

Мікросистема зберігання енергії



## ПОСІБНИК КОРИСТУВАЧА

Мікросистема зберігання енергії



Щоб запобігти неправильній експлуатації перед використанням, будь ласка, уважно прочитайте цей посібник.

# Зміст

|                                                              |           |
|--------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. ПРО ЦЕЙ ПОСІБНИК</b>                                   | <b>1</b>  |
| 1.1 Призначення                                              | 1         |
| 1.2 Сфера застосування                                       | 1         |
| 1.3 Інструкції з техніки безпеки                             | 1         |
| 1.4 Правила безпеки                                          | 2         |
| 1.5 Загальні відомості з техніки безпеки                     | 2         |
| 1.6 Встановлення                                             | 2         |
| <b>2. УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ</b>                                  | <b>3</b>  |
| <b>3. ТРАНСПОРТУВАННЯ</b>                                    | <b>3</b>  |
| 3.1 Правила транспортування акумуляторних модулів            | 3         |
| 3.2 Нормативні положення щодо зберігання упакування          | 4         |
| <b>4. ЗБЕРІГАННЯ</b>                                         | <b>4</b>  |
| <b>5. ІНФОРМАЦІЯ ПРО ПРОДУКТ</b>                             | <b>5</b>  |
| 5.1 Особливості                                              | 5         |
| 5.2 Базова архітектура системи                               | 5         |
| 5.3 Огляд продукту                                           | 6         |
| 5.4 Характеристики                                           | 6         |
| <b>6. ВСТАНОВЛЕННЯ</b>                                       | <b>8</b>  |
| 6.1 Інструменти                                              | 8         |
| 6.2 Розпакування та огляд                                    | 8         |
| 6.3 Інформація про розмір виробу                             | 9         |
| 6.4 Монтаж обладнання                                        | 9         |
| 6.5 Середовище встановлення                                  | 10        |
| <b>7. ПРОЦЕДУРА ВСТАНОВЛЕННЯ</b>                             | <b>10</b> |
| 7.1 Установчі вказівки                                       | 10        |
| 7.2 Під'єднання заземлення                                   | 11        |
| 7.3 Підключення фотоелектричного модуля                      | 11        |
| 7.4 Підключення мікро інвертора                              | 13        |
| 7.5 Остаточна збірка                                         | 15        |
| <b>8. ЕКСПЛУАТАЦІЯ</b>                                       | <b>15</b> |
| 8.1 Увімкнення/вимкнення живлення                            | 15        |
| <b>9. ДИСПЛЕЙ ТА КЕРУВАННЯ</b>                               | <b>16</b> |
| 9.1 Панель керування та дисплей                              | 16        |
| 9.2 Піктограми LCD-дисплею                                   | 17        |
| 9.3 Блок-схема роботи LCD-дисплею                            | 18        |
| 9.4 Відомості про вихідні параметри                          | 18        |
| 9.5 Сторінка із загальною інформацією                        | 19        |
| 9.6 Сторінка налаштування системи                            | 20        |
| 9.7 Сторінка налаштування часу                               | 21        |
| 9.8 Сторінка налаштування часу завершення роботи             | 21        |
| 9.9 Сторінка відомостей про номінальну потужність            | 21        |
| 9.10 Таблиця кодів помилок                                   | 21        |
| <b>10. ГАРАНТІЯ</b>                                          | <b>23</b> |
| <b>11. УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ ТА ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ</b> | <b>23</b> |
| 11.1 Обслуговування                                          | 21        |
| 11.2 Усунення несправностей                                  | 21        |

## 1. ПРО ЦЕЙ ПОСІБНИК

### 1.1 Призначення

У цьому посібнику описано вступ, встановлення, експлуатацію та надзвичайні ситуації, пов'язані з використанням акумуляторної батареї. Будь ласка, уважно прочитайте цей посібник перед встановленням та експлуатацією. Зберігайте цей посібник для подальшого використання.

### 1.2 Сфера застосування

Цей посібник містить вказівки з техніки безпеки та встановлення, а також інформацію про необхідні інструменти та підключення до мережі.

### 1.3 Інструкції з техніки безпеки



**ПОПЕРЕДЖЕННЯ:** Цей розділ містить важливі інструкції з техніки безпеки та експлуатації. Прочитайте та збережіть цей посібник для подальшого використання.

1. Перед використанням пристрою прочитайте всі рекомендації та попереджувальні написи на пристрої, акумуляторах та всі відповідні розділи цього посібника.
2. Не кладіть важкі предмети на обладнання.
3. УВАГА - Щоб зменшити ризик травмування, заряджайте тільки свинцево-кислотні акумулятори глибокого циклу. Інші типи акумуляторів можуть вибухнути, що може призвести до травмування та пошкодження.
4. Не розбирайте акумулятор. Віднесіть його до спеціалізованого сервісного центру, коли потрібно обслуговування або ремонт. Неправильна повторна збірка може призвести до ризику загоряння.
5. Щоб зменшити ризик ураження електричним струмом, від'єднайте всі дрони перед початком технічного обслуговування або чищення. Вимкнення пристрою не зменшить цей ризик.
6. УВАГА - Тільки кваліфікований персонал може встановлювати цей пристрій з акумулятором.
7. НІКОЛИ не заряджайте замерзлий акумулятор.
8. Для оптимальної роботи цього акумулятора, будь ласка, дотримуйтесь необхідних вимог, щоб вибрати відповідний розмір кабелю. Це дуже важливо для коректної роботи інвертора/зарядного пристрою.
9. Будьте дуже обережні під час роботи з металевими інструментами на акумуляторі або поблизу нього. Існує потенційний ризик, що падіння інструменту може призвести до іскріння або короткого замикання акумулятора або інших електричних частин, що може спричинити вибух або пожежу.
10. Будь ласка, суворо дотримуйтесь процедури встановлення, якщо ви хочете від'єднати клеми змінного або постійного струму. Будь ласка, зверніться до розділу ВСТАНОВЛЕННЯ цього посібника для отримання детальної інформації.
11. Запобіжники (3 штуки по 30A) передбачені для захисту від перевантаження по струму для живлення акумулятора.
12. ІНСТРУКЦІЇ ЩОДО ЗАЗЕМЛЕННЯ - Ця мікросистема зберігання енергії повинна бути підключена до постійної заземленої електропроводки. Обов'язково дотримуйтесь місцевих вимог і норм при встановленні цієї мікросистеми.
13. НІКОЛИ не допускайте короткого замикання між виходом змінного струму та входом постійного струму. Не підключайтеся до мережі при короткому замиканні на вході постійного струму.
14. Увага!!! Тільки кваліфіковані фахівці можуть обслуговувати цей пристрій. Якщо помилка до сих пір не усунена, після звернення в таблицю усунення несправностей, надішліть інвертор/зарядний пристрій місцевому дилеру або в сервісний центр для технічного обслуговування.
15. Щоб продовжити термін служби вбудованої літєвої батареї, будь ласка, відключайте автоматичний вимикач між мікросистемою зберігання енергії, сонячною панеллю та мікроінвертором, коли вона не використовується протягом тривалого часу.
16. УВАГА - Під час використання обладнання може нагріватися до температури понад 60°C (140°F). Не торкайтеся його корпусу, доки він не охолоне. Також завжди тримайте пристрій у недоступному для дітей та домашніх тварин місці.
17. Перш ніж витягнути вхідний роз'єм постійного струму з мікроінвертора, від'єднайте кабель від розетки змінного струму.
18. Переконайтеся, що мікросистема накопичення енергії вимкнена протягом усього процесу підключення.
19. До фотоелектричного вхідного порту можна підключати тільки сонячні панелі, а до вихідного порту постійного струму - тільки мікроінвертор.

### 1.4 Правила безпеки

Щоб уникнути пошкодження майна та травмування людей, під час роботи з небезпечними струмопровідними частинами енергозберігаючої системи слід дотримуватися таких правил

- Переконайтеся, що пристрій доступний для використання.
- Переконайтеся, що він не перезапущається.
- Переконайтеся у відсутності напруги».
- Переконайтеся у заземленні та захисті від короткого замикання.
- Накрийте або захистіть сусідні струмопровідні частини.

### 1.5 Інформація з техніки безпеки

Пошкодження деталей або коротке замикання може призвести до ураження електричним струмом або смерті. Коротке замикання може бути спричинене з'єднанням клем акумулятора, що призводить до протікання струму, тому цього типу замикання слід уникати за таких умов за будь-яких обставин, з цих причин, дотримуйтесь наступних інструкцій.

- Використовуйте ізольовані інструменти та рукавички.
- Не кладіть жодних інструментів або металевих деталей на модуль акумулятора або високовольтний блок керування.
- Під час роботи з акумулятором обов'язково знімайте годинники, каблучки та інші металеві предмети.
- Не встановлюйте та не експлуатуйте цю систему у вибухонебезпечних зонах або з підвищеною вологістю.
- Під час роботи з системою накопичення енергії спочатку вимкніть контролер заряджання, потім акумулятор і переконайтеся, що вони не будуть увімкнені знову.

**Неправильне** використання акумуляторної системи зберігання енергії в автомобілі може призвести до летального результату. Використання акумуляторної батареї не за призначенням не допускається, оскільки це може спричинити велику небезпеку.

**Неправильне** поводження з акумуляторною системою може спричинити небезпеку для життя, серйозні травми або навіть смерть



**ПОПЕРЕДЖЕННЯ:** Неналежне використання може призвести до пошкодження елемента живлення.

- Не піддавайте акумуляторний модуль впливу дощу та не занурюйте його в рідину.
- Не піддавайте акумуляторний модуль впливу корозійного середовища (наприклад, аміаку та солі).

### 1.6 Встановлення

- Після розпакування перевірте виріб на наявність пошкоджень та відсутніх деталей.
- Перед початком встановлення переконайтеся, що інвертор та акумулятор повністю вимкнені.
- Не міняйте місцями позитивну та негативну клеми акумулятора.
- Переконайтеся, що немає короткого замикання між клемами або з будь-яким зовнішнім пристроєм. Не перевищуйте номінальну напругу акумулятора інвертора.
- Не підключайте акумулятор до несумісного інвертора.
- Не підключайте акумулятори різних типів разом.
- Переконайтеся, що всі акумулятори належним чином заземлені.
- Не відкривайте акумулятор для ремонту або розбирання. Тільки FelicityESS має право проводити будь-які такі ремонтні роботи. У разі пожежі використовуйте тільки сухий порошковий вогнегасник. Рідкі вогнегасники не повинні використовуватися.
- Встановлюйте акумулятор подалі від дітей та домашніх тварин.
- Не використовуйте акумулятор у середовищі з високим рівнем статичної електрики, оскільки це може призвести до пошкодження захисного пристрою.
- Не встановлюйте разом з іншими батареями або елементами.

2. УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

|                                                                                  |                                                                                                            |                                                                                   |                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Небезпека! Можливі серйозні тілесні ушкодження або навіть смерть, якщо не дотримуватися відповідних вимог. |  | Встановлюйте виріб у місцях, недоступних для дітей.                                                     |
|  | Обережно, небезпека ураження електричним струмом.                                                          |  | Не розмищуйте та не встановлюйте поблизу легкозаймистих або вибухонебезпечних матеріалів.               |
|  | У разі витoku електроліту тримайте електроліт, що витік, подалі від очей та шкіри.                         |  | Відключіть обладнання перед проведенням технічного обслуговування або ремонту.                          |
|  | Не підключайте позитивну (+) і негативну (-) клеми блоку навпаки.                                          |  | Societe Generale de Surveillance S.A.                                                                   |
|  | Дотримуйтесь запобіжних заходів при роботі з пристроями, чутливими до електростатичних розрядів.           |  | Інструкція з експлуатації: Прочитайте інструкцію з експлуатації перед початком монтажу та експлуатації. |
|  | Обережно, ризик ураження електричним струмом, таймер розряду накопичувача енергії.                         |  | Маркування CE: Інвертор відповідає вимогам директиви CE.                                                |
|  | Підлягає вторинній переробці.                                                                              | <b>NOTE</b>                                                                       | Примітка: Процедури, вжиті для забезпечення належної роботи.                                            |
|  | Не використовуйте пристрій за межами визначених умов                                                       |  | Клема заземлення: Інвертор повинен бути надійно заземлений.                                             |
|  | Обережно! Цей пристрій досить важкий щоб завдати серйозних травм.                                          |  | Знак CE WEEE: Виріб не слід утилізувати разом з побутовими відходами.                                   |

3. ТРАНСПОРТУВАННЯ

3.1 Положення щодо транспортування акумуляторних модулів

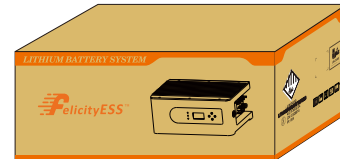
Необхідно дотримуватися відповідних правил і положень про дорожні перевезення літій-іонних виробів у відповідних країнах.

|                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | • Куріння заборонено в транспортному засобі під час перевезення або поблизу під час завантаження та розвантаження                                                                                                                                                                         |
|  | • Транспортні засоби, що перевозять небезпечні вантажі, повинні відповідати відповідним правилам дорожнього руху та бути обладнані двома перевіреними CO2 вогнегасниками                                                                                                                  |
|  | • Неправильне транспортування може призвести до пошкодження системи енергозбереження. Акумуляторний модуль можна транспортувати лише у вертикальному положенні. Зверніть увагу, що ці деталі можуть мати велику вагу. Недотримання цієї інструкції може призвести до пошкодження деталей. |

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | • Якщо можливо, не знімайте транспортну упаковку до прибуття на місце встановлення. Перед зняттям захисного чохла перевірте, чи не пошкоджено транспортну упаковку.                                                                                                                                                                                                                                      |
|  | • Неправильне транспортування акумуляторних модулів може призвести до травм. Один акумуляторний модуль важить 24 кг та може спричинити травму, якщо впаде або зісковзне. Для безпечного транспортування використовуйте лише відповідні транспортні та підйомне обладнання для забезпечення безпечного транспортування.                                                                                   |
|  | • Носіть захисне взуття, щоб уникнути небезпеки травмування. Під час транспортування акумуляторного модуля його частини можуть бути розчавлені через велику вагу. Тому всі особи, які беруть участь у транспортуванні, повинні носити захисне взуття із закритими пальцями ніг. Будь ласка, дотримуйтесь правил безпеки при транспортуванні до споживача, особливо під час завантаження та розвантаження |
|  | • Під час транспортування та встановлення розпакованих шаф для зберігання акумуляторів підвищується ризик отримання травм, особливо на гострих металевих панелях. Тому весь персонал, який бере участь у транспортуванні і монтажі, повинен носити захисні рукавички.                                                                                                                                    |
|  | • Неправильне транспортування автомобілем може призвести до травм. Неправильне транспортування або неправильні транспортні кріплення можуть призвести до зісковзування або перекидання вантажу, що може спричинити травми.                                                                                                                                                                               |

3.2 Допустиме та заборонене розташування щодо зберігання упакованого виробу

Акумуляторний модуль можна транспортувати тільки у вертикальному положенні.



4. ЗБЕРІГАННЯ

- Не піддавайте акумулятор дії відкритого вогню.
- Не тримайте виріб під прямими сонячними променями.
- Не кладіть виріб поруч із легкозаймистими матеріалами, оскільки це може призвести до пожежі або вибуху в разі нещасного випадку.
- Зберігайте в прохолодному і сухому місці з достатньою вентиляцією.
- Зберігайте виріб на рівній поверхні.
- Зберігайте виріб у недоступному для дітей та тварин місці.
- Не пошкоджуйте пристрій падінням, деформацією, ударами, порізами або проникненням гострих предметів. Це може призвести до витoku електроліту або пожежі.
- Не торкайтеся рідини, що пролилася з пристроєм. Існує ризик ураження електричним струмом або пошкодження шкіри.
- Завжди працюйте з акумулятором в ізольованих рукавичках.
- Не наступайте на виріб і не кладіть на нього сторонні предмети. Це може призвести до пошкодження.
- Не заряджайте та не розряджайте пошкоджений акумулятор.

5. ІНФОРМАЦІЯ ПРО ПРОДУКТ

Це мікросистема зберігання енергії, що поєднує сонячний зарядний пристрій MPPT та літій-залізо-фосфатний акумулятор, забезпечуючи функцію виходу постійного струму з двома напругами акумулятора. Його комплексний LCD-дисплей дозволяє користувачеві налаштовувати такі параметри, як струм заряду акумулятора, час включення/виключення живлення, мінімальний розряд SOC та інші.

5.1 Особливості

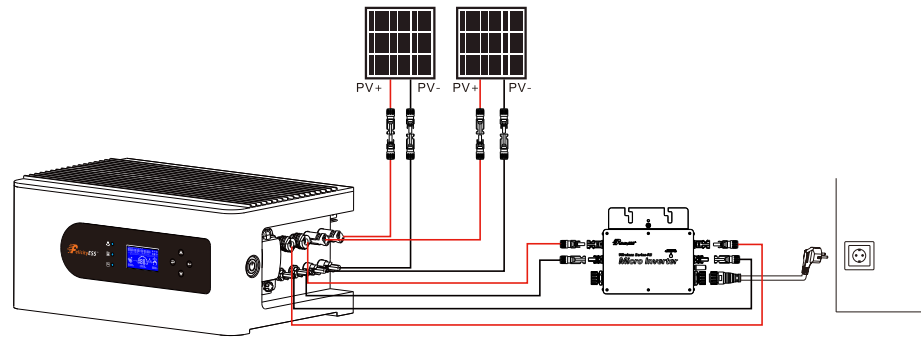
- Вбудований контролер заряду сонячної батареї MPPT
- Вбудована інтелектуальна BMS
- Налаштовується струм заряду батареї на основі додатків за допомогою LCD налаштувань
- Налаштовується час увімкнення / вимкнення виходу на основі програми за допомогою налаштування на LCD-дисплеї
- Налаштовується мінімальний вихідний SOC на основі програми за допомогою налаштування на LCD-дисплеї
- Захист від перевантаження/перегріву/короткого замикання

5.2 Базова архітектура системи

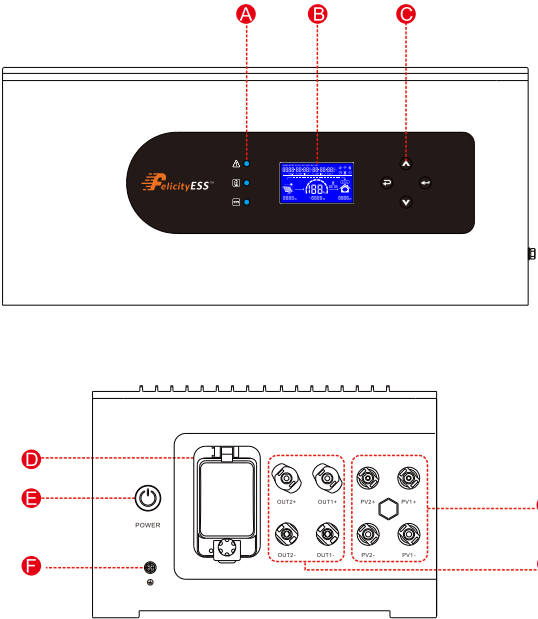
На наступній ілюстрації показано базове застосування цієї мікросистеми, вона також включає в себе наступні пристрої для повного функціонування:

- Фотоелектричні модулі
- Мікроінвертор

Проконсультуйтеся з вашим системним адміністратором щодо інших можливих рішень в залежності від ваших вимог.



5.3 Огляд продукту



| Позначення | Назва                        |
|------------|------------------------------|
| A          | LED індикатор                |
| B          | LCD дисплей                  |
| C          | Кнопка                       |
| D          | Рубильник                    |
| E          | Вимикач живлення             |
| F          | Гніздо для кабелю заземлення |
| G          | Фотоелектричний порт         |
| H          | Порт виводу                  |

5.4 Характеристики

| Модель                                         | LUX-S-1600LG01                                    | LUX-S-3200LG01                                                |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| ВХІДНІ ДАНІ                                    |                                                   |                                                               |
| Загальна потужність модуля                     | від 210 до 720Вт + (2 штуки)                      | від 210 до 720Вт + (2 штуки)<br>від 210 до 450 Вт + (4 штуки) |
| Максимальна вхідна напруга                     | 60 В змінного струму                              | 60 В змінного струму                                          |
| Діапазон напруги MPPT                          | 16-60 В змінного струму                           | 16-60 В змінного струму                                       |
| Пускова напруга                                | 22 В                                              | 22 В                                                          |
| Максимальний вхідний струм                     | 2x20 А                                            | 2x20 А                                                        |
| Максимальний вхідний струм короткого замикання | 2x24 А                                            | 2x24 А                                                        |
| Кількість MPPT                                 | 2                                                 | 2                                                             |
| Кількість входів на один MPPT                  | 1                                                 | 1/2 <sup>1</sup>                                              |
| ВИХІДНІ ДАНІ                                   |                                                   |                                                               |
| Діапазон вихідної напруги                      | 28-36 В змінного струму                           | 28-36 В змінного струму                                       |
| Максимальний вихідний струм                    | 2x25 А                                            | 2x30 А                                                        |
| ВИХІДНІ ДАНІ                                   |                                                   |                                                               |
| Номінальна енергія                             | 1600В-т/год                                       | 3200В-т/год                                                   |
| Тип акумулятора                                | LiFePO4                                           | LiFePO4                                                       |
| Номінальна напруга                             | 32 В змінного струму                              | 32 В змінного струму                                          |
| Робоча напруга                                 | 28-36 В змінного струму                           | 28-36 В змінного струму                                       |
| Глибина розряду (DOD)                          | ≥95%                                              | ≥95%                                                          |
| Діапазон температур заряджання                 | 0°C–55°C                                          | 0°C–55°C                                                      |
| Діапазон температур розряду                    | -20°C–55°C                                        | -20°C–55°C                                                    |
| Максимальний струм заряду                      | 40 А                                              | 50 А                                                          |
| Максимальний струм розряду                     | 50 А                                              | 60 А                                                          |
| МЕХАНІЧНІ ДАНІ                                 |                                                   |                                                               |
| Шум (дБ)                                       | < 35 дБ (1 метр)                                  |                                                               |
| Ступінь захисту                                | IP65                                              |                                                               |
| Охолодження                                    | Природна циркуляція- без вентиляторів             |                                                               |
| Вологість                                      | 0-95% (без конденсату)                            |                                                               |
| Висота над рівнем моря                         | До 2 500 метрів                                   |                                                               |
| Установка                                      | Настінний                                         |                                                               |
| Вага нетто                                     | 24 кг                                             |                                                               |
| Вага брутто                                    | 28кг                                              |                                                               |
| Розмір виробу (ШхВхГ )                         | 440x325x200 мм                                    |                                                               |
| Розмір упаковки (ШхВхГ )                       | 537x387x272 мм                                    |                                                               |
| ОСОБЛИВОСТІ                                    |                                                   |                                                               |
| Дисплей                                        | LCD + LED                                         |                                                               |
| Зв'язок                                        | WIFI / Bluetooth                                  |                                                               |
| Моніторинг                                     | Додаток Fsolar                                    |                                                               |
| Захист                                         | Вбудована інтелектуальна BMS, вимикач, запобіжник |                                                               |

|                                                                        |                               |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Гарантійний період [3]                                                 | 10 років                      |
| Обмежена гарантія <sup>2</sup>                                         | >80% ємності, до 6 000 циклів |
| 1 Зовнішній фотоелектричний кабель 2-в-1.                              |                               |
| 2 Залежно від того, що настане раніше. Застосовуються обмеження        |                               |
| [3] Застосовуються певні умови, див. Гарантійну політику Felicity ESS. |                               |

6. ВСТАНОВЛЕННЯ

6.1 Інструменти

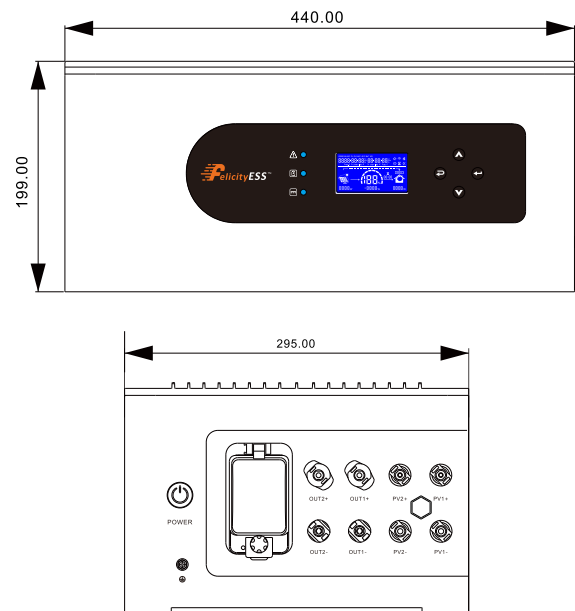


6.2 Розпакування та огляд

Перед встановленням, будь ласка, огляньте пристрій. Переконайтеся, що всередині упаковки нічого не пошкоджено. Ви повинні були отримати наступні предмети, що всередині упаковок.

| НОМЕР | НАЗВА                                                                                                | ОПИС | ЗОБРАЖЕННЯ |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------|
| 1     | Посібник користувача                                                                                 | 1    |            |
| 2     | Гарантійний талон                                                                                    | 1    |            |
| 3     | Лінія живлення 1: вихід мікросистеми зберігання енергії та лінія підключення живлення мікроінвертора | 2    |            |
| 4     | Лінія живлення 2: вихід системи накопичення мікроенергії та лінія підключення мікроінвертора         | 2    |            |
| 5     | Гвинти MSX12 * 3 штуки                                                                               | 3    |            |
| 6     | Фіксована опора : Використовується для фіксації виробів                                              | 1    |            |

### 6.3 Інформація про розмір виробу

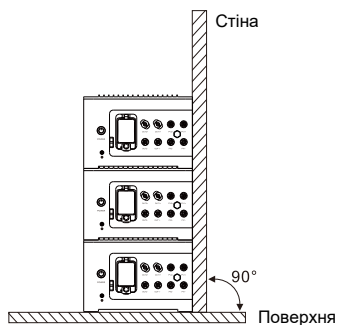


### 6.4 Монтаж обладнання.

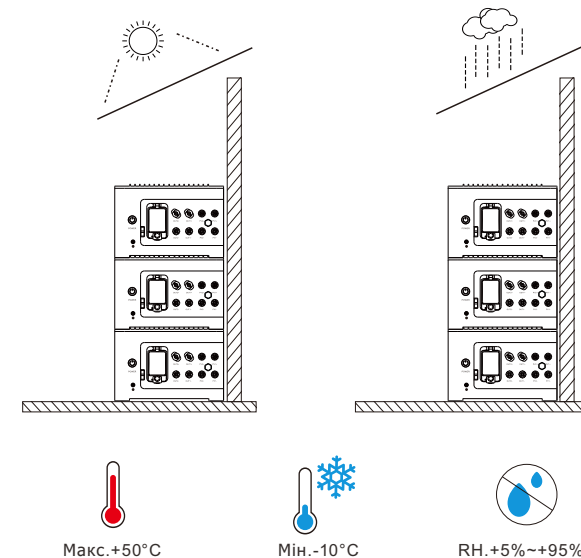
Перш ніж вибрати місце встановлення, врахуйте наступні моменти:

- Не встановлюйте інвертор на легкозаймистих будівельних матеріалах.
- Встановлюйте на тверду поверхню.
- Встановлюйте цей мікронакопичувач енергії на рівні очей, щоб завжди мати змогу зчитувати інформацію з LCD-дисплея.
- Для забезпечення оптимальної роботи температура навколишнього середовища повинна бути від -10°C до 50°C.
- Рекомендоване положення установки - вертикально на стіні.
- Переконайтеся, що інші предмети та поверхні розташовані так, як показано на малюнку праворуч, щоб забезпечити достатнє розсіювання тепла та мати достатньо місця для відведення проводів.

 ПІДХОДИТЬ ТІЛЬКИ ДЛЯ МОНТАЖУ НА БЕТОННУ АБО ІНШУ НЕГОРЮЧУ ПОВЕРХНЮ.



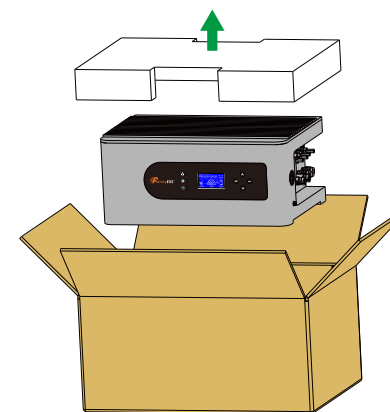
### 6.5 Середовище для встановлення



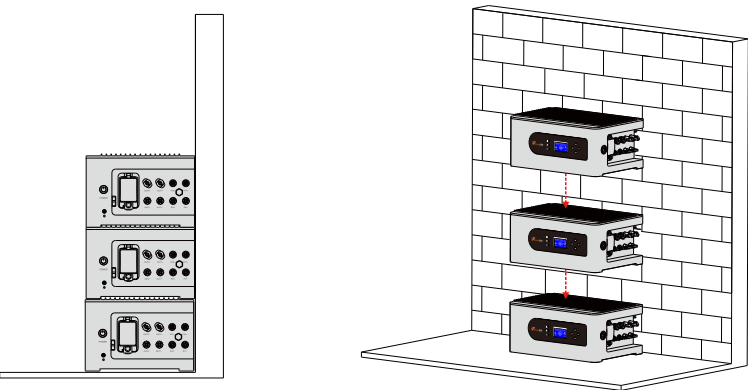
## 7. Процедура встановлення

### 7.1 Установчі вказівки

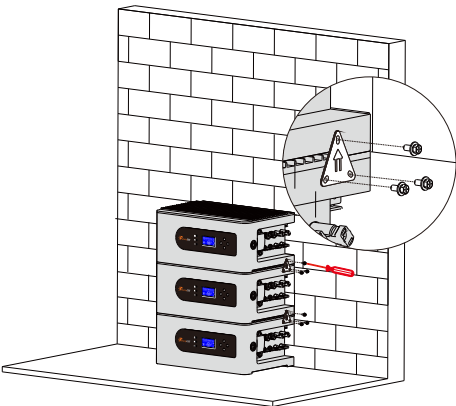
**Крок 1:** Вийміть виріб і аксесуари до нього з коробки.



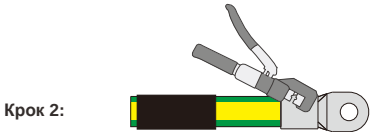
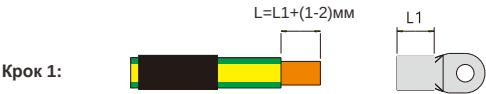
Крок 3: Складіть вироби один за одним знизу уверх



Крок 4: За допомогою гвинтів зафіксуйте з'єднувачі з листового металу між складеними виробами.

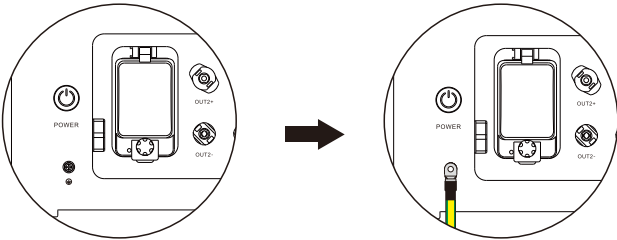


7.2 Під'єднання заземлення



Примітка:

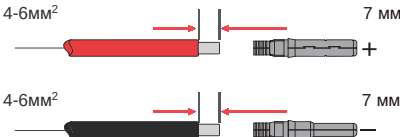
- Під час встановлення обладнання спочатку слід під'єднати дріт захисного заземлення;
- При демонтажі обладнання захисний дріт заземлення повинен бути знятий в останню чергу.
- Зусилля натягу після обжиму повинно бути більше 400 Н.
- Блок управління підключається до проводу заземлення підставки.



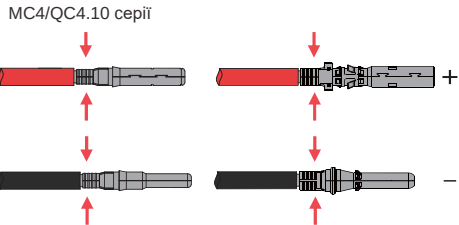
Примітка: Перед від'єднанням клеми живлення натисніть на кнопку, показану на малюнку вище.

7.3 Підключення фотоелектричного модуля

Крок 1. Підготуйте позитивний і негативний кабелі живлення фотоелектричних модуля



Крок 2. Підключіть PV-кабелі до PV-роз'ємів

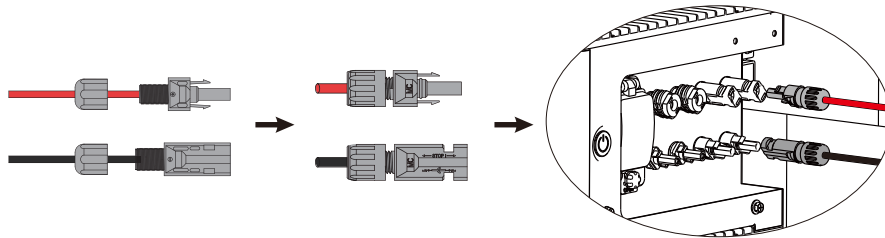


ПРИМІТКА

- Фотоелектричні кабелі повинні бути щільно обтиснуті в роз'ємах.
- Для роз'єму типу Amphenol не можна тиснути на обмежувальну застібку.
- Якщо роз'єми правильно вставлені в фотоелектричні штекери, буде чути «кляцання».

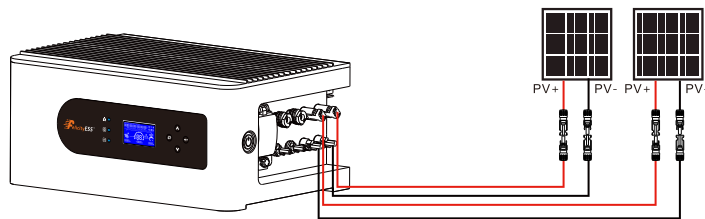


**Крок 3.** Закрутіть кришку і підключіть її з боку інвертора. Буде чути клацання, якщо з'єднувачі правильно вставлені в фотоелектричні штекери (ілюстровані вироби наведені лише для ознайомлення)



**Будь ласка, виконайте наведені нижче кроки для підключення до вхідного роз'єму фотоелектричних модуля:**

1. Перед підключенням до вхідного роз'єму фотоелектричних модуля відключіть автоматичний вимикач.
2. Будь ласка, дотримуйтесь етикетки на фотоелектричному кабелі MC4 для підключення сонячної панелі. Можна підключити одну/дві сонячні панелі потужністю від 21 Вт до 670 Вт кожна.



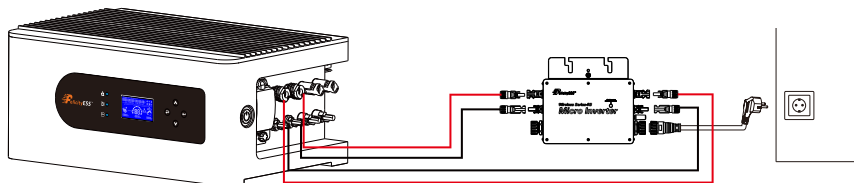
## 7.4 Підключення мікроінвертора

**Підбір мікроінвертора:**

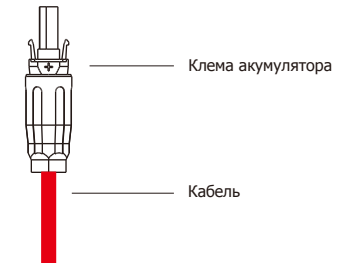
1. Мінімальна напруга трекінгу MPPT повинна бути менше 28В.
2. Одноканальна потужність трекінгу фотоелектричних перетворювачів повинна бути менше 560 Вт.

**Будь ласка, виконайте наведені нижче кроки для підключення мікроінвертора:**

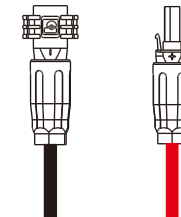
1. Відключіть автоматичний вимикач перед підключенням виходу мікроінвертора.
2. Будь ласка, дотримуйтесь етикетки на фотоелектричному кабелі MC4, щоб підключити мікроінвертор.
3. До виходу постійного струму мікросистеми зберігання енергії можна одночасно підключити 2-канальний мікроінвертор з максимальною потужністю 800 Вт на канал.
4. За допомогою подовжувача MC4 можна легко підключити мікроінвертор.



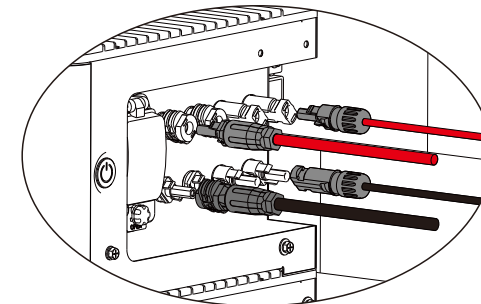
**Крок 1.** Підготуйте кабелі акумулятора та аксесуари і прокладіть кабель живлення акумулятора через кришку відсіку акумулятора. Використовуйте аксесуари, з комплекту, (кабель живлення 6 мм<sup>2</sup>)



**Крок 2.** Приєднайте клеми акумулятора, зніміть оболонку кабелю, оголивши металевий стрижень довжиною 10 мм. Використовуйте спеціальний обтискач, щоб щільно стиснути клему акумулятора.

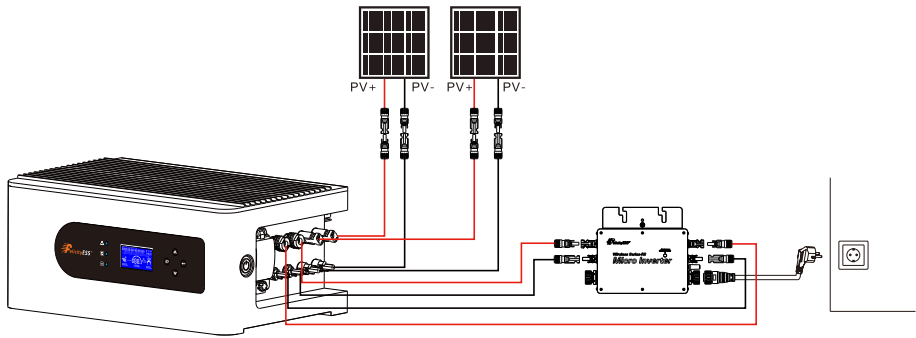


**Крок 3.** Підключіть клему акумулятора до інвертора. Переконайтеся, що полярність акумулятора правильною.

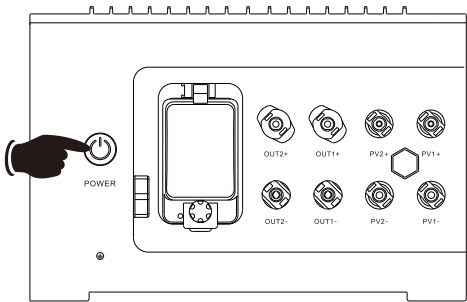


7.5 Кінцева збірка

Переконайтеся, що мікроінвертор відключений, перш ніж намагатися підключити його до модуля.



8. ЕКСПЛУАТАЦІЯ



Після того, як акумулятори будуть підключені, переведіть вимикач в положення ON і натисніть кнопку On/Off, щоб запустити мікросистему зберігання енергії.

8.1 Включення/виключення пристрою

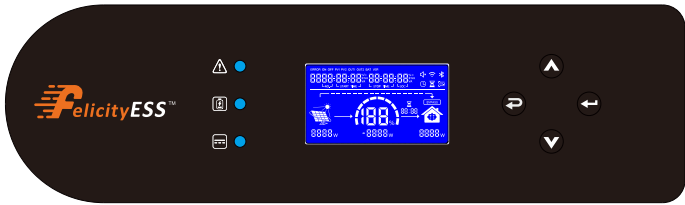
**Увімкнення:** натисніть кнопку увімкнення/вимкнення, щоб увімкнути акумулятор, після чого він виконає самоперевірку перед тим, як увімкнути живлення. На LCD-дисплеї відображатиметься заряд акумулятора та час.

**Вимкнення:** натисніть і утримуйте кнопку увімкнення/вимкнення від 1 до 3 секунд, акумулятор безпосередньо вимкнеться.

9. Дисплей та керування

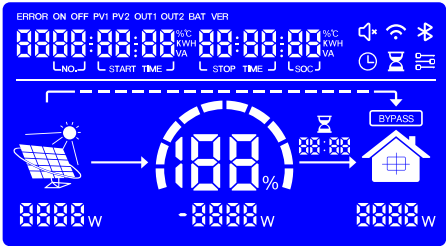
У цьому розділі описано, як виглядає панель і як працювати з нею, що включає в себе LCD-дисплей, світлодіодні індикатори та панель керування.

9.1 Панель керування та дисплей



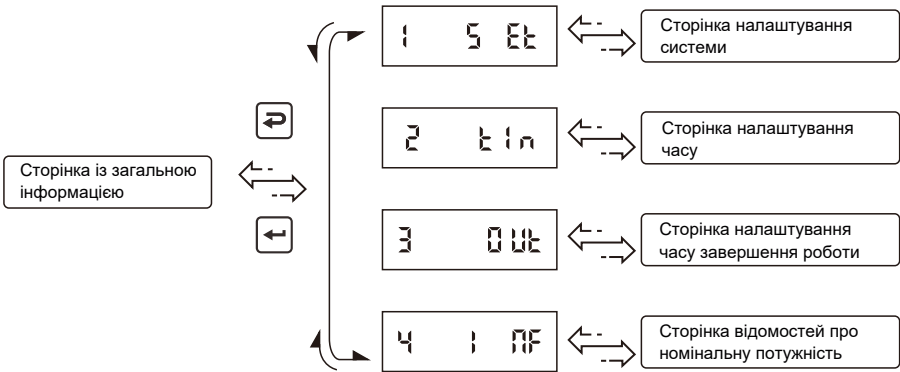
| Функціональна кнопка | Піктограма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Опис                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ESC                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Утримуйте кнопку «ESC» протягом 3S, щоб вимкнути інвертор.                                                                                                                                                                   |
| UP                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Перейти до попереднього вибору                                                                                                                                                                                               |
| DOWN                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Перейти до наступного пункту                                                                                                                                                                                                 |
| ENTER                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Утримуйте кнопку «ENTER» протягом 3 секунд, щоб увімкнути інвертор.                                                                                                                                                          |
| LED індикатор        | Піктограма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Опис                                                                                                                                                                                                                         |
| Акумулятор           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Під час заряджання акумулятора LED-індикатор блимає. Якщо батарея заряджена, LED-індикатор світиться постійно.                                                                                                               |
| Система              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Системний час і світлодіод, завжди буде ввімкнений. Коли система знаходиться в режимі Bypass, світлодіод буде постійно блимати; Якщо системний час вимкнено або система не працює в режимі байпасу, світлодіод не світиться; |
| Помилка              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Якщо інвертор знаходиться в аварійному стані, LED індикатор буде постійно горіти. Якщо інвертор перебуває в режимі тривоги, LED-індикатор блимає. Якщо інвертор працює нормально, LED-індикатор згасне.                      |
| Зумер                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                              |
| Сигнал зумера        | Натисніть будь-яку кнопку, звуковий сигнал триватиме 0,1 секунди. Утримуйте кнопку «ENTER», звуковий сигнал триватиме 3 секунди. Якщо у випадку несправності, зумер буде продовжувати працювати. У разі попереджувального сигналу зумер буде переривчастим (див. додаткову інформацію розділі «Таблиця кодів попереджувальних сигналів»). |                                                                                                                                                                                                                              |

9.2 Піктограми LCD-дисплею



| Піктограма | Опис функції                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | Дата та час                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|            | Напруга фотоелектричного модуля, струм фотоелектричного модуля, потужність фотоелектричного модуля; напруга акумулятора, струм акумулятора, максимальна/мінімальна напруга елемента, Максимальна/мінімальна температура елемента, Вихідна напруга.                            |
|            | ВКЛ/ВИКЛ потужності, кількість виходів, час запуску, час зупинки, потужність SOC                                                                                                                                                                                              |
|            | Показує, коли будильник пристрою вимкнено, WIFI, Bluetooth, годинник, вихідний час, налаштування                                                                                                                                                                              |
|            | Позначає фотоелектричні панелі та їх потужність                                                                                                                                                                                                                               |
|            | Фотоелектрична панель працює.                                                                                                                                                                                                                                                 |
|            | Показує рівень заряду акумулятора на 0-10%, 11-20%, 21-30%, 31-40%, 41-50%, 51-60%, 61-70%, 71-80%, 81-90%, 91-100% (Під час заряджання ця піктограма відображається у вигляді біжучого значка; під час розряджання піктограма відображається постійно). Живлення акумулятора |
|            | Режим роботи виходу (якщо вихід увімкнено, відображається час вимкнення, якщо вихід вимкнено, відображається час увімкнення)                                                                                                                                                  |
|            | Вихід/байпас увімкнено<br>Вихідна потужність                                                                                                                                                                                                                                  |
|            | Режим байпасу, вихід, підключений до фото-електричного перетворювача                                                                                                                                                                                                          |

9.3 Блок-схема роботи LCD-дисплею



Від сторінки із загальною інформацією, натиснувши і утримуючи клавішу «ENTER» протягом 3 секунд, пристрій перейде на сторінку параметрів. Натисніть клавішу «UP» або «DOWN» для перемикання вибору і натисніть клавішу «ENTER», щоб увійти на вибрану сторінку. Натисніть клавішу «ESC», щоб повернутися на попередню сторінку.

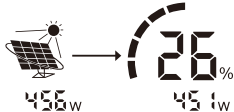
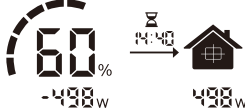
9.4 Відомості про вихідні параметри

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Хронометраж GROUP1</b><br>Таймер GROUP1 увімкнено, час запуску - 19:30; STOP TIME - 7:00; STOP SOC - 5, якщо SOC акумулятора менше або дорівнює 5, потужність вимикається. Крім того, якщо у зразку увімкнено декілька груп SOC акумуляторів, то потужність буде вимкнено.                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Хронометраж GROUP2</b><br>Таймер GROUP2 вимкнено, час старту - 18:00; час зупинки - 6:00; час зупинки SOC - 20.                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Хронометраж GROUP3</b><br>Таймер GROUP3 увімкнено, час запуску - 18:00; STOP TIME - 21:00; STOP SOC - 10, якщо SOC акумулятора менше або дорівнює 10, потужність вимикається. Крім того, якщо в одному часовому діапазоні увімкнено декілька груп SOC акумулятора, значення SOC вимкнення буде найнижчим. |
| Три групи налаштувань часу показані вище, перша група увімкнена, а друга вимкнена. Третя група увімкнена.<br>Якщо поточний час 15:00, потужність вимкнено.<br>Якщо поточний час 18:00, потужність увімкнено. Коли SOC нижче 10%, потужність буде вимкнено.<br>Якщо поточний час 20:00, потужність увімкнено, а коли SOC буде нижче 5%, потужність буде вимкнено. Якщо поточний час 1:00, потужність увімкнено, а коли SOC опуститься нижче 5%, потужність буде вимкнено. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Відомості про режим байпасу</b><br>Коли акумулятор повністю заряджений до 100%SOC, а фотоелектрична станція отримує напругу, при цьому потужність не відповідає часу запуску, вмикається режим байпасу, і сонячна станція працює безпосередньо з вихідної потужності.                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

9.5 Сторінка із загальною інформацією

Основна інформація перемикається натисканням клавіші "UP" або "DOWN". Вибіркова інформація перемикається в наведеному нижче порядку:

| LCD дисплей                                        | Опис                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2024-01-01 12:30:12                                | <b>Дата і час</b><br>Дата 2024 -1-1 .час 12:30:12                                                                                                                   |
| PV1<br>35.00 <sub>v</sub> 15.00 <sub>A</sub>       | <b>Напруга та струм Pv1</b><br>Напруга PV1 - 35.00 В, струм PV1 - 15.00 А                                                                                           |
| PV1<br>35.00 <sub>v</sub> 2.00 <sub>w</sub>        | <b>Напруга та потужність Pv1</b><br>Напруга PV1 - 35.00 В. Потужність PV1 - 200 Вт                                                                                  |
| PV2<br>40.00 <sub>v</sub> 20.00 <sub>A</sub>       | <b>Напруга та струм Pv2</b><br>Напруга PV2 - 40.00 В, струм PV2 - 20.00 А                                                                                           |
| PV2<br>40.00 <sub>v</sub> 1.00 <sub>w</sub>        | <b>Напруга та потужність Pv2</b><br>Напруга PV2 - 40.00 В, потужність PV2 - 100 Вт                                                                                  |
| BAT<br>30.00 <sub>v</sub> 25.00 <sub>A</sub>       | <b>Напруга та струм акумулятора</b><br>Напруга батареї 30.00 В. Струм батареї 25.00 А                                                                               |
| PV2<br>3.20 <sub>v</sub> 3.18 <sub>v</sub>         | <b>Максимальна та мінімальна напруга елемента</b><br>Максимальна напруга елемента 3,20 В,<br>мінімальна напруга елемента 3,18 В                                     |
| 29 <sup>°C</sup> 28 <sup>°C</sup>                  | <b>Максимальна та мінімальна температура елемента</b><br>Максимальна температура елемента 29°C<br>мінімальна температура елемента 28°C                              |
| OUT1 OUT2<br>29.88 <sub>v</sub> 29.77 <sub>v</sub> | <b>Напруга на виході 1 та напруга на виході 2</b><br>Напруга на виході 1 - 29,88 В, напруга на виході 2 - 29,77 В                                                   |
| ON<br>01 18:00 06:00 05%                           | <b>Хронометраж ГРУПИ 1</b><br>ВКЛ/ВИКЛ.ЧАС ЗАПУСКУ .ЧАС ЗУПИНКИ .СТОП SOC Таймер<br>ГРУПИ1 увімкнено. Час запуску - 18:00: час зупинки - 6:00; час зупинки SOC - 5  |
| OFF<br>02 18:00 06:00 10%                          | <b>Хронометраж ГРУПИ 2</b><br>ВКЛ/ВИКЛ.ЧАС ЗАПУСКУ .ЧАС ЗУПИНКИ .СТОП SOC Таймер<br>ГРУПИ2 увімкнено. Час запуску - 18:00: час зупинки - 6:00; час зупинки SOC - 10 |
| OFF<br>03 18:00 06:00 10%                          | <b>Хронометраж ГРУПИ 3</b><br>ВКЛ/ВИКЛ.ЧАС ЗАПУСКУ .ЧАС ЗУПИНКИ .СТОП SOC Таймер<br>ГРУПИ3 увімкнено. Час запуску - 18:00: час зупинки - 6:00; час зупинки SOC - 10 |

|                                                                                                                              |                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>456 <sub>w</sub> 45.1 <sub>v</sub>    | Потужність фотоелектричної станції: 456 Вт<br>Вхідна потужність акумулятора:451 Вт<br>SOC акумулятора:26%         |
| <br>60 <sub>%</sub> 4:40 498 <sub>w</sub> | Вихідна потужність акумулятора:498 Вт<br>Відлік часу вимкнення о 14 години 40 хвилин<br>Вихідна потужність:498 Вт |

9.6 Сторінка налаштування системи

Натисніть клавішу "UP" або "DOWN" для вибору відповідної програми. Потім натисніть клавішу "ENTER" для підтвердження або клавішу ESC для виходу.

|    |                                                    | Вибір опції |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|----------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 00 | Налаштування виходу                                | 00          | ESC                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 01 | Налаштування макс. струму заряду                   | 01          | 6CC 60 <sub>A</sub><br>Діапазон налаштувань від 10А до 60А. Крок для кожного значення - 1А.                                                                                                                                                                                   |
| 02 | Підсвічування LCD дисплею                          | 02          | bL d15<br>Якщо вибрано DIS , підсвічування LCD дисплею вимикається після того, як протягом 60 секунд не буде натиснута жодна кнопка.                                                                                                                                          |
|    |                                                    |             |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 03 | Автоповернення до головної сторінки екрану дисплея | 03          | bFP ENA<br>Якщо вибрано DIS, екран дисплея не перемкнеться<br>ENA Якщо вибрано ENA, на екрані пристрою автоматично відобразиться до перша сторінки головного меню дисплея (вхідна напруга/вихідна напруга) після того, як протягом 60 секунд не буде натиснуто жодної кнопки. |
|    |                                                    |             |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 04 | Сигнал зумера                                      | 04          | bEP ENA<br>Якщо вибрано DIS, звуковий сигнал буде вимкнено.<br>Якщо вибрано ENA, звуковий сигнал дозволяється.                                                                                                                                                                |
|    |                                                    |             |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 05 | Режим байпасу                                      | 05          | bUP ENA<br>DIS Якщо батарея повністю заряджена, він переходить у режим автономної роботи.<br>Якщо вибрано ENA. Акумулятор заряджається Full. Якщо режим автономної роботи не увімкнено, то необхідно увійти в режим байпасу                                                   |
|    |                                                    |             |                                                                                                                                                                                                                                                                               |

9.7 Сторінка налаштування часу

Натисніть клавішу "UP" або "DOWN" для вибору відповідної програми. Потім натисніть клавішу "ENTER" для підтвердження або клавішу ESC для виходу.

| LCD дисплей | Опис                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | Сторінка налаштування часу<br>1. налаштування року: Діапазон налаштувань від 2023 до 2099<br>2. налаштування місяця: Діапазон налаштувань від 1 до 12<br>3. налаштування дня: Діапазон налаштувань від 1 до 31<br>4. налаштування години: Діапазон налаштувань від 0 до 23<br>5. налаштування хвилини: Діапазон налаштування від 0 до 59<br>6. налаштування секунди: Налаштування дорівнює 0 |

9.8 Сторінка налаштування часу завершення роботи

Натисніть клавішу "UP" або "DOWN" для вибору відповідної програми. Потім натисніть клавішу "ENTER" для підтвердження або клавішу ESC для виходу.

| LCD дисплей | Опис                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | Налаштування синхронізації часу завершення: діапазон налаштувань від 1 до 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|             | 1. налаштування ВКЛЮЧЕННЯ / ВИМКНЕННЯ<br>2. Налаштування часу запуску в годинах: Діапазон налаштувань від 0 до 23<br>3. налаштування часу запуску в хвилинах: Діапазон налаштувань від 0 до 59<br>4. налаштування часу зупинки на годину: Діапазон налаштування від 0 до 23<br>5.налаштування хвилини часу зупинки: Діапазон налаштування від 0 до 59<br>6. налаштування СТОП SOC: Діапазон налаштувань від 0 до 80 |

9.9 Сторінка відомостей про номінальну потужність

Натисніть клавішу "UP" або "DOWN" для вибору відповідної програми. Потім натисніть клавішу "ENTER" для підтвердження або клавішу ESC для виходу.

| LCD дисплей | Опис                                                                                                                      |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | Макс. P <sub>v</sub> напруга /Макс струм MPPT<br>Максимальна PV напруга - 60 В. Максимальний струм MPPT - 20 А            |
|             | Номінальна напруга акумулятора /Макс. зарядний струм<br>Номінальна напруга акумулятора 32В, максимальний струм заряду 60А |
|             | Вихідна максимальна напруга / максимальний струм<br>Максимальна вихідна напруга 36В, максимальний вихідний струм 25А      |
|             | Версія мікропрограми<br>Версія прошивки 100                                                                               |

9.10 Таблиця кодів помилок

При виникненні помилки інвертор вимикає живлення, а LED індикатор помилки світиться постійно. Одночасно на LCD-дисплеї з'являється піктограма і код помилки ERROR

|    |                                          |                                                                                                                                                     |
|----|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Напруга акумулятора занадто висока       | Перезапустіть пристрій, якщо помилка повториться, зверніться до сервісного центру.                                                                  |
| 2  | Напруга акумулятора занадто низька       | Перезапустіть пристрій, якщо помилка повториться, зверніться до сервісного центру.                                                                  |
| 3  | Занадто висока напруга елемента живлення | Перезапустіть пристрій, якщо помилка повториться, зверніться до сервісного центру.                                                                  |
| 4  | Напруга елемента занадто низька          | Перезапустіть пристрій, якщо помилка повториться, зверніться до сервісного центру.                                                                  |
| 5  | Перевищення струму заряду                | Знизьте навантаження                                                                                                                                |
| 6  | Перевищення струму розряду               | Перезапустіть пристрій, якщо помилка повториться, зверніться до сервісного центру.                                                                  |
| 7  | Занадто висока температура радіатора     | Перезапустіть пристрій, якщо помилка повториться, зверніться до сервісного центру.                                                                  |
| 8  | Температура радіатора занадто низька     | Перезапустіть пристрій, якщо помилка повториться, зверніться до сервісного центру.                                                                  |
| 9  | Занадто висока температура елемента      | Перезапустіть пристрій, якщо помилка повториться, зверніться до сервісного центру.                                                                  |
| 10 | Температура елемента занадто низька      | Перезапустіть пристрій, якщо помилка повториться, зверніться до сервісного центру.                                                                  |
| 11 | Перевантаження по струму PV1             | Перезапустіть пристрій, якщо помилка повториться, зверніться до сервісного центру.                                                                  |
| 12 | Перевантаження по струму PV2             | Перезапустіть пристрій, якщо помилка повториться, зверніться до сервісного центру.                                                                  |
| 13 | Перевантаження по струму на виході 1     | Знизьте навантаження                                                                                                                                |
| 14 | Занадто висока напруга PV1               | Будь ласка, перевірте напругу на сонячній панелі. Вона повинна бути меншою за 95В. Якщо напруга в нормі, зверніться до вашого спеціаліста з монтажу |
| 15 | Занадто висока напруга PV2               | Будь ласка, перевірте напругу на сонячній панелі. Вона повинна бути меншою за 95В. Якщо напруга в нормі, зверніться до вашого спеціаліста з монтажу |
| 16 | Перевантаження по струму на виході 2     | Знизьте навантаження                                                                                                                                |
| 17 | Eeprom - помилка                         | Перезапустіть пристрій, якщо помилка повториться, зверніться до сервісного центру.                                                                  |
| 18 | SampSensor - помилка                     | Перезапустіть пристрій, якщо помилка повториться, зверніться до сервісного центру.                                                                  |
| 19 | OutputRes - помилка                      | Перезапустіть пристрій, якщо помилка повториться, зверніться до сервісного центру.                                                                  |
| 20 | Перевантаження по струму на виході       | Перезапустіть пристрій, якщо помилка повториться, зверніться до сервісного центру.                                                                  |
| 21 | PV Mos Short                             | Перезапустіть пристрій, якщо помилка повториться, зверніться до сервісного центру.                                                                  |
| 22 | Помилка реле акумулятора                 | Перезапустіть пристрій, якщо помилка повториться, зверніться до сервісного центру.                                                                  |

## 10. ГАРАНТІЯ

Гарантія не поширюється на дефекти, спричинені нормальним зносом, неналежним обслуговуванням поведжен-  
ням, зберіганням, неправильним ремонтом, модифікацією акумулятора або комплекту третьою стороною, від-  
мінною від Felicity, недотриманням технічних характеристик пристрою, наведених у цьому документі, або  
неправильним використанням чи встановленням, включаючи, але не обмежуючись переліченим нижче.

- Пошкодження під час транспортування або зберігання.
- Неправильне встановлення акумулятора до блоку батареї або його технічне обслуговування
- Використання акумуляторної батареї у невідповідному середовищі.
- Неправильний, невідповідний або несумісний заряд, розряд або технологічний цикл, відмінний від зазначено-  
го в цьому документі.
- Неправильне використання або використання не за призначенням.
- Недостатня вентиляція.
- Ігнорування відповідних попереджень та інструкцій з безпеки.
- Зміна або спроба ремонту не уповноваженим персоналом.
- У разі форс-мажорних обставин (наприклад: блискавка, шторм, повінь, пожежа, землетрус тощо).
- Не існує жодних інших гарантій - неявних чи явних - окрім тих, що викладені в цьому документі. Felicity не несе  
відповідальності за будь-які непрямі або опосередковані збитки, що виникають у зв'язку зі специфікацією при-  
строю, акумулятора або комплекту.

## 11. УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ ТА ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

### 11.1 Технічне обслуговування

1. Регулярно перевіряйте, чи відповідає середовище експлуатації акумулятора вимогам, а місце встановлення  
повинно бути подальше від джерела тепла.

2. У разі виникнення однієї з наступних ситуацій акумулятор необхідно вчасно зарядити:

- Акумулятор часто незаряджається;

- Акумулятор не використовувався або зберігався більше 3 місяців.

3. Регулярно перевіряйте стан акумулятора та його клем, з'єднувальних кабелів та індикаторних лампочок.

### 11.2 Усунення несправностей

Коли червоний/зелений світлодіод на панелі блимає або нормально світиться, це не означає, що акумуляторна  
батарея несправна, це може бути просто сигнал тривоги або захист. Будь ласка, перевірте "Повідомлення про не-  
справності світлодіодів" у розділі 8 для детального визначення неполадок перед будь-якими кроками з його усунен-  
ня. Загалом, стан аварійної сигналізації є нормальним і не потребує ручного втручання. Коли причину спрацювува-  
ння сигналізації буде усунуто, акумуляторна батарея автоматично повернеться до нормального режиму роботи.

#### - Визначення проблеми на основі наступних пунктів

- Чи світиться червоний індикатор на LUX-E48100LG04;
- Чи може акумулятор видавати вихідну напругу чи ні.
- Чи може мікросистема зберігання енергії підтримувати зв'язок з інвертором.

#### - Етапи попередньої діагностики

Мікросистема зберігання енергії не працює, при вмиканні постійного струму та вмиканні живлення, а якщо від-  
повідний індикатор не світиться або блимає, будь ласка, зверніться до місцевого дистриб'ютора.

- LCD-дисплей LUX-S-1600LG01 працює нормально, але він не може як заряджатись так і розряджатись. Подиві-  
ться на екран інвертора, чи на ньому не відображається SOC. Перевірте, чи добре з'єднаний CAN-зв'язок між  
LUX-S-1600LG01 та інвертором. Якщо з'єднання хороше, замініть кабель зв'язку CAN. Якщо SOC все ще не від-  
ображається на екрані інвертора, зверніться до місцевого дистриб'ютора.
- Якщо після увімкнення акумуляторної системи на LCD-дисплеї та дисплеї інвертора одночасно відображається  
сигнал про тривогу, зверніться до місцевого дистриб'ютора.