



Посібник з установки та функціонування сонячної станції

SR961/SR962

Для закритих систем гарячого водопостачання



Перед застосуванням уважно прочитайте інструкцію

Зміст

1. Інформація щодо безпеки
 - 1.1 Інформація про посібник
 - 1.2 Відмова від зобов'язань
 - 1.3 Важливе зауваження
 - 1.4 Опис символів
2. Огляд сонячної станції
 - 2.1 Технічні характеристики моделі сонячної станції SR961& SR962
3. Монтаж сонячної станції
4. Важливі деталі для установки сонячної станції
5. Під'єднання кабелів блоку управління
 - 5.1 Відкрийте коробку з'єднання
 - 5.2 Замініть блок живлення
 - 5.3 Під'єднайте клему
6. Характеристика управління
 - 6.1 Кнопка управління
 - 6.2 Опис символів
 - 6.3 Налаштування часу/тижня
 - 6.4 Структура меню
 - 6.5 Характеристика меню
 - 6.6 Характеристика системи
 - 6.6.1 Система (1 колекторна система – 1 бойлер – 1 насос – додатковий нагрів)
7. Налаштування функціональних параметрів
 - 7.1 Доступ до основного меню
 - 7.2 Доступ до субменю
 - 7.3 Основне меню – TNET налаштування часу нагріву
 - 7.4 Основне меню – три стадії нагріву води.
 - 7.5 Основне меню – функція контролю температурної різниці.
 - 7.6 Основне меню. Температура TEMP
 - 7.6.1 Субменю – EMOF температурний запобіжник колектора
 - 7.6.2 Субменю – CMX максимально дозволена температура колектора (функція охолодження колектора)
 - 7.6.3 Субменю – CMN низькотемпературний захист колектора
 - 7.6.4 Субменю – CFR теплоізоляція колектора
 - 7.6.5 Субменю – REC налаштування температури охолодження бойлера
 - 7.6.6 Субменю – SMX1 максимальна температура бойлера
 - 7.7 Основне меню – допоміжна функція FUN
 - 7.7.1 Субменю – DVWG антибактеріальна функція
 - 7.7.2 Субменю –CIRC активація та деактивація циркуляційного насосу з гарячою водою DHW
 - 7.7.3 Субменю –Nmin налаштування швидкості циркуляційного насосу сонячної станції
 - 7.7.3.1 Субменю –DTS стандартний перепад температур (для налаштування швидкості циркуляційного насосу)
 - 7.7.4 Субменю –FMAX швидкість потоку води
 - 7.7.5 Субменю –AHO/ANF функція термостату бойлера
 - 7.8 Основне меню – HND функція ручного управління
 - 7.9 Основне меню – PASS налаштування паролю
 - 7.10 Основне меню – RSET відновлення заводських налаштувань
 - 7.11 Кнопка «ON/OFF» «увімкнення/вимкнення»
 - 7.12 Функціонування в режимі спокою
 - 7.13 Функція ручного режиму нагріву
 - 7.14 Функція запиту температурних показників
8. Функція захисту системи
 - 8.1 Захист пам'яті
 - 8.2 Захист дисплею
9. Усунення неполадок
 - 9.1 Захист від неполадок
 - 9.2 Перевірка неполадок
10. Гарантія якості
11. Технічні характеристики
12. Комплект поставки
13. Деталі, що входять в комплект колектора

1. Інформація щодо безпеки

1.1 Інформація про посібник

Цей посібник описує процес установки та функціонування сонячної станції, яка взаємодіє з блоком управління. При установці деталей сонячного колектора, насоса блоку управління суворо слідуйте інструкціям цього посібника. Установка, під'єднання до електромережі, введення в експлуатацію та технічний огляд може здійснюватись лише висококваліфікованим персоналом, який повинен бути ознайомлений з інструкцією цього посібника.

1.2 Відмова від зобов'язань

Оскільки виробник товару не в змозі контролювати відповідність використання інструкції, обставини та методи установки, експлуатації та технічного обслуговування колектора, він знімає з себе будь-яку відповідальність за невідповідну установку, використання та технічне обслуговування колектора. Більше того, він не несе відповідальності за порушення правил користування товаром з боку третьої особи. Виробник залишає за собою право змінювати товар, його технічну характеристику, установку та інструкцію щодо використання заздалегідь попередивши покупця. При очевидній несправності колектора негайно припиніть його експлуатацію. Переконайтесь, що його не буде повторно увімкнено за вашої відсутності.

1.3 Важливе зауваження

Всі тексти та малюнки в посібнику ретельно перевірені та відредаговані, але ми не виключаємо можливість неточностей. Ми не гарантуємо повну відповідність тексту з рисунками, але в посібнику наведені кілька прикладів, що стосуються тільки наших систем. Ми не несемо відповідальності за неточну, неповну чи неправильну інформацію.

1.4 Опис символів

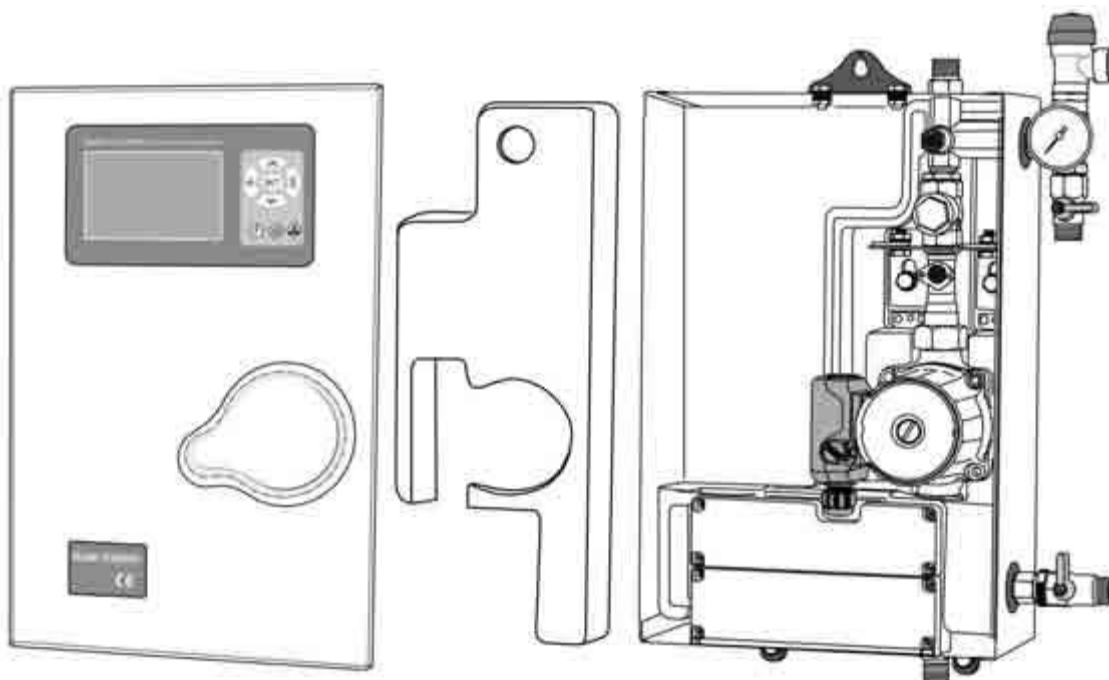


Значок небезпеки. Цей знак позначений трикутником, що попереджає про ймовірну небезпеку, яка може призвести до пошкоджень.

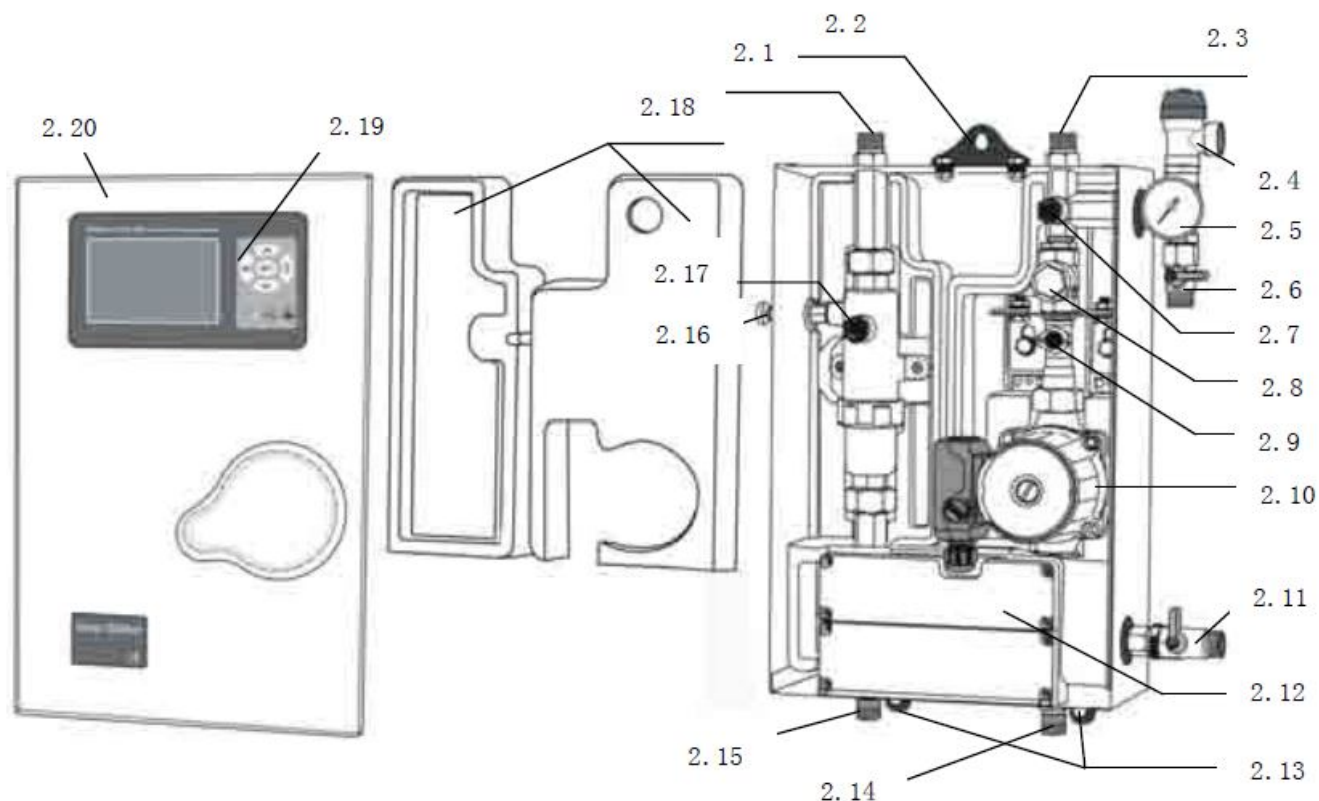
Послідовність роботи: маленький трикутник вказує про послідовність роботи.

Примітки: такий напис містить важливу інформацію щодо функціонування.

2. Огляд сонячної станції



SR961: сонячна станція з одним трубопроводом



SR962: сонячна станція з подвійним трубопроводом

SR961: сонячна станція з одним трубопроводом,

SR962: сонячна станція з подвійним трубопроводом,

Цей рисунок відповідає моделі SR962

2.1 З'єднання колектора, зовнішня різьба G1/2" (відсутня на SR961)

2.2 Зовнішній монтажний отвір

2.3 З'єднання колектора, зовнішня різьба G1/2"

2.4 Клапан безпеки, 6 Атм.

2.5 Діапазон тиску циркуляції сонячної системи 0-10 Атм.

2.6 Розвантажувальний/ наповнюючий клапан з'єднання, зовнішня різьба G1/2" (цілісна з клапаном)

2.7 Датчик температури потоку води NTC10K, B=3950

2.8 Гравітаційний клапан

2.9 Цифровий вимірювач потоку води

2.10 Циркуляційний насос сонячної станції

2.11 З'єднання з розширювальним баком, зовнішня різьба G1/2"

2.12 З'єднувальна коробка

2.13 Нижній монтажний отвір

2.14 З'єднання від бойлера, зовнішня різьба G1/2"

2.15 З'єднання з бойлером, зовнішня різьба G1/2" (відсутня на SR961)

2.16 Пневмосепаратор з клапаном ручного управління (відсутній на SR961)

2.17 Датчик температури на зворотньому трубопроводі, NTC10K, B=3950 (відсутній на SR961)

2.18 Каркас термоізоляції

2.19 Операційна панель управління

2.20 Захисний каркас сонячної станції

2.21 Технічні характеристики моделі сонячної станції SR961& SR962

| Характеристика деталей сонячної станції | Параметри | Зауваження |
|--|--|-------------------------------|
| Сонячна станція | | |
| Висота | 420mm | |
| Ширина | 280mm | |
| Товщина | 140mm | |
| Відстань між трубопроводами | 160mm | |
| Максимально дозволений тиск | 10 Атм. | |
| Максимально дозволена температура | 130°C | |
| З'єднання труби | 4*G1/2" для SR962 або 2*G1/2" для SR961 з.р. | |
| Захисні пристрої | | |
| Тиск захисного клапану | 6bar | |
| Манометр | 0~10 Атм. | |
| З'єднувач для розширювального баку | G1/2", з.р. | |
| Циркуляційний насос | | |
| Тип насосу | Wilo RS15/6 | |
| Максимальна швидкість потоку води | 2.5(t/h) | |
| Висота напору насоса | 5.5 м. | |
| Максимальний тиск роботи | 10 Атм. | |
| Середня температура | -10~110°C | |
| Джерело живлення | 220 В., 50-60 Гц. | |
| Пристрій відображення інформації та вимкнення | | |
| Кульковий клапан | G1/2" | |
| Гальмівний механізм тяжіння | | |
| Потужність | 0~16 Атм. | |
| Серія | | |
| Максимально допустима температура | -20~120°C | |
| Водомір | | |
| Діапазон налаштувань | 0.1~20 л./хв. | |
| Пневмосепаратор (відсутній в SR961) | | |
| З'єднання до системи промивання та наповнення | | |
| Шланговий фітинг | G1/2" | |
| Термоізоляція | | |
| Матеріал для переднього та заднього корпусу | EPS/EPP | Можна обрати 2 види матеріалу |
| Матеріал для переднього каркасу | St14 | |
| Цілісний блок управління | Див. Інструкцію станції управління | |
| Датчик температури зворотнього трубопроводу | NTC10K, B=3950 | |
| Датчик температури потоку води в трубопроводі | NTC10K, B=3950 | |

3. Монтаж сонячної станції

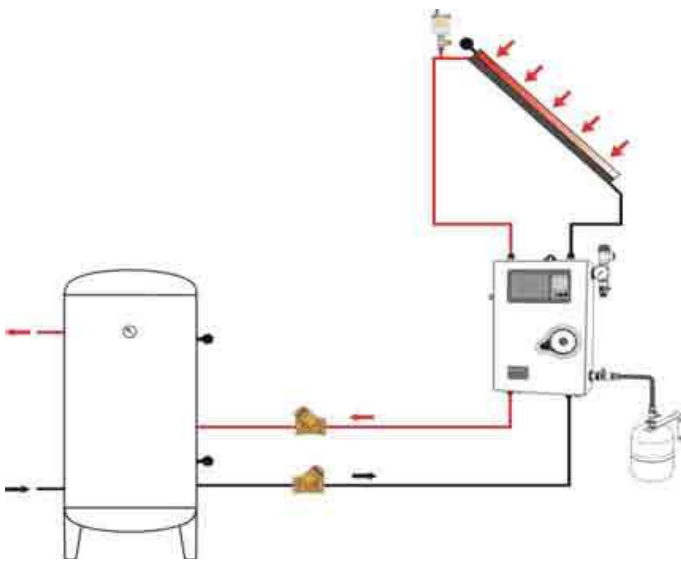
- Просвердліть отвір для фіксації верхньої частини
- Закріпіть гвинт
- Визначіть місце отвору для нижніх гвинтів
- Просвердліть отвори для фіксації нижньої частини
- Закріпіть гвинти



4. Важливі деталі для установки сонячної станції



Увага! Для того щоб уникнути засмічення цифрового вимірювача потоку води та в подальшому його неспроможності показувати показники потоку сонячної станції потрібно встановити фільтр на **трубопроводі сонячної станції зворотного потоку води (А)**.



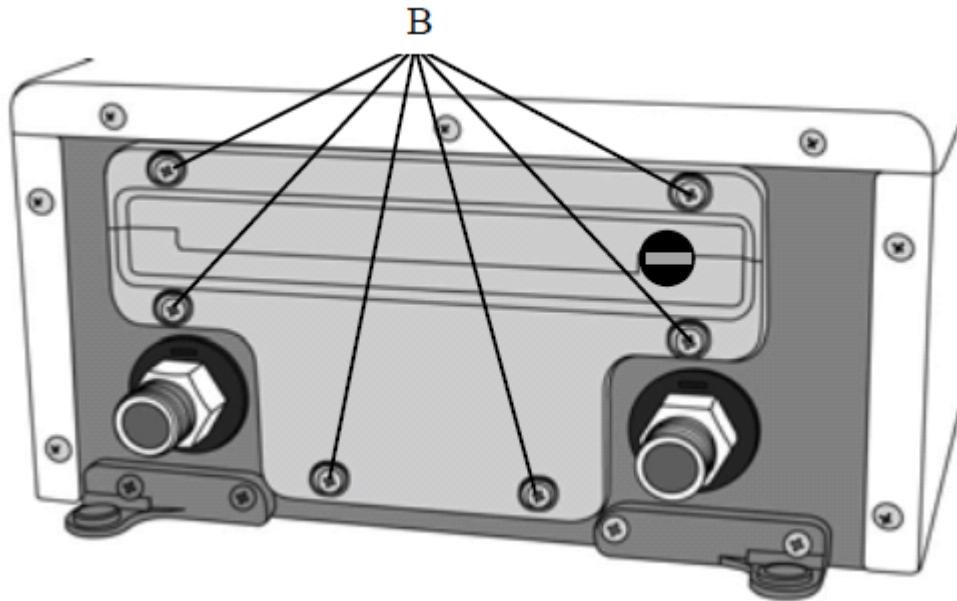
- Всі деталі, які під'єднуються до блоку управління повинні відповідати всім його технічним характеристикам. Збір, установка та технічне обслуговування повинні здійснюватися лише кваліфікованим персоналом, що має на це право.
- Установка сонячної станції повинна здійснюватись лише в приміщенні та перед цим з неї потрібно зняти **герметичну упаковку**.
- Максимальна відстань між сонячною станцією та розширювальним баком повинна становити 300 мм, залишаючи при цьому верхні краї сонячної станції та баку з водою вільними.

- Установка та налаштування розширювального баку повинна відповідати вказівкам інструкції. Гофрована труба для з'єднання з розширювальним баком не потребує термоізоляції.
- Захисний клапан: існує ризик опіків парою, що вивільняється із захисного клапана внаслідок нагріву та надлишкового тиску в гідравлічних трубах. В такому разі потрібно правильно очистити захисний клапан за допомогою мідної труби згідно чинним правилам безпеки та системі кодування, щоб уникнути протікання рідини з сонячної станції.
- Будьте обережні, щоб не обпектися гарячою рідиною. Максимальна температура колекторів під час перевірки на протікання труб або проведення технічного обслуговування повинна становити менше ніж 70°C, при наявності вищих температур слід дочекатися охолодження системи.
- Будь-ласка перевірте чи гідравлічні з'єднання герметично закріплені, з'єднання труб потрібно ізолювати, а ті, що не використовуються потрібно закрити пробкою.
- Розповітрявач: якщо система не протікає під'єднайте кабель блоку управління сонячної системи до електромережі, застосувавши ручний режим циркуляції системи на протязі 15 хвилин. Потім від'єднайте кабель від електромережі, оскільки система почне нагріватися, а повітря що міститься в рідині виходитиме через розповітрявач. При необхідності повторіть цей процес доки все повітря не вийде. Якщо системі не вдасться вивільнити все повітря, необхідно знову наповнити її водою для досягнення оптимального тиску.
- Після наповнення системи, перевірте будь-ласка клапан безпеки згідно інструкцій зазначених в посібнику.
- Дотримуйтесь всіх чинних правил роботи з електропристроями. При установці та технічному забезпеченні вимкніть прилад з електромережі.

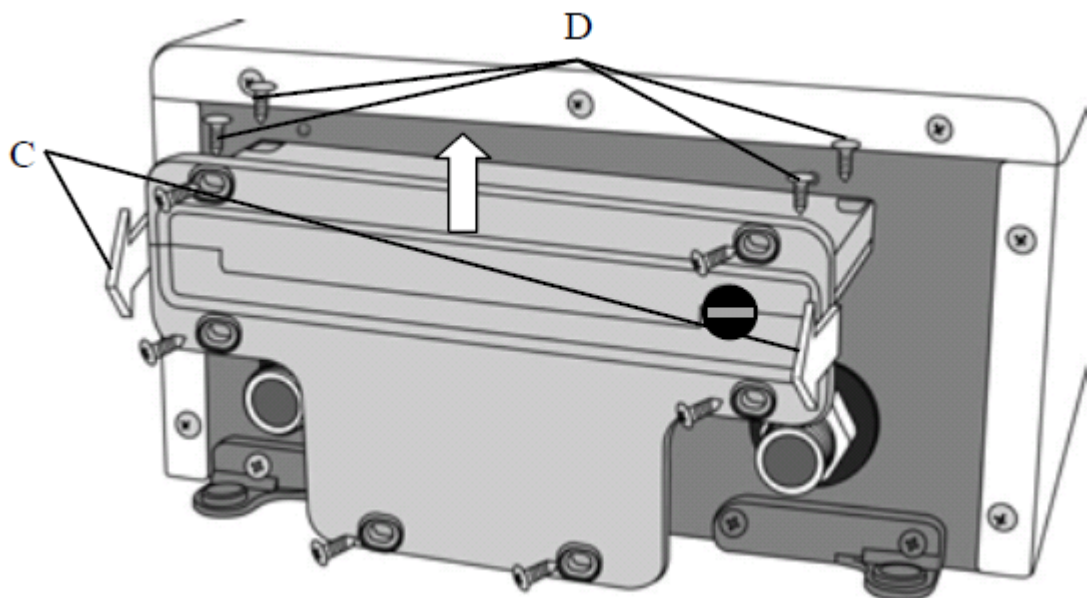
5. Під'єднання блоку управління сонячної станції до електромережі.

5.1 Відкрийте коробку з'єднання

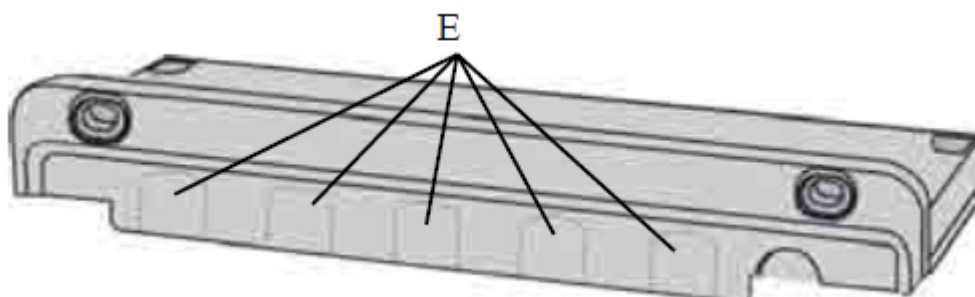
- Послабте гвинт (В), що знаходиться на задній частині коробки з'єднання



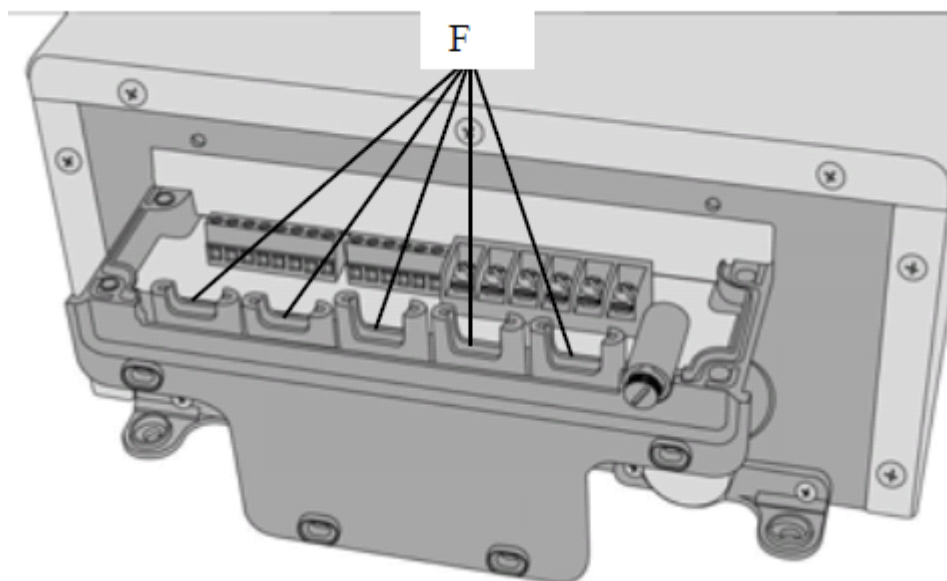
- Вертикально вийміть коробку (С)
- Від'єднайте захисний гвинт (D) та зніміть кришку коробки



- Використовуючи відповідні інструменти (наприклад, ніж) вийміть пластмасову пластину (Е). Кабелі проходять через спеціально зроблені для цього отвори.

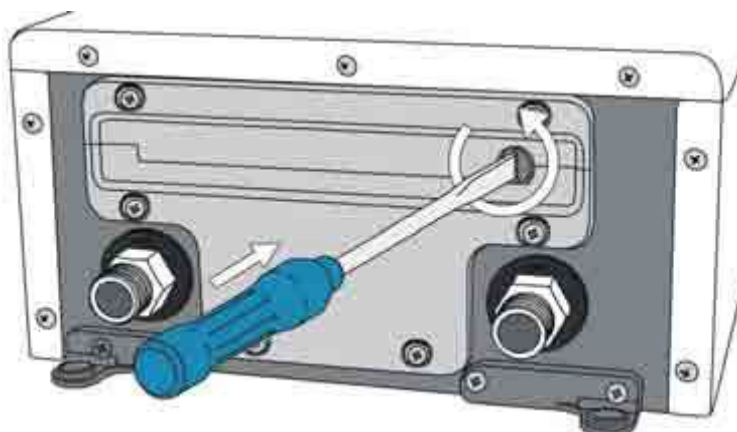


Примітка: Будь-ласка, використовуйте відповідні затискачі, щоб правильно закріпити дроти.



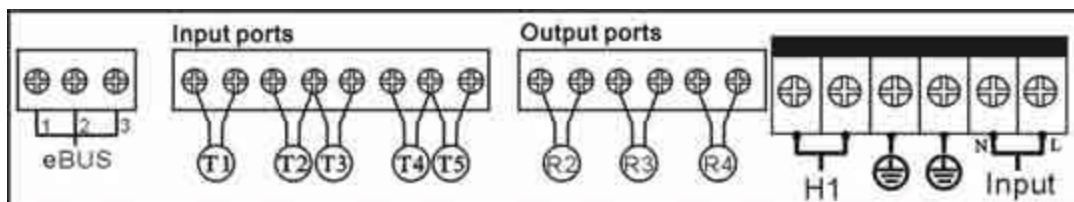
5.2 Заміна запобіжників

- Використовуйте викрутку (див. рис.), поверніть проти год. стрілки для заміни запобіжника, параметри AC250V/6.3A.




5.3 Підключення кабелів

- Підключення портів



- Підключення до електромережі

Порти входу служать для під'єднання до електромережі та заземлення. 

- Порти входу

Вхід T1: для колектора використовується температурний датчик PT1000

Вхід T2-T5: NTC10K, температурний датчик B=3950, що використовується для вимірювання температури в бойлері та трубопроводі.

- Поради при установці температурних датчиків:

Для роботи з колектором слід застосовувати лише вмонтовані датчики температури PT1000. Він оснащений силіконовим кабелем завдовжки 1.5 м., що витримує будь які

погодні умови. При максимальних температурах до 280° С. При підключенні якого не потрібно дотримуватись полярності в з'єднанні.

Бажаємо використовувати лише оригінальні, фабричні датчики температури NTC10K, B=3950 для бойлера та трубопроводу. Ці датчики обладнані кабелем PVC завдовжки 1.5 м., здатний витримувати температури до 105°С. При підключенні якого не потрібно дотримуватись полярності в з'єднанні. Всі кабелі датчика проводять низьку напругу і для уникнення індуктивних наслідків забороняється розміщувати їх поряд з 230 В. чи 400 В. кабелями (мін. відстань 100 мм.). При зовнішніх індуктивних впливах потужних кабелів зі струмом, трансформаторних підстанцій, теле-радіо мереж, аматорських радіостанцій, мікрохвильових приладів, провід датчиків повинен бути відповідно захищеним.

Провід датчиків може мати максимальну довжину 100м. Коли використовується провід довжиною 50м. тоді його діаметр повинен становити 0.75 мм². При використанні проводу до 100м. його діаметр повинен становити 1.5мм².

- **Порт виходу**

Вихід R2: електромагнітне реле, при ввімкненні максимальна сила струму 3.5 А, кабельне з'єднання портів R2 застосовують для функціонування термостату бойлера.

Вихід R4: електромагнітне реле, при ввімкненні максимальна сила струму 3.5 А, кабельне з'єднання портів R4 застосовують для функціонування циркуляційного насоса з гарячою водою.

Вихід H1: електромагнітне реле, при ввімкненні максимальна сила струму 10 А, кабельне з'єднання портів H1 застосовують для електротена.

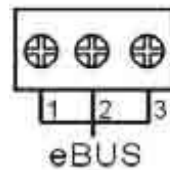
Примітка: Циркуляційний насос (вмонтований в сонячній станцію) вже під'єднаний до блоку управління, електромагнітного клапана та реле датчика. При цьому кабель повинен бути відповідно захищений.

- **eBUS інтерфейс:** вибіркове налаштування температурних показників.
Застосовуючи окремий дисплей SR806 можна будь де відтворити температурні показники та режим функціонування гідравлічної системи через з'єднання основної частини eBUS та дисплея.

Порт 1 під'єднується червоним кабелем (+12В.)

Порт 2 під'єднується білим кабелем (COM)

Порт 3 під'єднується чорним кабелем (заземлення)



6. Опис функціонування управління.

6.1 Функціональні кнопки



Кнопка
налаштування



Кнопка
виходу/підтвердження



Вверх



Вниз



Кнопка
ввімкнення/вимкнення



Годинник



Кнопка режиму
ручного нагріву















Відпустка


Примітка: Під'єднайте датчики, насоси чи клапани до блоку управління перед тим як під'єднати його до електромережі. Після цього Ви можете налаштувати час, пароль, вибрати систему та відповідні параметри налаштування.

6.2 Типи сигналів



Позначка на дисплеї вказує на поточний режим. Значення цих позначок пояснюється в наступній таблиці.


| Сигнал | Значення сигналів |
|---|---|
|  | Електронагрівач знаходиться в стані активності |
|  | Функція температурного захисту колектора активована |
|  | Функція термінової зупинки бойлера активована |
|  | Функція охолодження колектора активована |
|  | Функція низькотемпературного захисту колектора активована |
|  | Функція теплоізоляції колектора активована |
|  | Функція охолодження бойлера активована |
|  | Функція захисту від максимальної температури бойлера |
|  | Функція термостату бойлера активована |
|  | Функція ручного управління активована |
|  | Режим відпустки активовано |

► Натисніть  , на екрані з'явиться і почне блимати показник години "00".

► Натисніть   щоб налаштувати потрібну годину

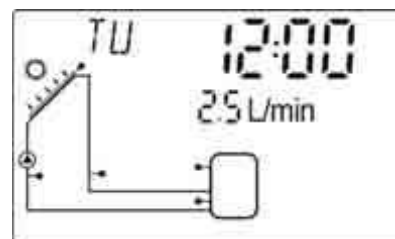
► Натисніть  , почне блимати показник хвилин "00"

► Натисніть   , щоб налаштувати потрібні хвилини

► Натисніть  , на екрані блиматиме напис "МО"

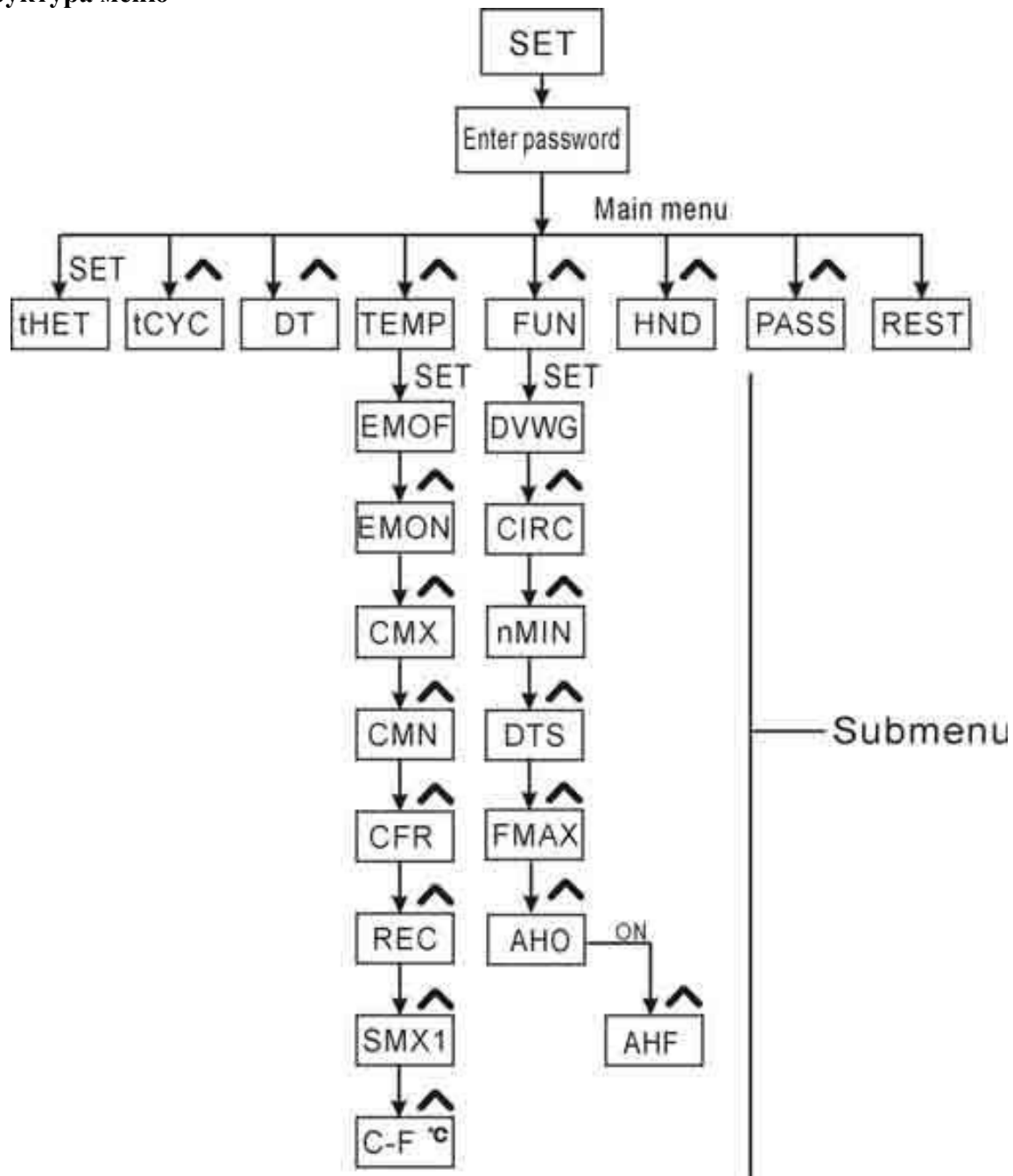
► Натисніть   , щоб налаштувати потрібний день тижня

► Натисніть "ESC " для виходу в головне меню, або зачекайте 20 секунд для виходу, всі установлені параметри збережуться автоматично.



| Код | День тижня |
|-----|------------|
| MO | Понеділок |
| TU | Вівторок |
| WE | Середа |
| TH | Четвер |
| FR | П'ятниця |
| SA | Субота |
| SU | Неділя |

6.4 Структура меню



Субменю: Перед налаштуванням субменю переконайтесь, що його зміст Вам зрозумілий.

6.5 Характеристика меню

| № | Код основного меню | Код субменю | Характеристика |
|----|--------------------|-------------|---|
| 1 | tHET | | Три стадії нагріву води |
| 2 | tCYC | | Налаштування температури та часу нагріву води для циркуляційного насоса з гарячою водою |
| 3 | DT | | Налаштування температурної різниці |
| 4 | TEMP | | Основне меню налаштування температури |
| 5 | | EMOF | Температурний запобіжник колектора |
| 6 | | EMON | Захист відновлення температури колектора |
| 7 | | CMX | Максимально дозволена температура колектора (функція охолодження колектора) |
| 8 | | CMN | Низькотемпературний захист колектора |
| 9 | | CFR | Теплоізоляція колектора |
| 10 | | REC | Налаштування температури охолодження бойлера |

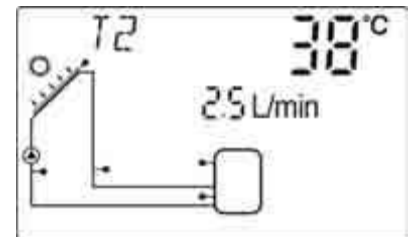
| | | | |
|----|------|---------|---|
| 11 | | SMX1 | Максимальна температура бойлера |
| 12 | | C-F | Передача температурних показників на дисплей |
| 13 | Fun | | Допоміжні функції |
| 14 | | DVWG | Антибактеріальна функція |
| 15 | | CIRC | Активація та деактивація циркуляційного насосу з гарячою водою DHW |
| 16 | | nMIN | Nmin налаштування швидкості циркуляційного насосу сонячної станції |
| 17 | | DTS | Стандартний перепад температур (для налаштування швидкості циркуляційного насосу) |
| 18 | | FMAX | Швидкість потоку води |
| 19 | | AHO/AHF | Функція термостату бойлера |
| 20 | HDN | | Функція ручного управління |
| 21 | PASS | | Налаштування паролю |
| 22 | RSET | | Відновлення заводських налаштувань |

6.6 Опис системи

6.6.1 Система (розміщення колектора – 1бойлер – 1 насос – додатковий нагрів).

Характеристика:

Циркуляційний насос R1 вмикається відразу після досягнення температурної різниці (ΔT_{on}) між ланцюгом колектора та бойлером. Якщо температурна різниця між колекторною системою T1 та бойлером T2 опускається нижче температурної різниці вимкнення (ΔT_{off}) або температура бойлера T3 досягає рівня допустимої максимальної температури та тоді циркуляційний насос (R1) вимикається.



Додатковий нагрів бойлера електротеном (детальну інформацію див. параграф 7.3).

В межах налаштованого часу додаткового нагріву, якщо температура T3 опускається нижче температури вмикання, тоді запускається додатковий нагрів електротеном (H1). Коли T3 піднімається до температури вимикання, додатковий нагрів електротеном вимикається.

T1: датчик температури для колектора

T2: датчик температури на нижній частині бойлера

T3: датчик температури на верхній частині бойлера (додатковий датчик)

T5: датчик температури на зворотному трубопроводі з гарячою водою (додатковий датчик)

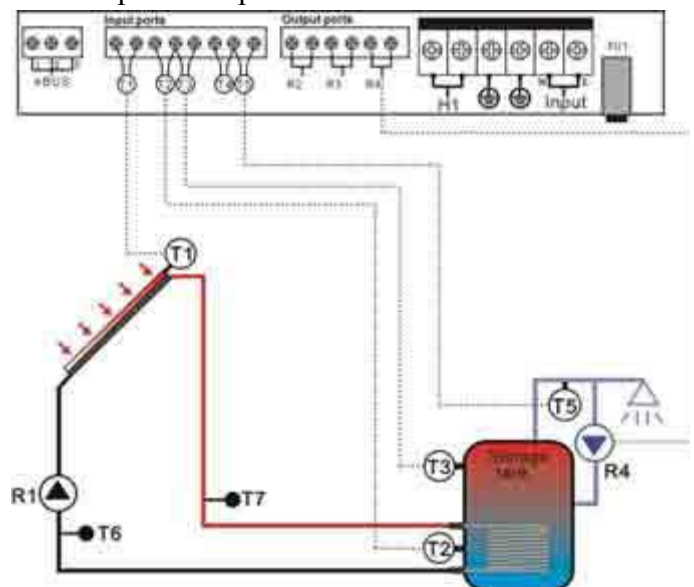
T6: датчик температури всередині трубопроводу

T7: датчик температури зворотнього трубопроводу

R1: циркуляційний насос (який вже під'єднаний до блоку управління)

R4: DHW циркуляційний насос з гарячою водою

H1: роз'єм для додаткового електронагрівача













Примітка: T3 не є обов'язковим датчиком. Тому, якщо він не є встановлений на верхній частині бойлера, то блок управління автоматично скористається сигналом датчика T2 для контролю додаткового нагріву чи циркуляційного насоса.

7. Налаштування функціональних параметрів

7.1 Доступ до основного меню

Для доступу до основного меню виконайте наступні налаштування:





- натисніть кнопку «SET». На екрані відобразиться напис «PWD 0000» із запитом пароля, який відповідно до заводських установок є 0000;
- натисніть кнопку  , щоб вибрати першу цифру пароля;
- натисніть кнопку «SET», почне блимати друга цифра;
- натисніть кнопку  , щоб вибрати другу цифру пароля;
- натисніть кнопку «SET», почне блимати третя цифра;
- натисніть кнопку  , щоб вибрати третю цифру пароля;
- натисніть кнопку «SET», почне блимати четверта цифра;
- натисніть кнопку  , щоб вибрати четверту цифру пароля;
- натисніть кнопку «SET», щоб знову увійти в головне меню;
- натисніть кнопку  , щоб обрати для прикладу основне меню.
- Натисніть кнопку «ESC» для виходу з меню



Наприклад

7.2 Доступ до субменю

Обравши головне меню, виконуйте наступні вказівки, щоб налаштувати додаткове меню.

- натисніть кнопку «SET», щоб отримати доступ субменю;
- натисніть кнопку  , щоб налаштувати Бажане субменю;
- натисніть кнопку «SET», щоб отримати доступ до налаштувань субменю;
- натисніть кнопку  , щоб налаштувати параметри;
- знову натисніть кнопку «SET», щоб вийти з налаштувань субменю;
- натисніть кнопку «ESC», щоб вийти з основного меню.



7.3 Основне меню – TNET налаштування часу нагріву

Характеристика функціонування:

Електронагрівач, газовий бойлер можуть під'єднуватись до сонячної станції, як допоміжні елементи системи та автоматично запускатися у встановлений час та при встановленій температурі. В межах встановленого часу, коли температура (T3) у верхній частині бойлера опускається нижче встановленої температури вмикання, тоді запускається додатковий нагрів. Коли T3 піднімається до встановленої температури вимикання, робота додаткового нагріву припиняється. Блок управління можна налаштувати на три стадії нагріву в межах 24 годин.

Заводські налаштування:

Перша стадія нагріву: функція додаткового нагріву розпочинає роботу в 4:00 і припиняє її в 5:00 ранку. В межах цієї стадії температура вмикання становить 40°C, а температура вимикання – 45°C.

Друга стадія нагріву: вона триває з 10:00 до 10:00 ранку. В цей час функція додаткового нагріву не спрацьовує.

Третя стадія нагріву: функція додаткового нагріву розпочинає роботу в 17:00 і припиняє її в 22:00 вечора. В межах цієї стадії температура вмикання становить 50°C, а температура вимикання – 55°C.

Діапазон налаштування температури вмикання: 3°C~(OFF-2°C)

Діапазон налаштування температури вимикання: (ON+2 °C) ~ 80 °C

Щоб пропустити одну із стадій нагріву налаштуйте час початку та закінчення її роботи на одні й ті самі показники (наприклад 10:00 – 10:00).







Додатковий нагрів автоматично не спрацює в разі, коли час нагріву не співпадає з його налаштуваннями, навіть коли температура в бойлері досягає температури вмикання.

Примітка:











- Коли датчик температури не вмонтований в верхню частину бойлера (датчик T3 відсутній) блок управління автоматично скористується датчиком T2 для контролю цієї функції.
- Час налаштування стадій нагріву в блоці управління охоплює 24 години. Час увімкнення нагріву повинен здійснюватись раніше, ніж час його вимкнення. Наприклад: якщо час увімкнення - 17:00, а час вимкнення – 6:00, то це налаштування не спрацює. Правильне налаштування буде наступним: його потрібно поділити на дві стадії, перша стадія – від 17:00 до 23:59, а друга стадія – від 00:00 до 06:00

Налаштування:

В режимі очікування введіть пароль для входу в основне меню і оберіть опцію THET. Детальну характеристику див. в розділі 7.1 і 7.2.





- Натисніть кнопку THET, щоб увійти в налаштування часу нагріву. Тут можна встановити час початку першої стадії нагріву. На екрані висвітлиться напис «tH 1o 04:00».
- Знову натисніть кнопку «SET». Почне блимати показник години «04».
- Натисніть кнопку  , щоб налаштувати потрібну годину.
- Знову натисніть кнопку «SET». Почне блимати показник хвилин «00».
- Натисніть кнопку  , щоб налаштувати потрібні хвилини.
- Знову натисніть кнопку «SET», щоб перейти до налаштувань температури. Почне блимати показник температури 40°C.
- Натисніть кнопку  , щоб налаштувати потрібну температуру увімкнення.
- Натисніть кнопку «ESC», щоб вийти з субменю.




- Натисніть кнопку . На екрані висвітлиться напис «tH 1o 04:00». Зараз можна налаштувати час закінчення першої стадії нагріву.
- Знову натисніть кнопку «SET». Почне блимати показник години «05».
- Натисніть кнопку  , щоб налаштувати потрібну годину.
- Знову натисніть кнопку «SET». Почне блимати показник хвилин «00».
- Натисніть кнопку  , щоб налаштувати потрібні хвилини.
- Знову натисніть кнопку «SET», щоб перейти до налаштувань температури. Почне блимати показник температури 45°C.
- Натисніть кнопку  , щоб налаштувати потрібну температуру вимкнення.
- Натисніть кнопку «ESC», щоб вийти з субменю або зачекайте 20 секунд, щоб вийти з налаштувань. Параметри зберігаються автоматично.
- Для того щоб встановити час початку другої стадії нагріву натисніть кнопку . На екрані висвітлиться напис «tH 2o 10:00».
- Натисніть кнопку «SET». Почне блимати показник години «10».
- Натисніть кнопку  , щоб налаштувати потрібну годину.
- Знову натисніть кнопку «SET». Почне блимати










показник хвилин «00».







- Натисніть кнопку  , щоб налаштувати потрібні хвилини.
- Знову натисніть кнопку «SET», щоб перейти до налаштувань температури. Почне блимати показник температури 50°C.
- Натисніть кнопку  , щоб налаштувати потрібну температуру увімкнення.
- Натисніть кнопку «ESC», щоб вийти з субменю.

- Натисніть кнопку . На екрані висвітиться напис «tH 2F 10:00». Зараз можна налаштувати час закінчення другої стадії нагріву.








- Натисніть кнопку «SET». Почне блимати показник години «10».
- Натисніть кнопку  , щоб налаштувати потрібну годину.
- Знову натисніть кнопку «SET». Почне блимати показник хвилин «00».
- Натисніть кнопку  , щоб налаштувати потрібні хвилини.
- Знову натисніть кнопку «SET», щоб перейти до налаштувань температури. Почне блимати показник температури 55°C.
- Натисніть кнопку  , щоб налаштувати потрібну температуру вимкнення.
- Натисніть кнопку «ESC», щоб вийти з субменю або зачекайте 20 секунд, щоб вийти з налаштувань. Параметри зберігаються автоматично.

- Для того щоб встановити час початку третьої стадії нагріву натисніть кнопку . На екрані висвітиться напис «tH 3o 17:00».



- Натисніть кнопку «SET». Почне блимати показник години «17».
- Натисніть кнопку  , щоб налаштувати потрібну годину.
- Знову натисніть кнопку «SET». Почне блимати показник хвилин «00».
- Натисніть кнопку  , щоб налаштувати потрібні хвилини.
- Знову натисніть кнопку «SET», щоб перейти до налаштувань температури. Почне блимати показник температури 50°C.
- Натисніть кнопку  , щоб налаштувати потрібну температуру увімкнення.
- Натисніть кнопку «ESC», щоб вийти з субменю.




- Натисніть кнопку . На екрані висвітиться напис «tH 3F 10:00». Зараз можна налаштувати час закінчення третьої стадії нагріву.

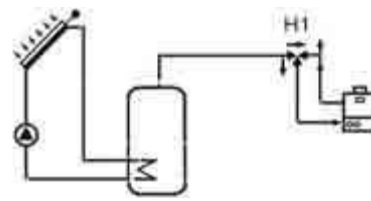
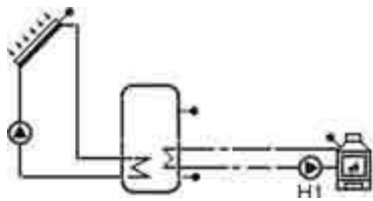
- Натисніть кнопку «SET». Почне блимати показник години «22».
- Натисніть кнопку  , щоб налаштувати потрібну годину.
- Знову натисніть кнопку «SET». Почне блимати показник хвилин «00».
- Натисніть кнопку  , щоб налаштувати потрібні хвилини.



- Знову натисніть кнопку «SET», щоб перейти до налаштувань температури. Почне блимати показник температури 55°C.
- Натисніть кнопку  , щоб налаштувати потрібну температуру вимкнення.
- Натисніть кнопку «ESC», щоб вийти з субменю або зачекайте 20 секунд, щоб вийти з налаштувань. Параметри зберігаються автоматично.

Примітка: При відсутності встановленого газового бойлера, в якості допоміжного елемента можна налаштувати електронагрівач. В такому разі на дисплеї з'являється символ , який починає блимати під час роботи електронагрівача.

При використанні електронагрівача необхідно дотримуватись правил безпеки при під'єднання його до електромережі та блоку управління. Рекомендовано застосовувати модель електронагрівача SR802 при під'єднанні його до блоку управління (детальну технічну характеристику SR802 див. в розділі 13).



Наприклад

7.4 Основне меню – три стадії нагріву води

Характеристика функціонування:

Сонячна станція забезпечує функцію контролю гарячої води. Для досягнення цієї функції необхідно налаштувати додаткову циркуляцію (порт з'єднання R4) та встановити датчик температури на зворотному трубопроводі (порт з'єднання T5). Коли температура T5 опускається нижче налаштованої температури увімкнення, починає роботу циркуляційний насос доки поточна температура не підніметься до показників налаштованої температури вимкнення. Якщо датчик температури T5 не встановлено, робота циркуляційного насоса контролюється часовими налаштуваннями, що поділяються на три стадії нагріву. Робота циркуляційного насоса триває кожні три хвилини з наступним інтервалом в 15 хвилин. Цей процес повторюється на протязі всієї стадії нагріву. Ви можете встановити індивідуальні налаштування часу функціонування та зупинки роботи насоса. Контроль за роботою насоса здійснюється через налаштування температури та часу.

Передумови налаштувань температури.

При температурі води в бойлері, що є на три градуса вищою за встановлену температуру увімкнення, може запускатися функція контролю температури.

Три стадії налаштування часу:

Перша стадія налаштування часу: DHW насос активується в 5:00 ранку і деактивується в 7:00 ранку.

Друга стадія налаштування часу: DHW насос активується в 11:00 ранку і деактивується в 13:00 дня.

Третя стадія налаштування часу: DHW насос активується в 17:00 ранку і деактивується в 22:00 вечора.



Якщо ви хочете відмінити одну із стадій налаштування часу, тоді будь-ласка встановіть той самий час для активації та деактивації часу. Наприклад, 5:00 для обох налаштувань.

Примітка:








Контроль температури здійснюється раніше, ніж контроль часу функціонування насоса DHW. Коли пристрій управління визначає температуру зворотнього трубопроводу T5, він автоматично запускає циркуляційний насос DHW. Для того, щоб активувати цю функцію потрібно зайти в головне меню FUN, потім в субменю CIRC (детальну інформацію див. в розділі 7.7.2). Після встановлення датчика зворотнього трубопроводу, дотримуйтесь його відстані в 1,5 метра від бойлера, щоб уникнути помилки.

Налаштування:






Завдяки доступу до основного меню tCYC в режимі очікування здійснюються налаштування часу початку та закінчення кожної стадії роботи, тривалість роботи та відпочинку насоса, температура увімкнення та вимкнення насоса.

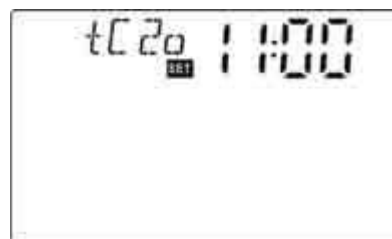
- Натисніть кнопку «SET», щоб увійти в меню tCYC. Тут можна встановити час початку першої стадії роботи. На екрані висвітлиться напис «tC 1o 05:00».
- Знову натисніть кнопку «SET». Почне блимати показник години «05».
- Натисніть кнопку  , щоб налаштувати потрібну годину.
- Знову натисніть кнопку «SET». Почне блимати показник хвилин «00».
- Натисніть кнопку, щоб налаштувати потрібні хвилини.
- Знову натисніть кнопку «SET», щоб перейти до налаштувань тривалості роботи. Почне блимати показник «3 хв.».
- Натисніть кнопку, щоб налаштувати потрібну тривалість роботи циркуляційного насоса (при встановленні датчика T5, потрібно також налаштувати температуру увімкнення).
- Натисніть кнопку «ESC», щоб вийти з субменю або зачекайте 20 секунд, щоб вийти з налаштувань. Параметри зберігаються автоматично.












- Натисніть кнопку . На екрані висвітлиться напис «tC 1F 07:00». Зараз можна налаштувати час закінчення першої стадії роботи.
- Знову натисніть кнопку «SET». Почне блимати показник години «07».
- Натисніть кнопку  , щоб налаштувати потрібну годину.
- Знову натисніть кнопку «SET». Почне блимати показник хвилин «00».
- Натисніть кнопку  , щоб налаштувати потрібні хвилини.
- Знову натисніть кнопку «SET», щоб перейти до налаштувань перерви в роботі. Почне блимати показник «15 хв.».
- Натисніть кнопку  , щоб налаштувати потрібну тривалість перерви в роботі циркуляційного насоса (при встановленні датчика T5, потрібно також налаштувати температуру вимкнення).
- Натисніть кнопку «ESC», щоб вийти з субменю або зачекайте 20 секунд, щоб вийти з налаштувань. Параметри зберігаються автоматично.










- Натисніть кнопку . Тут можна встановити час початку другої стадії роботи. На екрані висвітлиться напис «tC 2o 11:00».
- Знову натисніть кнопку «SET». Почне блимати показник години «11».
- Натисніть кнопку  , щоб налаштувати потрібну годину.
- Знову натисніть кнопку «SET». Почне блимати показник хвилин «00».
- Натисніть кнопку  , щоб налаштувати потрібні хвилини.
- Знову натисніть кнопку «SET», щоб перейти до налаштувань тривалості роботи. Почне блимати показник «3 хв.».








- Натисніть кнопку  , щоб налаштувати потрібну тривалість роботи циркуляційного насоса (при встановленні датчика T5, потрібно також налаштувати температуру увімкнення).
- Натисніть кнопку «ESC», щоб вийти з субменю або зачекайте 20 секунд, щоб вийти з налаштувань. Параметри зберігаються автоматично.

- Натисніть кнопку . На екрані висвітиться напис «tC 2F 13:00». Зараз можна налаштувати час закінчення другої стадії роботи.
- Знову натисніть кнопку «SET». Почне блимати показник години «13».
- Натисніть кнопку  , щоб налаштувати потрібну годину.
- Знову натисніть кнопку «SET». Почне блимати показник хвилин «00».
- Натисніть кнопку  , щоб налаштувати потрібні хвилини.
- Знову натисніть кнопку «SET», щоб перейти до налаштувань перерви в роботі. Почне блимати показник «15 хв.».
- Натисніть кнопку  , щоб налаштувати потрібну тривалість перерви в роботі циркуляційного насоса (при встановленні датчика T5, потрібно також налаштувати температуру вимкнення).
- Натисніть кнопку «ESC», щоб вийти з субменю або зачекайте 20 секунд, щоб вийти з налаштувань. Параметри зберігаються автоматично.





- Натисніть кнопку . Тут можна встановити час початку третьої стадії роботи. На екрані висвітиться напис «tC 3o 17:00».
- Знову натисніть кнопку «SET». Почне блимати показник години «17».
- Натисніть кнопку  , щоб налаштувати потрібну годину.
- Знову натисніть кнопку «SET». Почне блимати показник хвилин «00».
- Натисніть кнопку  , щоб налаштувати потрібні хвилини.
- Знову натисніть кнопку «SET», щоб перейти до налаштувань тривалості роботи. Почне блимати показник «3 хв.».
- Натисніть кнопку  , щоб налаштувати потрібну тривалість роботи циркуляційного насоса (при встановленні датчика T5, потрібно також налаштувати температуру увімкнення).
- Натисніть кнопку «ESC», щоб вийти з субменю або зачекайте 20 секунд, щоб вийти з налаштувань. Параметри зберігаються автоматично.



- Натисніть кнопку . На екрані висвітиться напис «tC 3F 22:00». Зараз можна налаштувати час закінчення третьої стадії роботи.
- Знову натисніть кнопку «SET». Почне блимати показник години «22».
- Натисніть кнопку  , щоб налаштувати потрібну годину.
- Знову натисніть кнопку «SET». Почне блимати показник хвилин «00».
- Натисніть кнопку  , щоб налаштувати потрібні хвилини.



- Знову натисніть кнопку «SET», щоб перейти до налаштувань перерви в роботі. Почне блимати показник «15 хв.».
- Натисніть кнопку  , щоб налаштувати потрібну тривалість перерви в роботі циркуляційного насоса (при встановленні датчика T5, потрібно також налаштувати температуру вимкнення).
- Натисніть кнопку «ESC», щоб вийти з субменю або зачекайте 20 секунд, щоб вийти з налаштувань. Параметри зберігаються автоматично.






7.5 Основне меню – функція контролю температурної різниці.

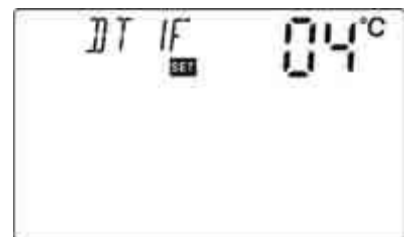
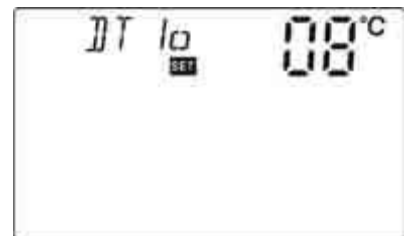
Характеристика: сонячний циркуляційний насос R1 запускається при перепаді температур, як тільки різниця температур між колектором та бойлером досягає температури увімкнення. Наприклад, температура увімкнення становить 8°C різниці температур, а температура його вимкнення становить 4°C. Якщо температура в нижній частині бойлера сягає 20°C, тоді як температура колектора піднімається до 28°C, в такому випадку спрацює циркуляційний насос. Коли температура в колекторі опускається до 24°C, насос припиняє свою роботу.

Примітка: Через багаторічний досвід стандартні налаштування температур вмикання та вимикання різниці температур становлять 4°C і 8°C і лише в особливих випадках потребують змін (наприклад, через велику площу нагріву). Зазвичай рекомендується застосовувати стандартні установки. Налаштування різниці температури увімкнення та вимкнення є змінними. Для уникнення помилки в налаштуваннях прийнято вважати 2°C за мінімальну температурну різницю ($\Delta T_{on} - \Delta T_{off}$).

Налаштування різниці температур увімкнення та вимкнення:

Для доступу до основного меню налаштування різниці температур в режимі очікування

- Натисніть кнопку «SET», щоб отримати доступ до налаштувань різниці температур. Тут можна встановити різницю температур увімкнення. На екрані висвітиться напис «DT 1o 08°C».
- Натисніть кнопку  , щоб налаштувати показники температури увімкнення насоса. Діапазон налаштувань (+2°C)~20°C. Заводські налаштування становлять 08°C.
- Натисніть кнопку «ESC», щоб вийти з налаштувань. Параметри зберігаються автоматично.
- Натисніть кнопку , щоб отримати доступ до налаштувань різниці температур вимкнення. На екрані висвітиться напис «DT 1F 04°C».
- Натисніть кнопку «SET». Почне блимати показник температури «04°C».
- Натисніть кнопку  , щоб налаштувати показники температури вимкнення насоса. Діапазон налаштувань 0°C~ (ON-2°C). Заводські налаштування становлять 4°C.
- Натисніть кнопку «ESC», щоб вийти з субменю або зачекайте 20 секунд, щоб вийти з налаштувань. Параметри зберігаються автоматично.



7.6 Основне меню. Температура TEMP

Заводські установки кожної системи налаштовані таким чином щоб як найповніше інтегруватись у єдину сонячну станцію. Але ці параметри можна також налаштувати індивідуально, щоб задовольнити особливі вимоги. Після установки будь ласка уважно перевірте технічні характеристики системних компонентів.

Примітка: Не завжди параметри індивідуального налаштування відповідають необхідним налаштуванням сонячної станції.

Доступ до наступного субменю здійснюється через основне меню TEMP.

| | |
|---|-------|
| EMOF Температурний запобіжник колектора ----- | 7.6.1 |
| EMOF Температурний запобіжник колектора ----- | 7.6.1 |
| CMX Максимально дозволена температура колектора (функція охолодження колектора)----- | 7.6.2 |
| CMN Низькотемпературний захист колектора----- | 7.6.3 |
| CFR Теплоізоляція колектора----- | 7.6.4 |
| REC Налаштування температури охолодження бойлера----- | 7.6.5 |
| SMX1 Максимальна температура бойлера ----- | 7.6.6 |
| C-F Передача температурних показників на дисплей за Цельсієм та по Фаренгейту----- | 7.6.7 |

| Функція | Діапазон показників | Заводські установки | Максимальна температура виходу |
|--|---------------------|--------------------------|--------------------------------|
| EMOF Температурний запобіжник колектора | (ON+3°C)~200°C | 130°C | |
| EMOF Температурний запобіжник колектора | (ON-3°C)~197°C | 120°C | |
| CMX Максимально дозволена температура колектора (функція охолодження колектора) | 90°C~180°C | 110°C | 107°C |
| CMN Низькотемпературний захист колектора | 0°C~90°C | OFF | |
| CFR Теплоізоляція колектора | -10°C~10°C | OFF | |
| REC Налаштування температури охолодження бойлера | | OFF | |
| SMX1 Максимальна температура бойлера | 2°C~95°C | 60°C | 58°C |
| C-F Передача температурних показників на дисплей за Цельсієм та по Фаренгейту | C-F | <input type="checkbox"/> | |

7.6.1 Субменю - EMOF Температурний запобіжник колектора

Характеристика функціонування:



Ця функція активується коли температура колектора піднімається до максимальної температури (EMOF). Для уникнення пошкодження інших компонентів системи, що викликається високою температурою циркуляційний насос припиняє свою роботу. Коли температура колектора піднімається до максимальної температури EMOF (заводські налаштування 130 °C), сонячний циркуляційний насос припиняє свою роботу. При зниженні температури колектора до показників температури EMON (заводські налаштування 120°C), сонячний циркуляційний насос відновлює свою роботу і в той же час ця функція деактивується.

Послідовність налаштування:

Температурний запобіжник колектора **EMOF**, для доступу в головне меню TEMP, потім обрати підменю EMOF, на дисплеї висвітлиться “EMOF 130 °C”

► Натисніть кнопку “SET”, почне блимати показник температури “130 °C”.





- Натисніть кнопку   , щоб налаштувати температуру ЕМОФ, діапазон налаштування (EMON +3°C — 200 °C), заводські налаштування 130 °C
- Натиснувши кнопку “SET”, можливо активувати чи деактивувати цю функцію, при її деактивації на екрані висвітиться напис “ЕМОФ - - - ”.
- Натисніть на кнопку “ESC” для переходу в меню або зачекайте 20 секунд, щоб вийти, встановлені параметри збережуться автоматично.



Захист відновлення температури колектора **EMON**, для доступу в головне меню TEMP, потім обрати підменю EMON, на дисплеї висвітиться “EMON 120 °C ”


- Натисніть кнопку “SET”, почне блимати показник температури “120 °C”..



- Натисніть кнопку   , щоб налаштувати температуру ЕМОФ, діапазон налаштування (ЕМОФ -3°C — 197 °C) заводські налаштування 120 °C

- Натиснувши кнопку “SET”, можливо активувати чи деактивувати цю функцію, при її деактивації на екрані висвітиться напис “ЕМОН - - - ”.
- Натисніть на кнопку “ESC” для переходу в меню або зачекайте 20 секунд, щоб вийти, встановлені параметри збережуться автоматично.

Коли засвітиться  , і почне мерехтіти символ  на екрані, це вказує на те що ця функція знаходиться в активованому стані, та в цей момент температура в бойлері досягає максимального температурного ліміту.

Коли на екрані дисплея з'являється символ  , це вказує на те що, температура колектора вище температури ЕМОФ, ця функція активована, але температура резервуара не досягає максимального температурного ліміту.



7.6.2 Субменю - CMX Максимально допустима температура колектора (функція охолодження колектора)

Характеристика функціонування:

Функція охолодження колектора затримує випаровування рідини тепловіддачі. Перш ніж температура в колекторі досягне свого максимуму, циркуляційний насос ввімкнеться задля охолодження рідини тепловіддачі знижуючи температуру в трубопроводі і бойлері.



Коли температура резервуара підвищується до заданої максимальної температури, циркуляційний

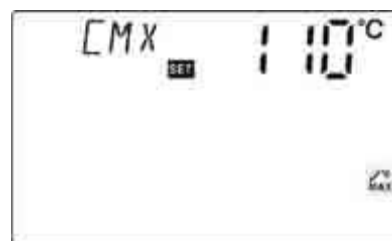
насос вимикається, навіть якщо досягнуто граничний перепад температур. Якщо сонячна погода буде тривати на протязі довгого часу, в результаті температура колектора зросте, коли відбудеться підвищення температури колектора до максимальної, циркуляційний насос ввімкнеться знову, навіть у випадку коли температура резервуара вже досягла максимуму. Циркуляційний насос продовжуватиме свою роботу доки температура колектора не знизиться завдяки реверсивній циркуляції або підвищенні температури бойлера до 95°C.

Коли на екрані дисплея з'явиться символ , і почне мерехтіти символ , це означатиме що температура в бойлері досягла максимальної, та становить $\geq 95^{\circ}\text{C}$.

Послідовність налаштування:

Для доступу до основного меню TEMP оберіть субменю CMX. На екрані з'явиться показник температури, "CMX 110°C"

- Натисніть кнопку «SET». Почне блимати показник температури «110°C».
- Знову натисніть кнопку «SET», щоб активувати або вимкнути цю функцію. При деактивації на екрані з'явиться напис «CMX».
- Натисніть кнопку « », щоб налаштувати температуру захисту колектора. Діапазон налаштувань становить (110°C ~ 190°C). Заводські налаштування становлять 110°C.
- Натисніть кнопку «ESC», щоб вийти з субменю або зачекайте 20 секунд, щоб вийти з налаштувань. Параметри зберігаються автоматично.



«CMX» на екрані вказує, що ця функція неактивована.



7.6.3 Субменю – CMN низькотемпературний захист колектора

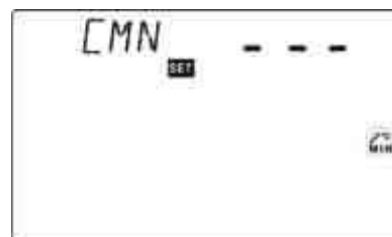
Характеристика:

Коли температура колектора нижча за встановлену температуру CMN, циркуляційний насос припиняє свою роботу, навіть якщо різниця температур між колектором та бойлером перевищує температурну різницю увімкнення насоса. Коли температура колектора на 3°C вища за встановлену температуру CMN, циркуляційний насос запускає свою роботу знову, а блок управління виходить з цієї програми.

Послідовність налаштування:

Для доступу до головного меню TEMP, оберіть субменю CMN. На дисплеї з'явиться напис «CMN...». Заводські налаштування вимикаються.

- Натисніть кнопку «SET». Почне блимати показник відміни заводських установок «---».
- Знову натисніть кнопку «SET», щоб активувати або вимкнути цю функцію.
- Натисніть кнопку « », щоб налаштувати низькотемпературний захист колектора. Діапазон налаштувань становить (00°C – 90°C). Заводські налаштування становлять 10°C.
- Натисніть кнопку «ESC», щоб вийти з субменю або зачекайте 20 секунд, щоб вийти з налаштувань. Параметри зберігаються автоматично.





«CMN» на екрані вказує, що ця функція неактивована.



7.6.4 Субменю – CFR теплоізоляція колектора

Взимку, коли температура колектора опускається нижче встановленої температури захисту від замерзання (заводські налаштування – 4°C), запускається циркуляційний насос. Коли температура бойлера (T2) опускається до 6°C, починає свою роботу електронагрівач. Він продовжує працювати, доки температура не підніметься до 20°C або коли програма CFR закривається. При підвищенні температури до 7°C сонячний циркуляційний насос припиняє свою роботу і програма CFR закривається автоматично.

Ця функція застосовується в системі, в якій вода служить тепло провідником, для уникнення замерзання рідини в сонячній станції.

Послідовність налаштування:

Для доступу до головного меню TEMP, оберіть субменю CFR. На дисплеї з'явиться напис «CFR---». Заводські налаштування вимикаються.

- Натисніть кнопку «SET». Почне блимати показник відміни заводських установок «---».
- Знову натисніть кнопку «SET», щоб активувати або вимкнути цю функцію.
- Натисніть кнопку « », щоб налаштувати теплоізоляційний захист колектора. Діапазон налаштувань становить (-10°C – 10°C). Заводські налаштування становлять 4°C.
- Натисніть кнопку «ESC», щоб вийти з субменю або зачекайте 20 секунд, щоб вийти з налаштувань. Параметри зберігаються автоматично.



Сигнал  «CFR» на екрані вказує, що ця функція неактивована.

Примітка: Ця функція доступна лише спеціальним сонячним станціям, які не застосовують антизамерзаючу рідину та її використання можливе лише на в місцях, де температура навколишнього середовища сягає 0°C лише на протязі кількох днів. На територіях, де вимоги до норм правил безпеки є дуже високими рекомендується застосовувати антизамерзаючу рідину, щоб уникнути замерзання.

7.6.5 Субменю – REC налаштування температури охолодження бойлера

Характеристика:

Якщо температура першого бойлера вища за свою максимальну температуру і в той самий час температура колектора мінімум на 5°C нижча ніж температура в бойлері, в такому разі запускається циркуляційний насос. Завдяки його зворотній циркуляції температура бойлера знижується через втрату тепла в колекторі. Сонячний циркуляційний насос продовжує свою роботу, доки температура бойлера не впаде нижче позначки його допустимої максимальної температури.


Послідовність налаштування:

Для доступу до головного меню TEMP, оберіть субменю REC. На дисплеї з'явиться напис «REC-OFF». Заводські налаштування вимикаються.

- Натисніть кнопку «SET». Почне блимати показник відміни заводських установок «OFF».
- Знову натисніть кнопку «SET», щоб активувати або вимкнути цю функцію. Після активації заводських налаштувань на екрані з'явиться напис «ON».



- Натисніть кнопку «ESC», щоб вийти з субменю або зачекайте 20 секунд, щоб вийти з налаштувань. Параметри зберігаються автоматично.

Сигнал  «REC» на екрані вказує, що ця функція активована.

7.6.6 Субменю – SMX1 максимальна температура бойлера

Характеристика:

При досягненні різниці температури увімкнення між датчиком температури колектора T1 та датчиком температури бойлера T2 запускається циркуляційний насос. Але для того, щоб уникнути високої температури всередині бойлера, блок управління перевіряє чи температура T3 у верхній частині бойлера є вищою за максимальну температуру бойлера. При перевищенні максимальної температури бойлера SMX сонячний циркуляційний насос відновлює свою роботу, при досягненні відповідної різниці температур.



Послідовність налаштування:

Для доступу до головного меню TEMP, оберіть субменю SMX1. На дисплеї з'явиться напис «SMX1 60°C».

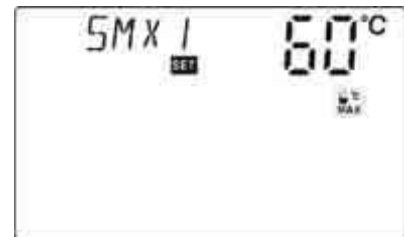
- Натисніть кнопку «SET». Почне блимати показник температури «60°C».


Знову натисніть кнопку «SET», щоб активувати або вимкнути цю функцію. Якщо функція

неактивна, на екрані з'явиться напис «SMX1---».

- Натисніть кнопку « », щоб налаштувати показники максимальної температури бойлера. Діапазон налаштувань становить (2°C – 95°C). Заводські налаштування становлять 60°C.

- Натисніть кнопку «ESC», щоб вийти з субменю або зачекайте 20 секунд, щоб вийти з налаштувань. Параметри зберігаються автоматично.




Сигнал  «SMX» на екрані вказує, що ця функція неактивована.

7.6.7 Субменю – C-F передача температурних показників за Цельсієм та по Фаренгейту

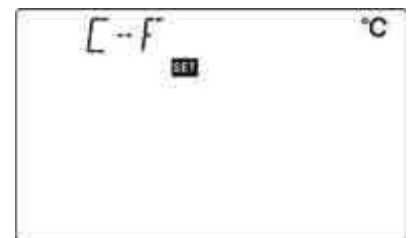
Послідовність налаштування:

Для доступу до головного меню TEMP, оберіть субменю C-F. На дисплеї з'явиться напис «C-F °C».

- Натисніть кнопку «SET». Почне блимати показник температури «°C».

- Натисніть кнопку «», щоб налаштувати показники температури за Цельсієм та по Фаренгейту. Заводські налаштування становлять °C

- Натисніть кнопку «ESC», щоб вийти з субменю або зачекайте 20 секунд, щоб вийти з налаштувань. Параметри зберігаються автоматично.



7.7 Основне меню – допоміжна функція FUN

Допоміжну функцію цього блоку управління можна налаштувати в підрозділі FUN. Він надає можливість одночасно активувати кілька допоміжних функцій. Активація та деактивація для наступних допоміжних функцій відбувається по-різному.

Доступ до наступного субменю можливий через меню FUN.

| | |
|--|---------|
| DVWG антибактеріальна функція..... | 7.7.1 |
| CIRC активація та деактивація циркуляційного насосу з гарячою водою DHW | 7.7.2 |
| Nmin налаштування швидкості циркуляційного насосу сонячної станції | 7.7.3 |
| DTS стандартний перепад температур (для налаштування швидкості циркуляційного насосу)..... | 7.7.3.1 |
| FMAX швидкість потоку води..... | 7.7.4 |
| АНО/АНФ функція термостату бойлера..... | 7.7.5 |

7.7.1 Субменю – DVWG антибактеріальна функція

Характеристика:

Для того, щоб уникнути утворення бактерій в бойлері з водою під час його тривалої низької температури, блок управління автоматично перевіряє температуру бойлера кожні сім днів. Якщо протягом цього періоду температура бойлера не перевищувала позначки 70°C, то на сьомий день його роботи автоматично запуститься додаткова система нагрівання, доки температура води не перевищить 70°C. При такій високій температурі знищуються бактерії, а після цього функція додаткового нагріву вимикається.

Послідовність налаштування:

Для доступу до головного меню FUN, оберіть субменю DVWG. На дисплеї з'явиться напис «DVWG-OFF». Заводські налаштування вимикаються.

- Натисніть кнопку «SET». Почне блимати показник відміни заводських установок «OFF».
- Знову натисніть кнопку «SET». Після активації на екрані з'явиться напис «DVWG – ON».
- Натисніть кнопку «ESC», щоб вийти з субменю або зачекайте 20 секунд, щоб вийти з налаштувань. Параметри зберігаються автоматично.

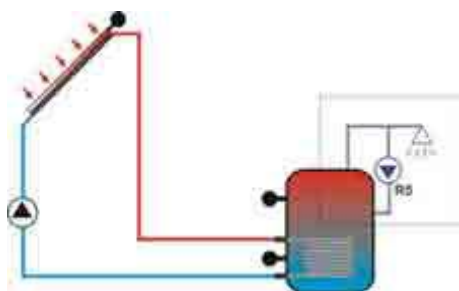


7.7.2 Субменю –CIRC активація та деактивація циркуляційного насосу з гарячою водою DHW

Послідовність налаштування:

Для доступу до головного меню FUN, оберіть субменю CIRC. На дисплеї з'явиться напис «CIRC-OFF». Заводські налаштування вимикаються.

- Натисніть кнопку «SET». Почне блимати показник відміни заводських установок «OFF».
- Знову натисніть кнопку «SET». Після активації на екрані з'явиться напис «CIRC – ON».
- Натисніть кнопку «ESC», щоб вийти з субменю або зачекайте 20 секунд, щоб вийти з налаштувань. Параметри зберігаються автоматично.



На дисплеї з'явиться знак, що вказуватиме на те, що функція активована.

7.7.3 Субменю – Nmin налаштування швидкості циркуляційного насосу сонячної станції (RPM – обертів за хвилину)

Характеристика:



Функціонування насосу R1 може бути налаштоване як контрольоване функціонування RPM, так і звичайне ONN/OFF. Коли вимикається одне з налаштувань, автоматично вмикається інше.

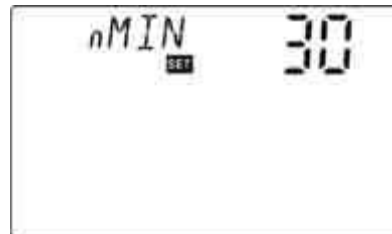
Звичайна функція ONN/OFF: якщо функція контролю швидкості деактивована, насос працює з налаштованою швидкістю (100%). Швидкість потоку при цьому не змінюється.

Контрольоване функціонування RPM: при налаштованій функції контролю швидкості, система намагається зберегти постійну температурну різницю між показниками температури бойлера та колектора. Робота насосу час від часу налаштовується і при цьому збільшується або зменшується об'єм потоку, що залежить від різниці температур.

Послідовність налаштування:

Для доступу до головного меню FUN, оберіть субменю nMIN. На дисплеї з'явиться напис «Nmin 30».

- Натисніть кнопку «SET». Почне блимати показник «30».
- Натисніть кнопку « », щоб налаштувати показники швидкості роботи циркуляційного насосу. Діапазон налаштувань становить (30 – 100%). Заводські налаштування становлять 30%.
- Натисніть кнопку «ESC», щоб вийти з субменю або зачекайте 20 секунд, щоб вийти з налаштувань. Параметри зберігаються автоматично.





7.7.3.1 Субменю – DTS стандартний перепад температур (для налаштування швидкості циркуляційного насосу)

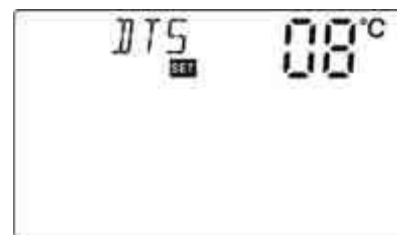
Характеристика:

При збільшенні температури до показників температури увімкнення (ΔTON), запускається робота сонячного циркуляційного насосу. Після цього, на протязі 10 секунд насос досягає своєї мінімальної швидкості (30%). При досягненні стандартної різниці температур (DTS) швидкість насосу налаштовується автоматично, при умові якщо вона не перевищуватиме максимальну допустиму швидкість потоку. Протягом своєї роботи швидкість насосу змінюється незначним чином для підтримки стандартної різниці температур та отримання максимальної теплової енергії. Налаштування швидкості циркуляційного насосу базується на встановлених показниках допустимої максимальної швидкості та стандартної різниці показників температури (DTS). Якщо температурна різниця опускається до температури вимикання ($\Delta T OFF$), робота насоса припиняється.

Послідовність налаштування:

Для доступу до головного меню FUN, оберіть субменю DTS. На дисплеї з'явиться напис «DTS 08°C».

- Натисніть кнопку «SET». Почне блимати показник температури «08°C».
- Натисніть кнопку « », щоб налаштувати показники стандартної температурної різниці. Діапазон налаштувань становить (2°C ~ 30°C). Заводські налаштування становлять 08°C.
- Натисніть кнопку «ESC», щоб вийти з субменю або зачекайте 20 секунд, щоб вийти з налаштувань. Параметри зберігаються автоматично.



7.7.4 Субменю - FMAX швидкість потоку води



FMAX: швидкість потоку води (л/хв). Діапазон налаштувань становить (0.1 ~ 20) л/хв. Заводські налаштування становлять 2.0 л/хв.

Послідовність налаштування:

Для доступу до головного меню FUN, оберіть субменю FMAX. На дисплеї з'явиться напис «FMAX 2.0».

- Натисніть кнопку «SET». Почне блимати показник «2.0».



- Натисніть кнопку « », щоб налаштувати показники швидкості потоку води. Діапазон налаштувань становить (0.1 ~ 20).
- Натисніть кнопку «ESC», щоб вийти з субменю або зачекайте 20 секунд, щоб вийти з налаштувань. Параметри зберігаються автоматично.



7.7.5 Субменю - АНО/АНФ функція термостату бойлера

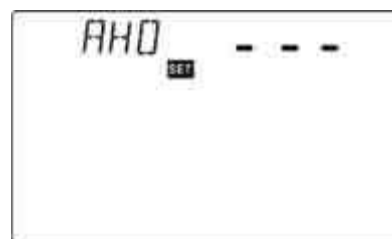
Характеристика функції:




Функція термостата є незалежною системою, відокремленою від сонячної станції. Вона застосовується для контролю додаткового нагріву чи для передачі надлишкової теплової енергії бойлера для збереження його постійної температури. Коли показники АНО<АНФ, ця функція застосовується для контролю додаткового нагріву, а коли АНО>АНФ, в такому разі вона служить для передачі надлишкової теплової енергії бойлера. Символ для контролю температури: T4, порт виходу: R2.

Послідовність налаштування:

Для доступу до головного меню FUN, оберіть субменю АНО. На дисплеї з'явиться напис «АНО---». Заводські налаштування вимикаються.

- Натисніть кнопку «SET». Почне блимати напис «АНО---».
- Натисніть кнопку « », щоб налаштувати показники температури вмикання. Діапазон налаштувань становить (0°C ~ 95°C).
- Натисніть кнопку «ESC», щоб вийти з субменю.




- Натисніть кнопку «». Почне блимати напис «АНФ 07°C ---».
- Натисніть кнопку « », щоб налаштувати показники температури вимикання. Діапазон налаштувань становить (0°C ~ 95°C).
- Натисніть кнопку «ESC», щоб вийти з субменю або зачекайте 20 секунд, щоб вийти з налаштувань. Параметри зберігаються автоматично.



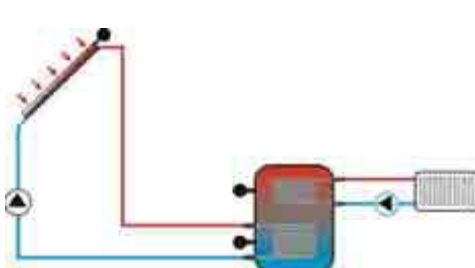
АНО: температура вмикання термостата. Діапазон налаштувань становить (0°C ~ 95°C). Заводські налаштування становлять 2°C.

АНФ: температура вимкнення термостата. Діапазон налаштувань становить (0°C ~ 95°C). Заводські налаштування становлять 7°C.

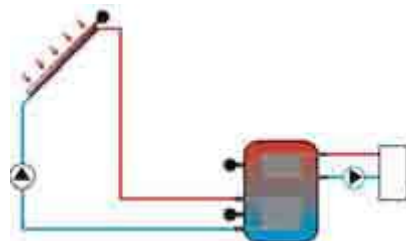
Сигнал  «АНО» на екрані вказує, що ця функція активована.

Примітка:

- Температурний датчик (T4) не входить в комплект поставки. Його потрібно придбати окремо.



Тепловіддача



Нагрів

7.8 Основне меню – HND функція ручного управління


При першому використанні блоку управління чи введенні його в експлуатацію, робота блоку управління (R1, R2, R4, H1) може налаштовуватись вручну, як режим ON/OFF.

Послідовність налаштування:


Ввійдіть в меню **HND**

- Натисніть кнопку «SET». На дисплеї з'явиться напис «HND1 off», що означатиме готовність запуску налаштувань R1.
- Знову натисніть кнопку «SET». На дисплеї з'явиться напис «HND1 on», що означатиме, що режим R1 увімкнено.
- Знову натисніть кнопку «SET». На дисплеї з'явиться напис «HND1 off», що означатиме, що режим R1 вимкнено.
- Натисніть кнопку «ESC», щоб вийти з налаштувань режиму R1.




- Натисніть кнопку «». На дисплеї з'явиться напис «HND2 off», що означатиме готовність запуску налаштувань R2.
- Знову натисніть кнопку «SET». На дисплеї з'явиться напис «HND2 on», що означатиме, що режим R2 увімкнено.
- Знову натисніть кнопку «SET». На дисплеї з'явиться напис «HND2 off», що означатиме, що режим R2 вимкнено.
- Натисніть кнопку «ESC», щоб вийти з налаштувань режиму R2.




- Натисніть кнопку «». На дисплеї з'явиться напис «HND3 off», що означатиме готовність запуску налаштувань R4.
- Знову натисніть кнопку «SET». На дисплеї з'явиться напис «HND3 on», що означатиме, що режим R4 увімкнено.
- Знову натисніть кнопку «SET». На дисплеї з'явиться напис «HND3 off», що означатиме, що режим R4 вимкнено.
- Натисніть кнопку «ESC», щоб вийти з налаштувань режиму R4.



- Натисніть кнопку «». На дисплеї з'явиться напис «HND4 off», що означатиме готовність запуску налаштувань H1.
- Знову натисніть кнопку «SET». На дисплеї з'явиться напис «HND4 on», що означатиме, що режим H1 увімкнено.
- Знову натисніть кнопку «SET». На дисплеї з'явиться напис «HND4 off», що означатиме, що режим H1 вимкнено.
- Натисніть кнопку «ESC», щоб вийти з налаштувань режиму H1.











Примітка: при активації ручного режиму на екрані з'являється значок . Через 15 хвилин роботи режим автоматично вимикається. Блок управління виходить з програми ручного режиму.

7.9 Основне меню – PASS налаштування паролю

Послідовність налаштування:

Для доступу до основного меню PASS:

- Натисніть кнопку «SET». На дисплеї з'явиться напис «PWDC 0000». Почне блимати перша зліва цифра для введення поточного паролю. Пароль заводських налаштувань «0000».
- Натисніть кнопку « », щоб ввести першу цифру пароля.
- Знову натисніть кнопку «SET». Почне блимати друга цифра.
- Натисніть кнопку « », щоб ввести другу цифру пароля.
- Знову натисніть кнопку «SET». Почне блимати третя цифра.
- Натисніть кнопку « », щоб ввести третю цифру пароля.
- Знову натисніть кнопку «SET». Почне блимати четверта цифра.
- Натисніть кнопку « », щоб ввести четверту цифру пароля.



- Натисніть кнопку «SET». На дисплеї з'явиться напис «PWDN 0000», що означатиме готовність до введення нового пароля. Для того, щоб ввести новий пароль слідуйте інструкціям наведеним вище.



- Натисніть кнопку «SET» знову. На дисплеї з'явиться напис «PWDG 0000», що означатиме необхідність повторного введення нового пароля. Для того, щоб підтвердити новий пароль слідуйте інструкціям наведеним вище. Коли на екрані з'явиться напис «PWOK», це означатиме, що пароль налаштований правильно.



- Натисніть кнопку «ESC», щоб вийти з меню PASS або зачекайте 20 секунд, щоб вийти з налаштувань. Параметри зберігаються автоматично.



Застереження: якщо ви забули пароль, його неможливо відновити. В такому разі треба спершу відновити заводські налаштування, а потім знову ввести новий пароль, слідуючи інструкціям наведеним вище.

Послідовність відновлення заводських налаштувань пароля:

Вимкніть блок управління, натисніть кнопку «SET» і утримайте її протягом деякого часу.

Потім увімкніть блок управління. Ви почуєте три звукових сигнали. Відпустіть кнопку «SET».

Після відновлення заводських налаштувань (0000), ви зможете ввести новий пароль.

7.10 Основне меню – RSET відновлення заводських налаштувань

Послідовність налаштування:



Для доступу до основного меню RSET :

- Натисніть кнопку «SET». На дисплеї з'явиться напис «YES».
- Натисніть і утримайте кнопку «SET». Після трьох звукових сигналів відпустіть кнопку «SET». Після відновлення заводських налаштувань ви зможете встановити потрібні вам параметри нового паролю.
- Натисніть кнопку «ESC», щоб вийти з меню RSET або зачекайте 20 секунд, щоб вийти з налаштувань. Параметри зберігаються автоматично.



7.11 Кнопка «ON/OFF» «увімкнення/вимкнення»

Перебуваючи в режимі очікування

- Натисніть на кнопку  і утримуйте її на протязі трьох секунд. Блок управління вимкнеться і на кнопці з'явиться напис «OFF».
- Натисніть на кнопку  і знову блок управління увімкнеться.

7.12 Функціонування в режимі спокою



Функціональна характеристика:

Ця функція активується вночі, коли солярна рідина переходить з бойлера в колектор, таким чином знижуючи температуру в бойлері за допомогою зворотної циркуляції. Це захищає сонячну станцію від проблеми перенагріву, яка виникає через високу температуру бойлера. Ця функція активується вночі між 10 годиною вечора та 6 годиною ранку. Коли температура колектора опускається на 8°C нижче за температуру бойлера (T2), тоді вмикається циркуляційний насос, що знижує тепловіддачу за допомогою зворотної циркуляції. Коли температура колектора вища за температуру бойлера на 2°C, насос припиняє свою роботу.

Причини активації цієї функції:

- При вашій відсутності на довгий період часу (відпустка)
- При відсутності необхідності подачі гарячої води на протязі довгого періоду часу
- При показниках температури в нижній частині бойлера нижче 35°C

Активація/ деактивація цієї функції:

- Натисніть та утримайте  поки на дисплеї не з'явиться сигнал, що вказуватиме на те, що функція режиму відпустки активна.
- Знову натисніть кнопку . Сигнал зникне, що означатиме, що функція неактивна.

Примітка: активуйте цю функцію тільки в тому разі, коли ви відсутні на протязі довгого часу. Після повернення додому не забудьте її деактивувати.




7.13 Функція ручного режиму нагріву



Функціональна характеристика:

При використанні електронагрівача чи газового бойлера в якості додаткового нагріву, блок управління може функціонувати як термостат. Коли він отримує сигнал, що температура верхньої частини бойлера (T3) на 2°C нижча за встановлену температуру, тоді автоматично запускається прилад додаткового нагріву. При поверненні показників до встановленої температури дія додаткового нагріву припиняється.

Умови для запуску ручної функції нагріву: температура бойлера повинна бути на 2°C нижча за встановлену температуру.

Активація/ деактивація цієї функції:

- Натисніть кнопку . На дисплеї з'явиться блимаючий показник температури «60°C».
- Натисніть кнопку « », щоб налаштувати показники температури вмикання. Діапазон налаштувань становить (10°C ~ 80°C). заводські налаштування становлять 60°C



Через 20 секунд на екрані з'явиться сигнал  функції ручного режиму нагріву та мигатиме знак , що свідчитиме про те, що ця функція активна.


- Натисніть кнопку  знову, щоб вимкнути функцію ручного режиму нагріву.

Примітка: Функція ручного режиму нагріву може нагрівати бойлер тільки один раз. При запуску цього режиму температура бойлера піднімається до показників встановленої температури. Робота цього режиму припиняється і функція автоматично деактивується. Якщо ви хочете запустити цей режим знову, слідуйте вищенаведеним вказівкам.

7.14 Функція запиту температурних показників

Під час роботи в режимі очікування:

- Натисніть кнопку « », щоб перевірити показники датчиків температури T1 ~ T7, налаштування часу та тижня.

При перевірці кожного з датчиків T1 ~ T7, на екрані з'являтиметься відповідний символ , що вказуватиме, що температура бойлера є відповідною (TST).

Примітка: через особливості системи, перевірені показники будуть відрізнятися один від одного.

8. Функція захисту системи

8.1 Захист пам'яті


У випадку відключення від електромережі, параметри налаштування блоку управління залишаються незмінними.

8.2 Захист дисплею



Захист дисплею активується автоматично, якщо протягом трьох хвилин ви не натискаєте на будь-яку з кнопок. Під світла LCD погасає, але як тільки ви натискаєте будь-яку з кнопок вона автоматично вмикається знову.

9. Усунення неполадок

9.1 Захист від неполадок

Коли стається поломка або коротке замикання між з'єднанням датчиків температури, блок управління вимикає всі поточні функції та сигнали, і на екрані з'являється сигнал про помилку .

В такому разі слід негайно перевірити наступні пункти.





- Натисніть кнопку « », щоб перевірити наявність помилки в роботі. На дисплеї

з'явиться знак .

| Повідомлення на екрані про помилку | Значення | Причина помилки | Усунення проблеми |
|--|-------------------------|--------------------------------------|--|
|  T1 | Несправність датчика T1 | Коло датчика розімкнуте або зімкнене | Перевірте показники опору, замініть датчик |
|  T2 | Несправність датчика T2 | Коло датчика розімкнуте або зімкнене | Перевірте показники опору, замініть датчик |
|  T4 | Несправність датчика T4 | Коло датчика розімкнуте або зімкнене | Перевірте показники опору, замініть датчик |
|  T5 | Несправність датчика T5 | Коло датчика розімкнуте або зімкнене | Перевірте показники опору, замініть датчик |
|  T6 | Несправність датчика T6 | Коло датчика розімкнуте або зімкнене | Перевірте показники опору, замініть датчик |

9.2 Перевірка неполадок

Блок управління є надійним, якісним безперебійним в роботі на протязі багатьох років. Якщо трапляються неполадки, то здебільшого їх причина полягає в несправності його зовнішніх деталей. Наступна характеристика найбільш типових проблем зможе допомогти вам при усуненні цих проблем, щоб повернути блок управління в його робочий стан так швидко, як це тільки можливо без зайвих витрат. Звичайно тут не перераховані всі проблеми, проте ви зможете повернути пристрій продавцю, тільки в тому випадку, коли переконаєтесь, що неполадка, яка виникла з вашим блоком управління не підпадає характеристиці будь-якій з проблем перелічених нижче.

| Признаки неполадки | Вторинні признаки | Можливі причини | Послідовність дій |
|---|---|---|---|
| Блок управління не функціонує взагалі | Відсутність будь-яких написів чи підсвітки дисплею. | Стався перебіг в подачі електроенергії або програма не працює. | Перевірте кабель з'єднання блоку управління. |
| Циркуляційний насос не працює, не зважаючи на те, що всі вимоги його увімкнення були дотримані. | На екрані мигає символ, що свідчить про несправність насосу. | Під час роботи циркуляційного насосу стався перебіг в подачі електроенергії. | Перевірте кабель з'єднання циркуляційного насосу |
| Циркуляційний насос не функціонує. | Символ  , що свідчить про несправність насосу не мигає, але замість нього з'являється знак  | Була досягнута максимальна температура бойлера (SMX), яка становить 95°C. | Помилки в роботі немає. |
| | Загорається або мигає наступний знак  . На екрані з'являється повідомлення про помилку  T1. | Була досягнута максимальна температура колектора (EMOF). | Помилки в роботі немає. Дайте запит про перевірку показників всіх датчиків температури та при необхідності замініть їх або їх кабельне з'єднання. |
| Циркуляційний насос працює, не зважаючи на те, що не всі вимоги його увімкнення були дотримані. | На екрані мигає символ, що свідчить про несправність насосу. | Помилка в роботі датчика температури (замикання або розімкнення електричного кола). | Помилки в роботі немає. При необхідності деактивуйте відповідні функції. |
| Одна із функцій не може бути активованою. | В субменю немає вибору наступної функції. | Активовано функцію теплоізоляційного захисту функцію охолодження. | Помилки в роботі немає |
| Циркуляційний насос працює, але швидкість потоку води становить 0.0 л/хв. | Фільтр на трубопроводі не встановлено. | Заблоковано пластину електричного водоміру. | Зніміть насос, очистіть його та продовжуйте роботу після появи на дисплеї напису, що вказуватиме на показники швидкості потоку води. |



Попередження! Перед зняттям каркасу від'єднайте всі кабелі від електромережі. Перевірку датчика можна здійснити за допомогою омметра. При цьому від'єднайте датчик від електромережі, виміряйте його опір та порівняйте показники з цифрами, наведеними нижче в таблиці. Можливе незначне відхилення ($\pm 1\%$).

Показники опору PT1000

| | | | | | | | | | | | | | |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| °C | 0 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 |
| Ω | 1000 | 1039 | 1077 | 1116 | 1155 | 1194 | 1232 | 1270 | 1309 | 1347 | 1385 | 1422 | 1460 |

Показники опору NTC 10K B=3950

| | | | | | | | | | | | | | |
|----|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|
| °C | 0 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 |
| Ω | 33620 | 20174 | 12535 | 8037 | 5301 | 3588 | 2486 | 1759 | 1270 | 933 | 697 | 529 | 407 |

10. Гарантія якості

Користувач забезпечується гарантією якості в межах терміну цієї гарантії, яка виключає несправність виробу чи неякісність його матеріалу. При неправильному користуванні, установці, невідповідному поводженні та підключенні датчиків температури, що призведе до неправильного функціонування сонячної станції, виробник знімає з себе зобов'язання дотримання умов гарантії.

Термін гарантії включає один рік з дати покупки.

11. Технічні характеристики

| | |
|---|--|
| Серія виробу | |
| Блок управління | |
| Енергозабезпечення | AC230V $\pm 10\%$ |
| Споживання електроенергії | < 4W |
| Точність вимірювання температури | $\pm 2^{\circ}\text{C}$ |
| Температурний діапазон колектора | -10~200°C |
| Температурний діапазон бойлера | 0~100°C |
| Необхідна напруга циркуляційного насосу | 4个, $\leq 600\text{W}$ |
| Необхідна напруга електронагрівача | 1个, $\leq 600\text{W}$ |
| Порти входу | Загальна кількість датчиків температури – 5. 3 них 3 датчики є стандартними а інші 2 є додатковими. 1 x Pt1000 датчик ($\leq 500^{\circ}\text{C}$) для колектора T1 (силіконовий кабель $\leq 280^{\circ}\text{C}$), 2 x NTC10K, B3950 датчик для бойлера($\leq 135^{\circ}\text{C}$), (PVC кабель $\leq 105^{\circ}\text{C}$), 2 x NTC10K додаткові датчики для бойлера B3950 ($\leq 135^{\circ}\text{C}$), (PVC кабель $\leq 105^{\circ}\text{C}$), |
| Порти виходу | 2 реле, для циркуляційних насосів; 1 реле для електронагрівача |
| Температура навколишнього середовища | -10~50 °C |
| Ступінь водостійкості | IP42 |
| Деталі сонячної станції | |
| Параметри сонячної станції | 420 mm×280mm×140mm |

12. Комплект поставки

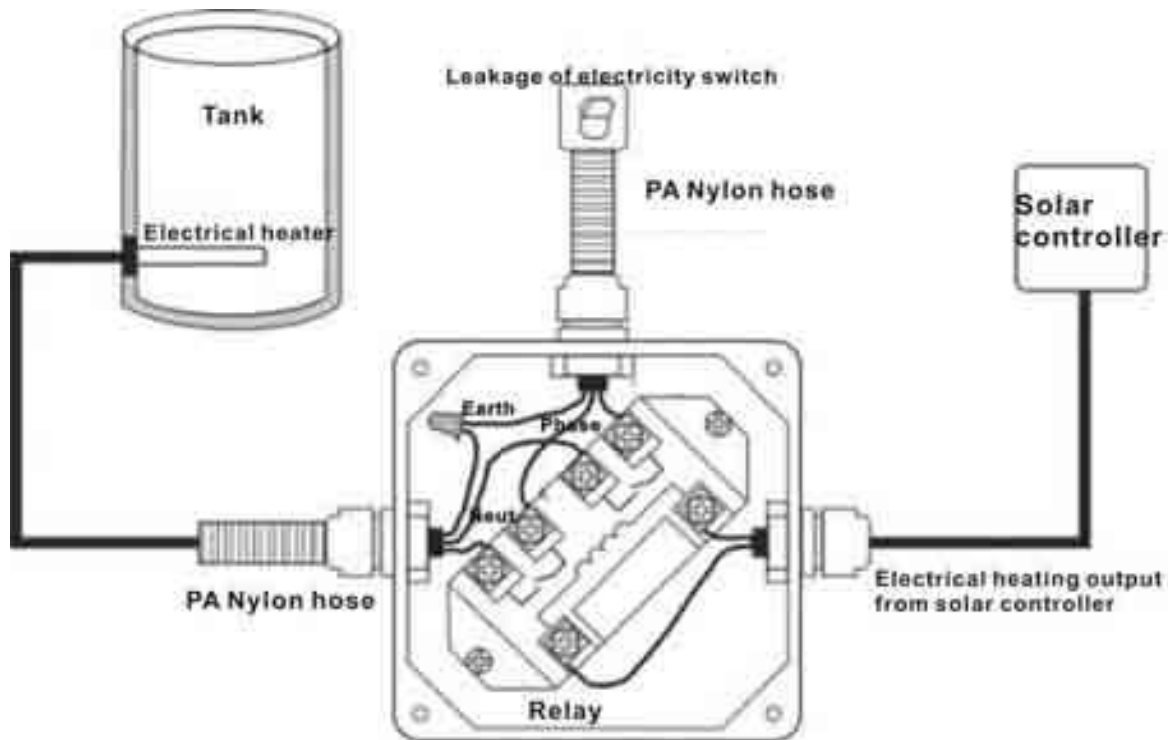
| Список | SR961, SR962 |
|---|--------------|
| Сонячна станція | 1 |
| Посібник з експлуатації | 1 |
| Датчик РТ1000: (розміри Ф6*50мм, довжина кабелю 1.5м) | 1 |
| NTC10K : (розміри Ф6*50мм, довжина кабелю 1.5м) | 2 |
| Установочний гвинт | 3 комплекти |
| Кріплення і гвинти | 1 комплект |
| Запобіжник АС250В/6.3А | 1 одиниця |

13. Деталі, що входять в комплект колектора

- Датчик РТ1000 (А01) використовується для високих температур колектора (розміри ф6*50мм, довжина силіконового кабелю 1.5м)
- NTC10K В=3950 (А02) використовується для бойлера: (розміри ф 6*50мм, довжина пластмасового кабелю 1.5м)
- Термогільза з нержавіючої сталі (А05): розміри G1/2, зовнішня різьба, ф 8*200мм
- Високо потужний блок живлення (SR802).
Технічні характеристики:
Розміри: 100мм х 100мм х 65мм
Енергоживлення: 180В~ 264В/АС 50/60Гц
Необхідна потужність: ±4000Вт
Температура навколишнього середовища: -10 ~ 50°C
Ступінь водонепроникності: IP43



- SR802 приклад з'єднання



Примітка: З'єднання SR802 здійснюється лише кваліфікованим спеціалістом.