знезараження force start, або відкладену стандартну активацію через налаштований період.



Після примусового включення режиму, коли процес буде завершений, система автоматично перейде в режим стандартної активації через налаштований період.

## 6.2. Температура переходу на альтернативне джерело тепла.

При використанні додаткового зовнішнього температурного датчика можна налаштувати систему так, що при зниженні зовнішньої температури нижче заданого порогу, тепловий насос відключить зовнішній блок, і за допомогою нормально розімкнутих контактів запустить додаткове джерело тепла.

Така бівалентна схема опалення дозволяє істотно збільшити ресурс роботи теплового насоса і отримати стабільну температуру теплоносія на виході. Цей режим використовується тільки при роботі на обігрів.

### TEMP SET

+13°C



Після входу в цей підрозділ, обертанням ручки встановлюється поріг перемикання. При досягненні максимальної температури встановлення з'являються три прокреслення в полі температури. Це вказує на те, що режим буде деактивовано. Підтвердження і вихід з налаштування - коротке натискання на ручку управління.

## 6.3. Індикація несправностей системи.

При виникненні ідентифікованого збою в системі, на основному екрані вся інформація буде відображена в інверсному кольорі. Це дозволяє легше візуалізувати наявність проблеми.

Якщо відбулася колірна зміна інформації, або виявлено світіння червоного світлодіода на платі центрального контролера, то визначення помилки знаходиться у розділі загальних налаштувань, пункт Errors info.

### ERRORS

Un	Wt	Ht	Cf	Hf	LH	FL	CM
●	○	○	○	○	○	○	○
OU	SW						
○	○						



Навпроти ідентифікованої помилки (помилки) буде показана пофарбоване в чорний колір коло.

Розшифровка кодів помилок:

- Un несправність датчика зовнішньої температури
  - Wt несправність датчика температури зворотнього теплоносія
  - Ht несправність датчика температури подачі теплоносія
  - Cf несправність датчика температури рідкого фреона
  - Hf несправність датчика температури газової фреонової труби
  - LH відсутність набору цільової температури протягом тривалого часу
  - FL несправність цифрового датчика протоку теплоносія
  - OU помилки, що виникли в роботі зовнішнього блоку
  - SW несправність датчика температури в баку ГВС
- CM відсутність зв'язку із зовнішнім блоком

У зв'язку з тим, що зовнішні блоки можуть бути різних модифікацій, після індикації цієї помилки, необхідно зчитати з зовнішнього блоку код помилки за допомогою світлової або символічної індикації. Для ідентифікації помилки необхідно скористатися інструкцією з експлуатації конкретного блоку.

## 6.4. Налаштування системи.

У цьому пункті меню можна задати варіанти підсвічування екрану.

### LIGHT SET



Обертанням ручки управління вибирається активним один з можливих варіантів.

AUTO - підсвічування буде приглушено за 30 секунд після останнього торкання ручки управління.

Always ON - підсвічування не буде вимкнуте ніколи. Полегшується режим контролю параметрів в затемненому приміщенні.

## 6.5. Встановлення обмеження цільової температури.

У цьому пункті меню налаштовується максимальний поріг цільової температури. Це необхідно для того, щоб в процесі експлуатації не сталося випадкового встановлення підвищеної температури, що не відповідає даному зовнішньому блоку.

**MAX TEMP SET**

**+55°C**



Необхідно пам'ятати, що чим нижче встановлена цільова температура, тим більш енергоефективна система в цілому. Так, оптимальної, з точки зору максимального COP, є температура яка лежить в межах +35°C...+45°C.

Надто висока температура призводить до надмірної перевитрати електроенергії, передчасного зносу компресора та інших елементів теплового насоса.

Рекомендовані максимальні температури для різних типів зовнішніх блоків:

**побутова серія, мультисистеми, побутовий блок серії Zubadan - +47°C...+50°C**

**напівпромислова серія Standart Inverter +50°C...+53°C**

**напівпромислова серія Deluxe (Power) Inverter +50°C...+55°C**

**напівпромислова серія Zubadan Inverter +50°C...+60°C**

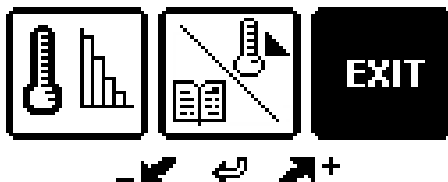
Перевищення цих параметрів може привести до аварійної зупинки зовнішнього блоку.

## 6.6. Варіанти управління тепловим насосом.

Цей підрозділ меню дозволяє більш гнучко налаштувати режими експлуатації теплового насоса. Крім режиму перемикавання на альтернативне джерело тепла, можна також активувати один з режимів роботи: за розкладом або за погодозалежним алгоритмом.

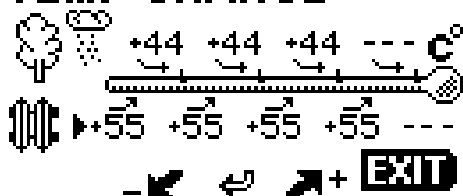
У другому випадку використовується той же температурний датчик зовнішнього повітря, що і в режимі альтернативного джерела тепла.

## OPTIONS



Перехід в розділ налаштувань погодозалежного алгоритму відбувається при виборі і активації першої піктограми.

## TEMP CHANGE



З'явиться поле температурних параметрів режиму. Налаштування зберігаються в незалежній пам'яті пульта управління і не активують режим автоматично. Включення-виключення режиму відбувається із другого пункту підрозділу.

На стилізованій температурній шкалі зверху встановлюються пороги температури навколишнього повітря, в нижній частині - температура теплоносія, яка буде підтримуватися до наступної мітки.

Температура зовнішнього середовища повинна встановлюватися від максимальної до мінімальної, зліва направо. Температурних міток може бути менше, ніж є в настройках. Тоді остання встановлена температура теплоносія буде підтримуватися при всіх температурах нижче останнього порога. Температура теплоносія може бути будь-якою, за будь-яких порогових значеннях зовнішньої температури.

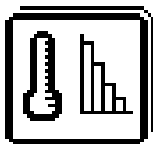
Зверніть увагу - настройки температури теплоносія дозволяють виставити будь-яку температуру, що лежить в припустимих межах  $+10^{\circ}\text{C}$   $+60^{\circ}\text{C}$ . Однак, якщо на максимальну температуру були накладені порогові обмеження (п. 6.5.), то при виконанні погодозалежного алгоритму цільова температура буде обмежена автоматично.

Переміщення по полю налаштувань відбувається коротким натисканням на ручку управління, установка температур - її обертанням. Поява прокреслень в поле регулювання означає анулювання порога або нового значення температури теплоносія.

Після установок всіх необхідних температур, курсор переміщується в поле підтвердження налаштувань і виходу EXIT. В цей же момент відбувається перевірка всіх встановлених даних на предмет внутрішніх колізій. І якщо такі експеси будуть виявлені, то все невідповідні дані будуть скинуті. Їх необхідно буде налаштувати знову.

Режим роботи по погодозалежної алгоритму можна активувати тільки для основного режиму роботи на обігрів. При перемиканні на охолодження, символ на основному екрані, який вказує на активований погодозалежний режим, буде погашений. При перемиканні на тепло цей режим необхідно буде активувати знову.

## OPTIONS



Вибравши і активувавши другу піктограму можна перейти до вибору методу контролю температури теплоносія, за зовнішнім датчиком температури.

## OPTIONS



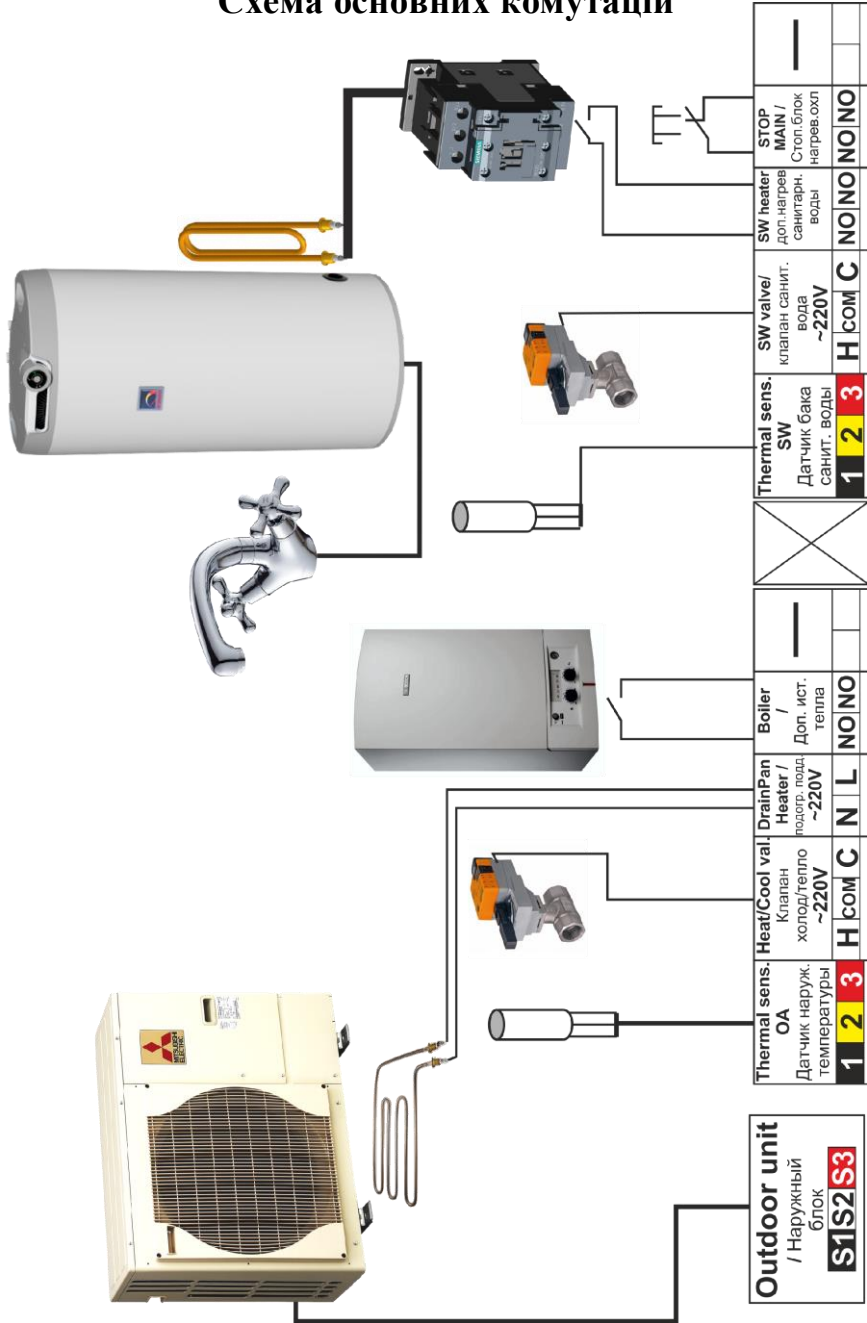
За розкладом роботи, який було задано в розділі налаштувань часу і розкладу.

## OPTIONS



Або деактивувати обидва ці режими. Налаштування зберігаються в незалежній пам'яті системи і в подальшому досить просто активувати необхідний режим.

# Схема основных коммутаций





Повна конфігурація представлена на малюнку. Для того, щоб задіяти всі функції, може знадобитися налаштування в відповідних розділах пульта управління. Для реалізації деяких функцій потрібні додаткові зовнішні комутації.

**Outdoor unit** - стандартне підключення до зовнішнього блоку Mitsubishi Electric.

**Thermal sensor OA** - підключення зовнішнього цифрового датчика зовнішньої температури (опція)

**Heat/cool valve** - вихід 220В для підключення електромеханічного клапана, що перемикає контури охолодження / нагрівання. Можуть використовуватися як клапани SDPT і SPST типу. Максимальна навантажувальна здатність виходу 2А.

**DrainPan Heater** - вихід 220В для підключення підігріву піддону зовнішнього блоку (встановлюється самостійно). Максимальна навантажувальна здатність виходу - 5А. Вихід активується автоматично під час розморожування зовнішнього блоку.

**Boiler** - нормально розімкнуті контакти для управління додатковим джерелом тепла: газовим, електричним або твердопаливним котлом з автоматичним розпалом.

**Thermal sensor SW** - підключення зовнішнього цифрового датчика температури санітарної води в баку (опція).

**SW valve** - вихід 220В для підключення електромеханічного клапана, що перемикає контури обігріву/охолодження на контур підготовки ГВП.

**SW heater** - нормально розімкнуті контакти для підключення зовнішнього силового контактора, керуючого занурювальним електричним нагрівачем в баку ГВП.

**STOP MAIN** - вхід для сухого нормально замкнутого контакту від зовнішніх пристроїв управління, наприклад, домашньої системи автоматизації, аварійної зупинки, дистанційних пристроїв управління. Цей вхід активує-блокує систему для основного режиму нагріву / охолодження. При поставці - встановлена перемикачка, що дозволяє роботу теплового насоса.

