

АВТОНОМНИЙ ІНВЕРТОР ATLAS 3,6 кВт / 5,6 кВт



ЗМІСТ

| | |
|------------------------------------------------------------------------|-----------|
| ПРО ЦЕЙ ПОСІБНИК | 3 |
| ІНСТРУЦІЇ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ | 3 |
| ВСТУП | 5 |
| ОГЛЯД ВИРОБУ | 7 |
| ВСТАНОВЛЕННЯ | 8 |
| ЕКСПЛУАТАЦІЯ | 20 |
| ОЧИЩЕННЯ ТА ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ПРОТИПИЛОВОГО КОМПЛЕКТУ | 59 |
| ВИРІВНЮВАННЯ АКУМУЛЯТОРА | 60 |
| ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ | 62 |
| ПОШУК ТА УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ | 65 |
| ДОДАТОК І: ВСТАНОВЛЕННЯ ЗВ'ЯЗКУ З BMS | 67 |

ПРО ЦЕЙ ПОСІБНИК

ПРИЗНАЧЕННЯ

У цьому посібнику описано принцип збирання, встановлення, експлуатації та усунення несправностей цього пристрою. Будь ласка, уважно прочитайте цей посібник перед установкою та експлуатацією. Збережіть цей посібник для подальшого використання.

ГАЛУЗЬ ЗАСТОСУВАННЯ

Цей посібник містить інструкції з техніки безпеки та встановлення, а також інформацію про інструменти та проводку.

ІНСТРУЦІЇ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ



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

1. Перед використанням пристрою прочитайте всі інструкції та попереджувальні позначки на пристрої та акумуляторах, а також всі відповідні розділи цього посібника.
2. **ЗАСТЕРЕЖЕННЯ.** Тип акумулятора за замовчуванням встановлено як акумулятор AGM (гелевий акумулятор). Якщо заряджаєте акумулятори інших типів, їх потрібно налаштувати відповідно до характеристик акумулятора, інакше це може призвести до травм і пошкодження.
3. Не розбирайте пристрій. Віднесіть його до кваліфікованого сервісного центру у разі необхідності обслуговування або ремонту. Неправильна повторна збірка може призвести до ризику ураження електричним струмом або пожежі.
4. Щоб зменшити ризик ураження електричним струмом, від'єднайте всі дроти, перш ніж виконувати будь-які роботи з технічного обслуговування чи чищення. Вимкнення пристрою не зменшить цей ризик.
5. **ЗАСТЕРЕЖЕННЯ.** Лише кваліфікований персонал може встановлювати цей пристрій з акумулятором.
6. **НІКОЛИ** не заряджайте замерзлий акумулятор. Правильно експлуатуйте цей інвертор/зарядний пристрій.

КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

7. Для оптимальної роботи цього інвертора/зарядного пристрою дотримуйтеся необхідних специфікацій, щоб вибрати відповідний розмір кабелю. Дуже важливо правильно експлуатувати цей інвертор/зарядний пристрій.
8. Будьте дуже обережні під час роботи з металевими інструментами на акумуляторах або біля них. Існує потенційний ризик падіння інструменту, що призведе до утворення іскор або короткого замикання акумуляторів чи інших електричних частин, що може спричинити вибух.
9. Будь ласка, суворо дотримуйтеся процедури встановлення, коли хочете від'єднати клеми змінного або постійного струму. Будь ласка, зверніться до розділу ВСТАНОВЛЕННЯ цього посібника для отримання детальної інформації.
10. Запобіжники передбачені для захисту від перевантаження акумулятора.
11. ІНСТРУКЦІЇ ЩОДО ЗАЗЕМЛЕННЯ. Цей інвертор має бути підключений до системи з постійним заземленням. Встановлюючи цей інвертор, обов'язково дотримуйтеся місцевих вимог і правил.
12. НІКОЛИ не спричиняйте короткого замикання виходу змінного струму та входу постійного струму. НЕ підключайте до електромережі у разі короткого замикання на вході постійного струму.
13. Попередження!! Лише кваліфіковані спеціалісти можуть обслуговувати цей пристрій. Якщо помилки не зникають після дотримання інструкцій з таблиці пошуку та усунення несправностей, відправте цей інвертор місцевому дилеру або в сервісний центр для обслуговування.
14. ПОПЕРЕДЖЕННЯ. Оскільки цей інвертор є неізольованим, прийнятні лише три типи фотоелектричних модулів: монокристалічні, полікристалічні класу А та модулі CIGS (мідь, індій, галій, селенід). Задля уникнення несправностей, не підключайте фотоелектричні модулі з можливим витоком струму до інвертора. Наприклад, заземлені фотоелектричні модулі призведуть до витоку струму на інвертор. При використанні модулів CIGS переконайтеся, що у ВІДСУТНОСТІ заземлення.
15. ЗАСТЕРЕЖЕННЯ. Необхідно використовувати ФЕ-розподільну коробку із захистом від перенапруги. При недотриманні цієї вимоги це призведе до пошкодження інвертора при попаданні блискавки у фотоелектричні модулі.

ВСТУП

Це багатофункціональний інвертор, який поєднує в собі функції інвертора, сонячного зарядного пристрою та зарядного пристрою для акумуляторів для забезпечення підтримки безперебійного живлення в одному корпусі. Широкий РК-дисплей пропонує легкодоступні кнопки, що налаштовуються користувачем, такі як струм зарядки акумулятора, пріоритет зарядки змінним струмом або сонячною енергією та прийнятну вхідну напругу на основі різних варіантів застосування.

ОСОБЛИВОСТІ

- ◇ Чистий синусоїдальний інвертор
- ◇ Світлодіодне кільце стану з підсвічуванням RGB (червоний, зелений, синій), що налаштовується користувачем
- ◇ Сенсорна кнопка з 4,3-дюймовим кольоровим РК-дисплеєм
- ◇ Wi-Fi для мобільного моніторингу (потрібен APP)
- ◇ Підтримка функції USB On-the-Go
- ◇ Вбудований комплект проти пилу
- ◇ Зарезервовані комунікаційні порти для BMS (RS485, CAN-BUS, RS232)
- ◇ Діапазони вхідної напруги, що налаштовуються користувачем за допомогою РК-панелі керування, для побутової техніки та персональних комп'ютерів
- ◇ Таймер використання виводу та пріоритетизація, що налаштовуються користувачем
- ◇ Пріоритет джерела зарядного пристрою, що налаштовується користувачем за допомогою РК-панелі керування
- ◇ Зарядний струм акумулятора, що налаштовується користувачем за допомогою РК-панелі керування в залежності від застосування
- ◇ Сумісність з електромережею або генератором

БАЗОВА АРХІТЕКТУРА СИСТЕМИ

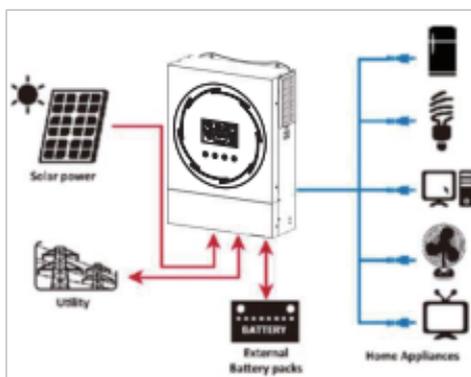
На наступному малюнку показано базове застосування цього пристрою. Для забезпечення повністю працездатної системи також потрібні такі пристрої:

- ◇ Генератор або електромережа.
- ◇ Фотоелектричні модулі

Зверніться до свого системного інтегратора щодо інших можливих системних архітектур залежно від ваших вимог.

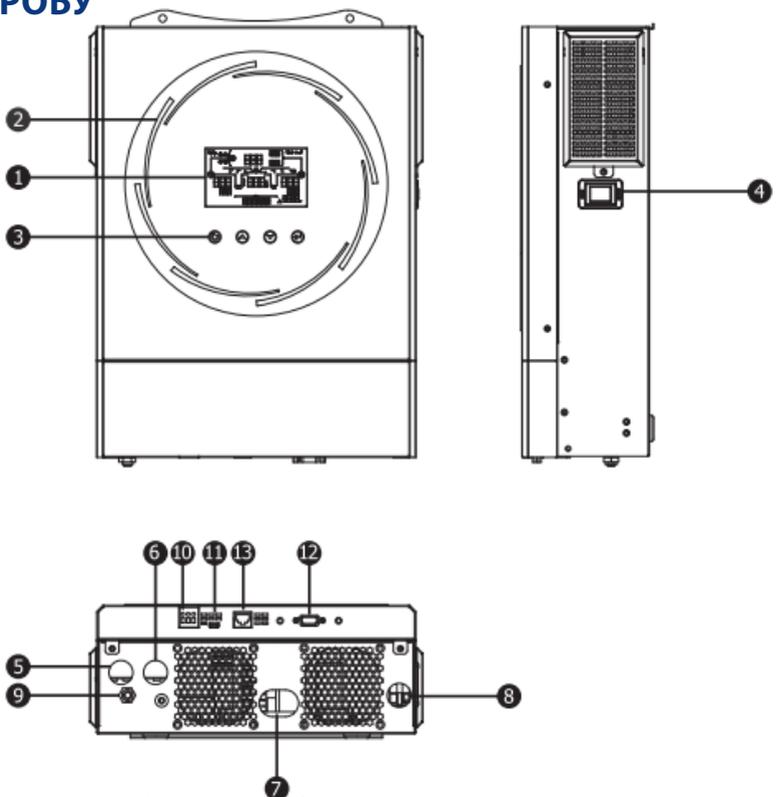
КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

Цей інвертор може жити різноманітні прилади вдома чи в офісі, включно з електроприладами, такими як лампове освітлення, вентилятори, холодильники та кондиціонери.



Малюнок 1 Огляд базової гібридної фотоелектричної системи

ОГЛЯД ВИРОБУ



1. РК-дисплей
2. Світлодіодна панель RGB (додаткову інформацію дивіться у розділі «Налаштування РК-дисплея»)
3. Функціональні сенсорні клавіші
4. Вимикач живлення
5. Вхідні роз'єми змінного струму
6. Вихідні роз'єми змінного струму (підключення навантаження)
7. Роз'єми акумулятора
8. ФЕ роз'єми
9. Автоматичний вимикач
10. Сухий контакт
11. Порт USB як USB-порт передачі даних і функціональний порт USB
12. Порт передачі даних RS-232
13. Порт передачі даних BMS: CAN, RS-485 або RS-232

КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

ВСТАНОВЛЕННЯ

РОЗПАКУВАННЯ ТА ПЕРЕВІРКА

Перед встановленням огляньте пристрій. Переконайтеся, що нічого всередині упаковки не пошкоджено. Ви мали отримати такі предмети всередині упаковки:



Інвертор



Посібник користувача

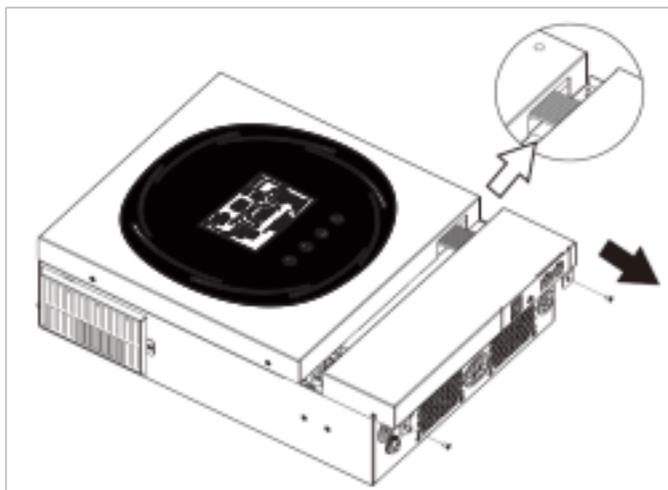


Кабель з'єднання

Модуль WiFi

ПІДГОТОВКА

Перед під'єднанням усіх дротів зніміть нижню кришку, відкрутивши два гвинти. Знімаючи нижню кришку, обережно вийміть один кабель, як показано нижче.



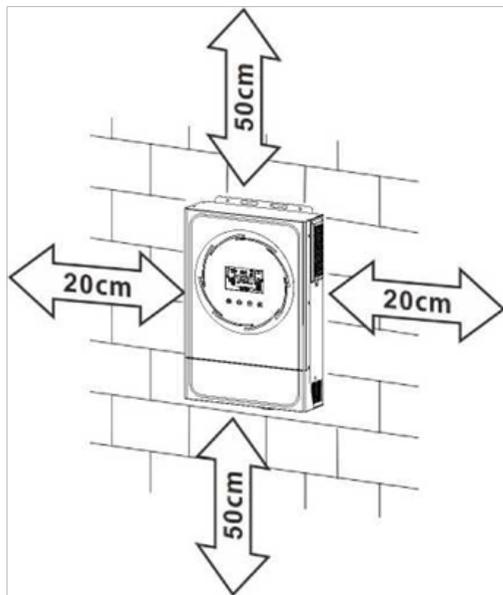
МОНТАЖ ПРИСТРОЮ

Перш ніж вибрати місця розташування, зверніть увагу на таке:

- ◇ Не встановлюйте інвертор на легкозаймисті будівельні матеріали.
- ◇ Встановлюйте на тверду поверхню
- ◇ Встановлюйте інвертор на рівні очей, щоб забезпечити легке зчитування РК-дисплея.
- ◇ Для належної циркуляції повітря та розсіювання тепла залиште відстань приблизно 20 см по сторонам і приблизно 50 см зверху та знизу пристрою.
- ◇ Для забезпечення оптимальної роботи температура навколишнього середовища має бути від 0°C до 55°C.

◇ Рекомендована орієнтація – вертикально на стіні.

Обов'язково тримайте інші об'єкти та поверхні, як показано на схемі, щоб гарантувати достатнє розсіювання тепла та мати достатньо місця для електропроводки.



Підходить виключно для монтажу на бетонну або іншу негорючу поверхню.

КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

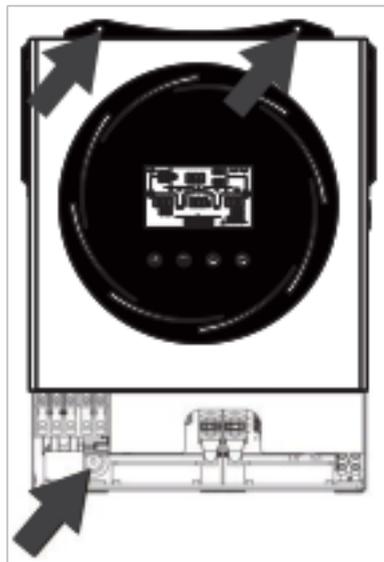
Встановіть пристрій, затягнувши три гвинти. Рекомендується використовувати гвинти М4 або М5.

ПІД'ЄДНАННЯ АКУМУЛЯТОРА

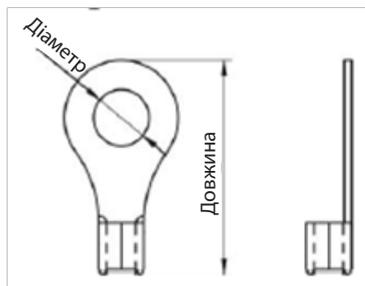
ЗАСТЕРЕЖЕННЯ: Для безпечної роботи та відповідності нормативним вимогам необхідно встановити окремий пристрій захисту від перевищення постійного струму або пристрій відключення між акумулятором та інвертором. Можливо, у деяких випадках не потрібний пристрій відключення, однак все одно рекомендується мати захист від перевантаження по струму.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ! Усі електромонтажні роботи повинні виконуватися кваліфікованим персоналом.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ! Для безпеки та ефективної роботи системи дуже важливо використовувати відповідний кабель для підключення акумулятора. Щоб зменшити ризик отримання травми, будь ласка, використовуйте належний рекомендований розмір кабелю та клеми, як зазначено нижче.



Кільцева клема:

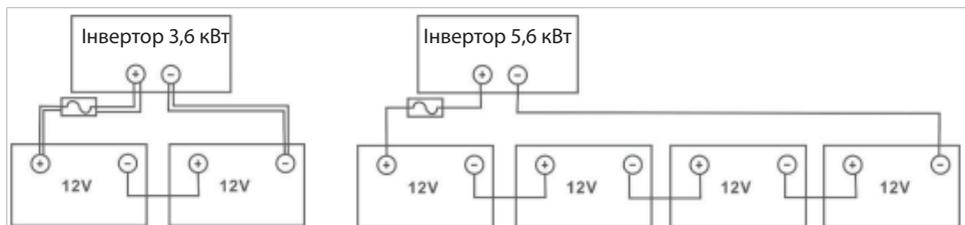


Рекомендовані кабель акумулятора та розміри клеми:

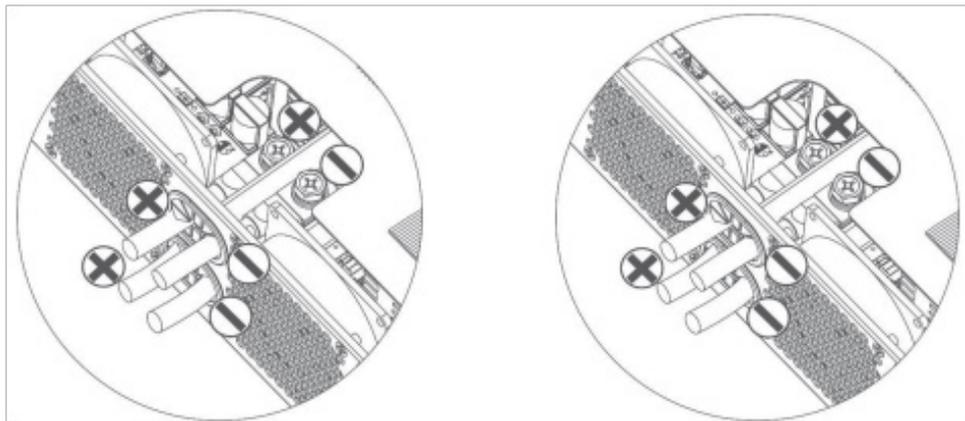
| Модель | Типова сила струму | Розмір дроту | Кабель мм ² | Кільцева клема | | Значення крутного моменту |
|---------|--------------------|---------------------|------------------------|----------------|---------------|---------------------------|
| | | | | Розміри | | |
| | | | | Діаметр (мм) | Довжина (мм) | |
| 3,6 кВт | 166,7 А | 4*4 AWG | 25 | 8,4 | 33,2 | 5 Нм |
| 5,6 кВт | 129,6 А | 2*2 AWG або 4*4 AWG | 38 або 25 | 8,4 | 39,2 або 33,2 | |

Будь ласка, виконайте наведені нижче дії, щоб підключити акумулятор:

1. Модель 3,6 кВт підтримує систему 24 В постійного струму, а модель 5,6 кВт підтримує систему 48 В постійного струму. Підключіть усі акумулятори, як показано нижче. Рекомендовано підключити акумулятор ємністю мінімум 100 Ач для моделі 3,6 кВт та 200Ач для моделі акумулятора 5,6 кВт.



2. Підготуйте чотири дроти акумулятора для моделі 3,6 кВт і два або чотири дроти акумулятора для моделі 5,6 кВт залежно від розміру кабелю (дивіться таблицю рекомендованих розмірів кабелю). Приєднайте кільцеві клемми до проводів акумулятора та закріпіть їх на клемній колодці акумулятора, затягнувши болти належним чином. Значення крутного моменту дивіться у таблиці розмірів кабелю акумулятора. Переконайтеся, що полярність як на акумуляторі, так і на інверторі дотримана, і кільцеві клемми закріплені на клеммах акумулятора.



3,6 кВт

5,6кВт

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Небезпека ураження електричним струмом Встановлення слід виконувати обережно через високу послідовну напругу акумулятора. |
|  | ЗАСТЕРЕЖЕННЯ!! Не ставте нічого між плоскою частиною клеми інвертора та кільцевою клемою. В іншому випадку може статися перегрів. ЗАСТЕРЕЖЕННЯ!! Не наносьте антиоксидантну речовину на клеми, доки клеми не будуть щільно з'єднані. ЗАСТЕРЕЖЕННЯ!! Перед остаточним під'єднанням постійного струму або замиканням вимикача/роз'єднувача постійного струму переконайтеся, що плюс (+) з'єднаний з плюсом (+), а мінус (-) з мінусом (-). |

ПІД'ЄДНАННЯ ВХОДУ/ВИХОДУ ЗМІННОГО СТРУМУ

ЗАСТЕРЕЖЕННЯ!! Перед під'єднанням до джерела живлення змінного струму встановіть окремий вимикач змінного струму між інвертором і джерелом живлення змінного струму. Це забезпечить надійне відключення інвертора під час технічного обслуговування та повний захист від надмірного вхідного змінного струму. Рекомендована характеристика вимикача змінного струму становить 32 А для 3,6 кВт і 50 А для 5,6 кВт.

ЗАСТЕРЕЖЕННЯ!! Є дві клемні колодки з маркуванням «IN» і «OUT». Будь ласка, НЕ підключайте вхідні та вихідні роз'єми неправильно.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ! Усі електромонтажні роботи повинні виконуватися кваліфікованим персоналом.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ! Для безпеки та ефективної роботи системи дуже важливо використовувати відповідний кабель для підключення до мережі змінного струму. Щоб зменшити ризик отримання травми, будь ласка, використовуйте правильний рекомендований розмір кабелю, як показано нижче.

Рекомендовані вимоги до кабелю змінного струму

| Модель | Розмір | Кабель (мм ²) | Момент затягування |
|---------|--------|---------------------------|--------------------|
| 3,6 кВт | 12 AWG | 4 | 1,2 Нм |
| 5,6 кВт | 10 AWG | 6 | 1,2 Нм |

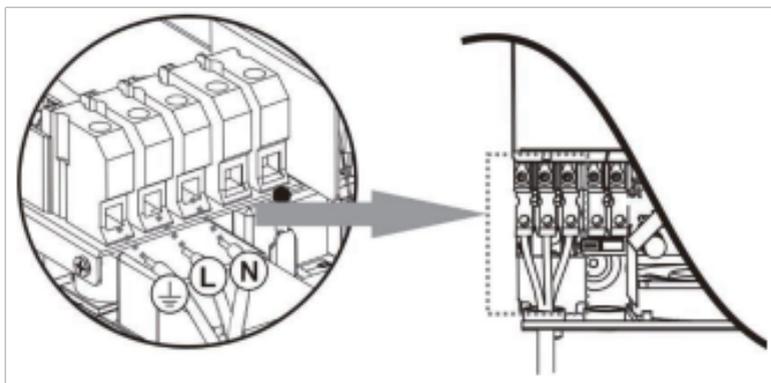
Будь ласка, виконайте наведені нижче кроки, щоб підключити вхід/вихід змінного струму:

1. Перед підключенням входу/виходу змінного струму обов'язково розімкніть захисний пристрій або роз'єднувач постійного струму.
2. Зніміть ізоляцію приблизно на 10 мм для п'яти гвинтових клем.
3. Вставте дроти входу змінного струму відповідно до полярності, зазначеної на клемній колодці, і затягніть гвинти клем. Обов'язково спочатку підключіть захисний провідник заземлення (⚡).

⚡ → **Заземлення (жовто-зелений)**

L → **ФАЗА (коричневий або чорний)**

N → **Нейтраль (синій)**



ПОПЕРЕДЖЕННЯ:

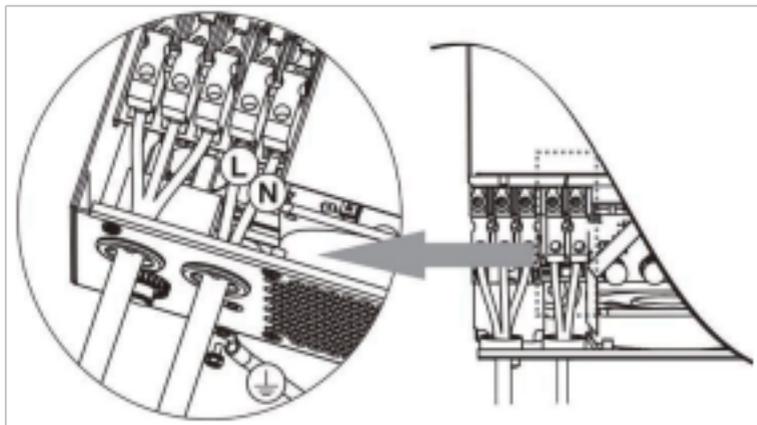
Переконайтеся, що джерело живлення змінного струму відключено, перш ніж намагатися підключити його до пристрою.

4. Потім вставте дроти виходу змінного струму відповідно до полярності, зазначеної на клемній колодці, і затягніть гвинти клем. Обов'язково спочатку підключіть захисний провідник заземлення (⚡).

⚡ → **Заземлення (жовто-зелений)**

L → **ФАЗА (коричневий або чорний)**

N → **Нейтраль (синій)**



5. Переконайтеся, що дроти надійно під'єднані.



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ:

Для перезапуску таких приладів, як кондиціонер, потрібно принаймні 2-3 хвилини, оскільки потрібно мати достатньо часу, щоб збалансувати газоподібний холодоагент у контурах. Якщо виникне нестача електроенергії, яка відновиться за короткий час, це призведе до пошкодження ваших підключених приладів. Щоб запобігти такому пошкодженню, будь ласка, дізнайтеся у виробника кондиціонера, чи він оснащений функцією затримки часу, перед встановленням. В іншому випадку цей інвертор/зарядний пристрій викличе помилку перевантаження та вимкне вихід для захисту вашого приладу, але іноді це все одно спричиняє внутрішні пошкодження кондиціонера.

ПІДКЛЮЧЕННЯ ФЭМ

ЗАСТЕРЕЖЕННЯ: Перед підключенням до фотоелектричних модулів встановіть окремі автоматичні вимикачі постійного струму між інвертором і фотоелектричними модулями.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ! Для безпеки та ефективної роботи системи дуже важливо використовувати відповідний кабель для підключення фотоелектричного модуля. Щоб зменшити ризик отримання травми, будь ласка, використовуйте правильний рекомендований розмір кабелю, наведений нижче.

| Модель | Розмір | Кабель (мм2) | Значення крутного моменту |
|-----------------|------------|--------------|---------------------------|
| 3,6 кВт/5,6 кВт | 1 x 12 AWG | 4 | 1,2 Нм |

ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Оскільки цей інвертор є неізолюваним допускається його використання з монокристалічними, полікристалічними класу А та модулями CIGS. Щоб уникнути несправностей, не підключайте фотоелектричні модулі з можливим витоком струму до інвертора. Наприклад, заземлені фотоелектричні модулі призведуть до витоку струму на інвертор. Використовуючи модулі CIGS, переконайтеся, що вони НЕ МАЮТЬ заземлення.

ЗАСТЕРЕЖЕННЯ: Необхідно використовувати ФЕ-розподільну коробку із захистом від перенапруги. При недотриманні цієї вимоги це призведе до пошкодження інвертора при попаданні блискавки у фотоелектричні модулі.

Вибір фотоелектричного модуля:

Вибираючи відповідні фотоелектричні модулі, обов'язково враховуйте такі параметри:

1. Напруга холостого ходу (V_{oc}) фотоелектричних модулів не повинна перевищувати максимальну напругу холостого ходу фотоелектричної батареї інвертора.
2. Напруга розімкнутого ланцюга (V_{oc}) фотоелектричних модулів має бути вищою за напругу запуску.

| МОДУЛЬ ІНВЕРТОРА | 3,6 кВт | 5,6 кВт |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------|---------|
| Макс. потужність фотоелектричної панелі | 4000 Вт | 6000 Вт |
| Максимальна напруга холостого ходу фотоелектричної панелі | 500 В постійного струму | |
| Діапазон напруги контролера заряду МРРТ | 120 В – 450 В постійного струму | |
| Напруга запуску | 150 В +/-10 В постійного струму | |

КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

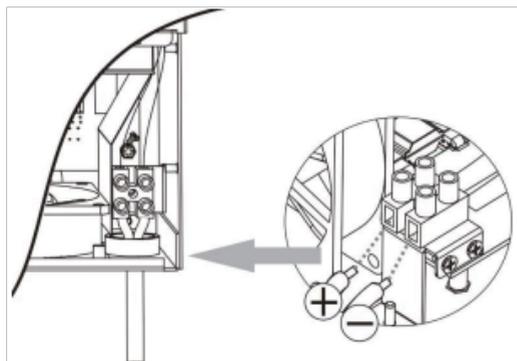
Візьмемо як приклад фотоелектричний модуль потужністю 250 Вт. З урахуванням двох вищезазначених параметрів рекомендовані конфігурації модулів наведено в таблиці нижче.

| Технічні характеристики сонячної панелі (довідкові) | СОНЯЧНИЙ ВХІД | | Загальна потужність на вході |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------|
| | Мінімально в послідовності: 6 шт., макс. в послідовності: 12 шт. | Кількість панелей | |
| - 250 Вт - V_{mp} : 30,1 В постійного струму - I_{mp} : 8,3 А - V_{oc} : 37,7 В постійного струму - I_{sc} : 8,4 А - Елементи: 60 | 6 шт. в послідовності | 6 шт. | 1500 Вт |
| | 8 шт. в послідовності | 8 шт. | 2000 Вт |
| | 12 шт. в послідовності | 12 шт. | 3000 Вт |
| | 8 штук в послідовності та 2 комплекти паралельно | 16 шт. | 4000 Вт |
| | 10 штук в послідовності та 2 комплекти паралельно (тільки для моделі 5,6 кВА) | 20 шт. | 5000 Вт |
| | 11 штук в послідовності та 2 комплекти паралельно (тільки для моделі 5,6 кВА) | 22 шт. | 5500 Вт |
| | 12 штук в послідовності та 2 комплекти паралельно (тільки для моделі 5,6 кВА) | 24 шт. | 6000 Вт |

ПІД'ЄДНАННЯ ДРОТІВ ФОТОЕЛЕКТРИЧНОГО МОДУЛЯ

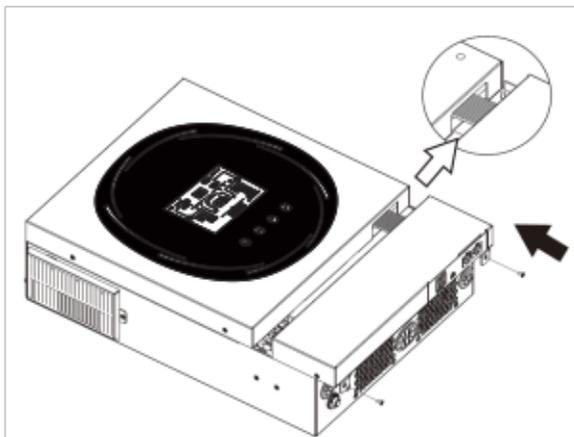
Будь ласка, виконайте такі кроки, щоб підключити фотоелектричний модуль:

1. Зніміть ізоляцію приблизно на 7 мм із позитивного та негативного дротів.
2. Ми рекомендуємо використовувати гільзи на дротах для оптимальної роботи.
3. Перевірте полярність з'єднань дротів від фотоелектричних модулів до вхідних гвинтових клем ФЕ. Під'єднайте дроти, як показано на малюнку нижче. Рекомендований інструмент: викрутка 4 мм



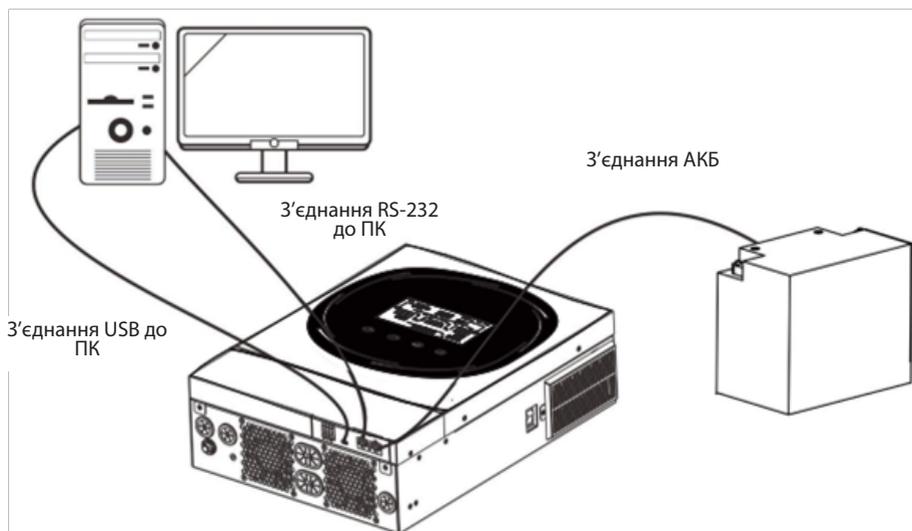
ФІНАЛЬНА ЗБІРКА

Після під'єднання всіх дротів повторно під'єдняйте один кабель, а потім встановіть нижню кришку назад, затягнувши два гвинти, як показано нижче.



КОМУНІКАЦІЙНЕ З'ЄДНАННЯ

Дотримуйтеся наведеної нижче таблиці, щоб підключити всю комунікаційну проводку.



ПОСЛІДОВНЕ З'ЄДНАННЯ

Для підключення інвертора до комп'ютера використовуйте кабель послідовної передачі даних із комплекту. Встановіть програмне забезпечення для моніторингу з компакт-диска, що входить у комплект, і дотримуйтесь інструкцій на екрані, щоб завершити встановлення. Щоб отримати докладні відомості про роботу програмного забезпечення, зверніться до посібника користувача програмного забезпечення на компакт-диску, що входить до комплекту поставки.

З'ЄДНАННЯ BMS

Рекомендується окремо придбати спеціальний кабель передачі даних, який не входить в комплект постачання, якщо ви під'єднуєтесь до літій-іонних акумуляторів. Будь ласка, зверніться до Додатку II – З'єднання BMS для отримання додаткової інформації.

Сигнал сухого контакту

На задній панелі є один сухий контакт (3A/250V змінного струму). Його можна використовувати для передачі сигналу на зовнішній пристрій, коли напруга акумулятора досягає попереджувального рівня.

КОМУНІКАЦІЙНЕ ПІДКЛЮЧЕННЯ

Послідовне підключення

Для підключення до інвертора та комп'ютера використовуйте комунікаційний кабель із комплекту. Вставте компакт-диск із комплекту постачання в комп'ютер і дотримуйтесь інструкцій на екрані, щоб встановити програмне забезпечення для моніторингу. Щоб отримати докладні відомості про роботу програмного забезпечення, перегляньте посібник користувача програмного забезпечення, представлений на компакт-диску.

Wi-Fi підключення

Інвертор із підтримкою технології Wi-Fi підключення. Вона забезпечує бездротовий зв'язок на відстані до 6–7 м на відкритому просторі.

Відскануйте QR код та завантажте додаток для моніторингу.

Деталі щодо налаштування в інструкції з швидкого налаштування WiFi.



SmartESS(iOS)



SmartESS(Android)



| Статус пристрою | Стан | | Порт сухого контакту: | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| | | | NC та C | NO та C | |
| Живлення вимкнене | Пристрій вимкнений та на виході немає живлення | | Замкнутий | Розімкнутий | |
| Живлення увімкнене | На вихід подається живлення від мережі | | Закритий | Відкритий | |
| | На вихід подається живлення від акумулятора або сонячної енергії. | Програма 01 задана на USB (спочатку мережа) або SUB (спочатку сонячна енергія) | Напруга акумулятора < Напруга попередження про низький постійний струм | Розімкнутий | Замкнутий |
| | | | Напруга акумулятора > Задане значення в Програмі 13 або рівень заряду в акумуляторі досягає етапу безперервного підзаряду | Замкнутий | Розімкнутий |
| | На вихід подається живлення від акумулятора або сонячної енергії. | Програма 01 задана на SBU (пріоритет SBU) | Напруга акумулятора < Задане значення в Програмі 12 | Розімкнутий | Замкнутий |
| Напруга акумулятора > Задане значення в Програмі 13 або рівень заряду в акумуляторі досягає етапу безперервного підзаряду | | | Замкнутий | Розімкнутий | |

ЕКСПЛУАТАЦІЯ

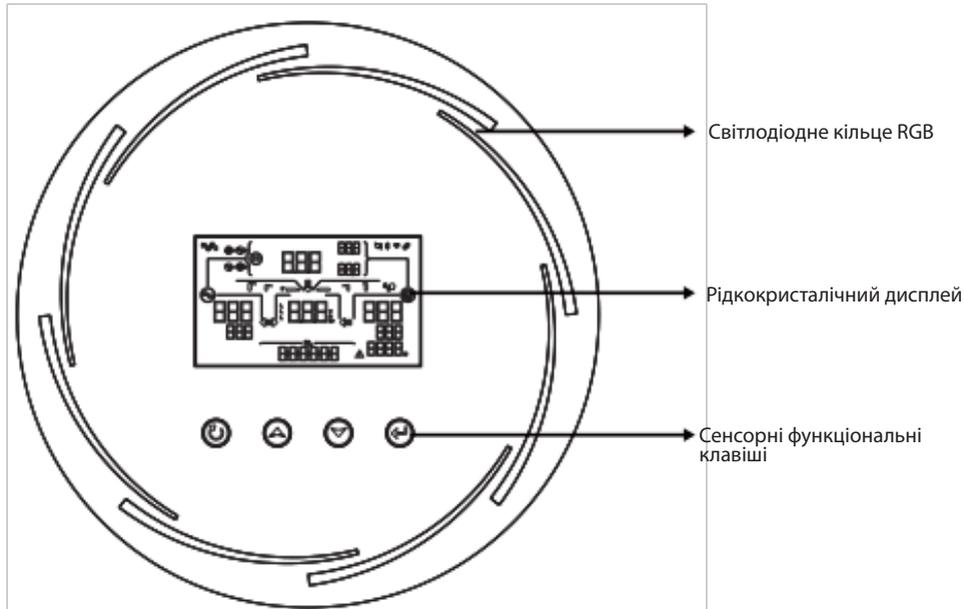
УВІМКНЕННЯ/ВИМКНЕННЯ ЖИВЛЕННЯ

Після правильного встановлення пристрою та правильного підключення акумуляторів просто натисніть перемикач увімкнення/вимкнення (збоку від інвертора), щоб увімкнути пристрій.



ПАНЕЛЬ КЕРУВАННЯ ТА ІНДИКАЦІЇ

ПК-панель керування, показана на схемі нижче, включає одне світлодіодне кільце RGB, чотири сенсорні функціональні клавіші та ПК-дисплей для відображення робочого стану та інформації про вхідну/вихідну потужність.



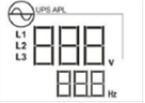
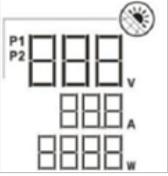
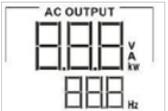
Сенсорні функціональні клавіші

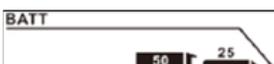
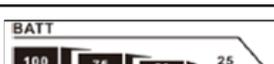
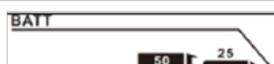
| Функціональна клавіша | | Опис |
|-----------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------|
| ↻ | ESC | Вихід з налаштувань |
| | Доступ до режиму налаштування USB | Вхід в режим налаштування USB |
| ⬆ | Вгору | Останній вибір |
| ⬇ | Вниз | Наступний вибір |
| ⬅ | Enter | Підтвердження вибору в режимі налаштувань |

ПІКТОГРАМИ НА РК-ДИСПЛЕЇ

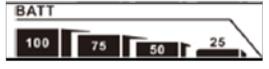
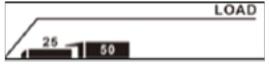
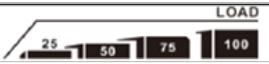


КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

| Піктограма | Опис функції |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Інформація щодо джерела входу | |
|  <p>The display shows 'UPS IN' at the top. Below it are three columns of digits for L1, L2, and L3 voltage, followed by a 'V' symbol. Below that are two columns of digits for frequency, followed by a 'Hz' symbol.</p> | Вказує напругу та частоту на вході змінного струму. |
|  <p>The display shows 'P1' and 'P2' on the left. To the right are three columns of digits for voltage, followed by a 'V' symbol. Below that are two columns of digits for current, followed by an 'A' symbol. At the bottom are three columns of digits for power, followed by a 'W' symbol. A small circular icon is in the top right corner.</p> | Вказує напругу, струм та потужність ФЕ. |
|  <p>The display shows 'BATT' at the top. Below it are three columns of digits for voltage, followed by a 'V' symbol. To the right are two columns of digits for current, followed by an 'A' symbol. Below that are two columns of digits for power, followed by a 'W' symbol. There are several small icons and labels around the display, including 'CHG', 'FLGHT', 'END', 'DISCHARGING', and 'MAX AC'.</p> | Вказує напругу акумулятора, етап зарядки, задані параметри акумулятора, струм зарядки або розрядки. |
| Програма конфігурації та інформація про помилки | |
|  <p>The display shows three columns of digits. Below them is a small icon of a battery and the label 'EN'.</p> | Вказує на програми налаштувань. |
|  <p>The display shows three columns of digits. To the right of the digits is the word 'FAULT' and a warning triangle icon.</p> | <p>Вказує на попередження та коди помилок.</p> <p>Попередження:   блимає з кодом попередження.</p> <p>Помилка:   горить з кодом помилки.</p> |
| Інформація про вихід | |
|  <p>The display shows 'AC OUTPUT' at the top. Below it are three columns of digits for voltage, followed by a 'V' symbol. Below that are two columns of digits for current, followed by an 'A' symbol. At the bottom are three columns of digits for power, followed by a 'W' symbol. To the right of the power digits are two columns of digits for frequency, followed by a 'Hz' symbol.</p> | Вказує на напругу на виході, навантаження у ВА та навантаження у ватах, а також частоту на виході. |

| Інформація про акумулятор | | |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Вказує на рівень заряду акумулятора: 0-24%, 25-49%, 50-74% та 75-100% в режимі акумулятора та статус зарядки в режимі мережі. | |
| Коли акумулятор заряджається, відображається статус зарядки акумулятора. | | |
| Статус | Напруга акумулятора | РК-дисплей |
| Постійний поточний режим/ Постійний режим напруги | <2 В/елемент | 4 ділення блимають по черзі. |
| | 2-2,083 В/елемент | Праве ділення горить, решта три ділення блимають по черзі. |
| | 2,083-2,167 В/елемент | Два правих ділення горять, решта два ділення блимають по черзі. |
| | > 2,167 В/елемент | Три правих ділення горять, ліве ділення блимає. |
| Режим підзарядки. Акумулятори повністю заряджені. | | 4 ділення горять. |
| У режимі акумулятора відображається ємність акумулятора. | | |
| Відсоток навантаження | Напруга акумулятора | РК-дисплей |
| Навантаження >50% | < 1,85 В/елемент |  |
| | 1,85 В/елемент – 1,933 В/елемент |  |
| | 1,933 В/елемент – 2,017 В/елемент |  |
| | > 2,017 В/елемент |  |
| Навантаження < 50% | < 1,892 В/елемент |  |
| | 1,892 В/елемент – 1,975 В/елемент |  |

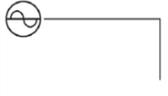
КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

| Відсоток навантаження | Напруга акумулятора | ПК-дисплей |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Навантаження < 50% | 1,975 В/елемент – 2,058 В/елемент |  |
| | > 2,058 В/елемент |  |
| Інформація про навантаження | | |
|  | Вказує на перевантаження. | |
|  | Вказує рівень навантаження: 0-24%, 25-49%, 50-74% та 75-100% | |
| | 0%~24% | 25%~49% |
| |  |  |
| | 50%~74% | 75%~100% |
|  |  | |
| Вікно налаштувань пріоритету джерела зарядки | | |
|  | Вказує, що програма налаштування 16 «Пріоритет джерела зарядного пристрою» встановлена на «Спочатку сонячна». | |
|  | Вказує на те, що програма налаштування 16 «Пріоритет джерела зарядного пристрою» встановлена на «Сонячна та мережа». | |
|  | Вказує на те, що програма налаштування 16 «Пріоритет джерела зарядного пристрою» встановлена на «Тільки сонячна». | |
| Вікно налаштувань пріоритету джерела виходу | | |
|  | Вказує, що програма налаштування 01 «Пріоритет джерела виходу» встановлена на «Спочатку мережа». | |
|  | Вказує, що програма налаштування 01 «Пріоритет джерела виходу» встановлена на «Спочатку сонячна». | |
|  | Вказує, що програма налаштування 01 «Пріоритет джерела виходу» встановлена на «SBU». | |

Вікно налаштувань діапазону напруги змінного струму на вході

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Вказує, що програма налаштування 03 встановлена на UPS . Прийнятний діапазон напруги змінного струму на вході буде 170-280 В змінного струму. |
|  | Вказує, що програма налаштування 03 встановлена на APL . Прийнятний діапазон напруги змінного струму на вході буде 90-280 В змінного струму. |

Інформація про робочий статус

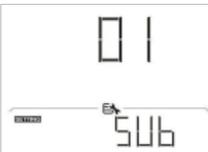
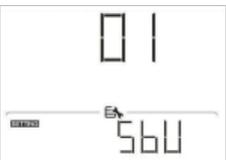
| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|  | Вказує на те, що пристрій підключений до мережі. |
|  | Вказує на те, що пристрій підключений до фотоелектричної панелі. |
|  | Вказує на тип акумулятора. |
|  | Вказує на паралельний режим роботи. |
|  | Вказує на відключений сигнал тривоги. |
|  | Вказує на бездротову передачу даних. |
|  | Вказує на те, що під'єднана USB-флешка. |

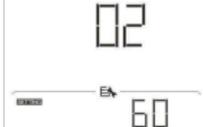
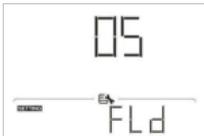
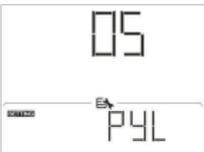
НАЛАШТУВАННЯ РК-ДИСПЛЕА

Загальні налаштування

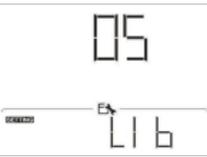
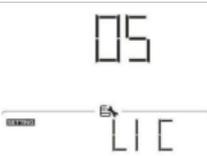
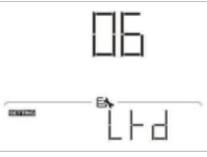
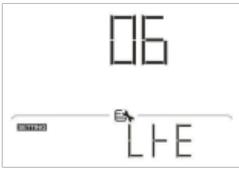
Після натискання та утримання кнопки «» протягом 3 секунд пристрій увійде в режим налаштування. Натисніть кнопку «» або «», щоб вибрати програму налаштування. Натисніть кнопку «», щоб підтвердити вибір, або кнопку «», щоб вийти.

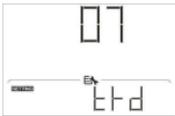
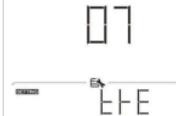
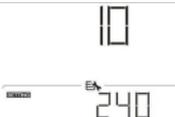
Програми налаштувань:

| Програма | Опис | Опція, які можна вибрати | |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 00 | Вихід з режиму налаштувань | Escape («Відміна»)  | |
| 01 | Пріоритет вихідного джерела: для налаштування пріоритету джерела живлення навантаження | Спочатку мережа (за замовчуванням)  | Мережа першочергово забезпечуватиме навантаження електроенергією. Сонячна енергія та енергія акумулятора забезпечуватимуть живлення навантажень лише тоді, коли енергопостачання недоступне. |
| | | Спочатку сонячна енергія  | Сонячна енергія першочергово забезпечує енергією навантаження. Якщо сонячної енергії недостатньо для живлення всіх підключених навантажень, мережа подаватиме електроенергію на навантаження одночасно. |
| | | Пріоритет SBU  | Сонячна енергія першочергово забезпечує енергією навантаження. Якщо сонячної енергії недостатньо для живлення всіх підключених навантажень, акумулятор подаватиме електроенергію на навантаження одночасно. Мережа забезпечує живлення навантажень лише тоді, коли напруга акумулятора падає або до низького рівня попереджувальної напруги, або до точки налаштування в програмі 12. |

| | | | |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 02 | <p>Максимальний зарядний струм: щоб налаштувати загальний зарядний струм для сонячної енергії та мережі. (Макс. струм зарядки = струм зарядки від мережі + струм зарядки від сонячної енергії)</p> | <p>60 A (за замовчуванням)</p>  | <p>Діапазон налаштування від 10А до 120А. Крок кожного натискання становить 10А.</p> |
| 03 | <p>Діапазон напруги змінного струму на вході</p> | <p>Пристрої (за замовчуванням)</p>  | <p>Якщо вибрано, прийнятний діапазон вхідної напруги змінного струму буде в межах 90-280 В змінного струму.</p> |
| | | <p>ББЖ</p>  | <p>Якщо вибрано, прийнятний діапазон вхідної напруги змінного струму буде в межах 170-280 В змінного струму.</p> |
| 05 | <p>Тип акумулятора</p> | <p>AGM (за замовчуванням)</p>  | <p>Кислотний</p>  |
| | | <p>Визначений користувачем</p>  | <p>Якщо вибрано «Визначається користувачем», напруга заряду акумулятора та низька напруга відключення постійного струму можуть бути встановлені в програмах 26, 27 та 29.</p> |
| | | <p>Pylontech</p>  | <p>Якщо вибрано, програми 02, 26, 27 і 29 будуть налаштовані автоматично. Немає необхідності в подальшому налаштуванні.</p> |

КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

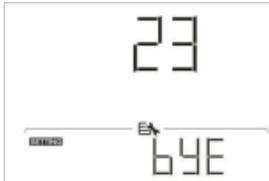
| | | | |
|----|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 05 | Тип акумулятора | <p>WECO (тільки для моделі 48B)</p>  | Якщо вибрано, програми 02, 12, 26, 27 і 29 будуть автоматично налаштовані відповідно до рекомендацій постачальника акумуляторів. Немає необхідності в подальшому налаштуванні. |
| | | <p>Soltaro (тільки для моделі 48B)</p>  | Якщо вибрано, програми 02, 26, 27 і 29 будуть налаштовані автоматично. Немає необхідності в подальшому налаштуванні. |
| | | <p>Акумулятор сумісний з протоколом Lib</p>  | Виберіть «Lib», якщо використовується літєва батарея, сумісна з протоколом Lib. Якщо вибрано, програми 02, 26, 27 і 29 будуть налаштовані автоматично. Немає необхідності в подальшому налаштуванні. |
| | | <p>Сторонні літєві акумулятори</p>  | Якщо вибрано, програми 02, 26, 27 і 29 будуть налаштовані автоматично. Немає необхідності в подальшому налаштуванні. Будь ласка, зверніться до постачальника акумулятора щодо процедури налаштування. |
| 06 | Автоматичне перезавантаження при перевантаженні | <p>Перезавантаження вимкнене (за замовчуванням)</p>  | <p>Перезавантаження увімкнене</p>  |

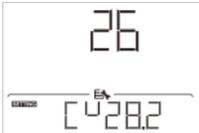
| | | | |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 07 | Автоматичне перезавантаження при перевищенні температури | Перезавантаження вимкнене (за замовчуванням)  | Перезавантаження увімкнене  |
| 09 | Частота на виході | 50 Гц (за замовчуванням)  | 60 Гц  |
| 10 | Напруга на виході | 220В  | 230В (за замовчуванням)  |
| | | 240 В  | |
| 11 | Максимальний зарядний струм мережі Примітка: якщо значення налаштування в програмі 02 менше, ніж у програмі 11, інвертор застосовуватиме зарядний струм із програми 02 для зарядки від мережі. | 30 А (за замовчуванням)  | Діапазон налаштування 2А, потім від 10А до 100А. Крок кожного натискання становить 10А. |

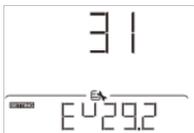
| | | | |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 12 | Налаштування точки напруги на джерело живлення від мережі при виборі «SBU» (пріоритет SBU) у програмі 01. | Доступні опції для моделі 24 В: | |
| | | 23 В (за замовчуванням)  | Діапазон налаштувань від 22 В до 25,5 В. Крок кожного натискання становить 1 В. |
| | | Доступні опції для моделі 48 В: | |
| | | 46 В (за замовчуванням)  | Діапазон налаштувань від 44 В до 51 В. Крок кожного натискання становить 1 В. |
| 13 | Налаштування точки напруги на джерело живлення від акумулятора при виборі «SBU» (пріоритет SBU) у програмі 01. | Доступні опції для моделі 24 В: діапазон налаштувань FUL і від 24 В до 29 В. Крок кожного натискання становить 1 В. | |
| | | Акумулятор повністю заряджений | 27 В (за замовчуванням) |
| | |  |  |
| | | Доступні опції для моделі 48 В: діапазон налаштувань FUL і від 48 В до 58 В. Крок кожного натискання становить 1 В. | |
| | | Акумулятор повністю заряджений | 54 В (за замовчуванням) |
| | |  |  |

| | | | |
|----|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 16 | Пріоритет джерела зарядки: налаштування пріоритету джерела зарядки | Якщо цей інвертор/зарядний пристрій працює в режимі мережі, очікування або несправності, джерело зарядного пристрою можна запрограмувати, як показано нижче: | |
| | | Спочатку сонячна енергія  | Сонячна енергія буде заряджати акумулятор в першу чергу. Мережа заряджатиме акумулятор лише тоді, коли сонячна енергія недоступна. |
| | | Сонячна енергія і мережа (за замовчуванням)  | Сонячна енергія та мережа будуть заряджати акумулятор одночасно. |
| | | Тільки сонячна енергія  | Сонячна енергія буде єдиним джерелом зарядки, незалежно від доступності мережі. |
| 18 | Контроль сигналів тривоги | Сигнал тривоги увімкнений (за замовчуванням)  | Сигнал тривоги вимкнений  |

КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

| | | | |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 19 | Автоматичне повернення до вікна за замовчуванням | Повернення до вікна за замовчуванням (за замовчуванням)  | Якщо вибрано, незалежно від того, як користувачі перемикають екран відображення, він автоматично повернеться до вікна за замовчуванням (вхідна напруга/вихідна напруга) після того, як жодна кнопка не буде натиснута протягом 1 хвилини. |
| | | Залишитися в останньому вікні  | Якщо вибрано, відобразитиметься останнє вибране користувачем вікно. |
| 20 | Контроль підсвітки | Підсвітка ввімкнена (за замовчуванням)  | Підсвітка вимкнена  |
| 22 | Звуковий сигнал при проблемах з основним джерелом | Сигнал тривоги увімкнений (за замовчуванням)  | Сигнал тривоги вимкнений  |
| 23 | Байпас перевантаження: якщо ввімкнено, пристрій перейде в мережевий режим, якщо перевантаження виникає в режимі акумулятора. | Байпас вимкнений (за замовчуванням)  | Байпас увімкнений  |

| 25 | Записувати код помилок | Запис увімкнено (за замовчуванням) | Запис вимкнено |
|----|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 26 | Загальна зарядна напруга (напруга зарядки) | Доступні опція для моделі 24 В: | |
| | | 28,2 В (за замовчуванням) | Якщо в програмі 5 вибрано визначення користувачем, цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштувань від 25,0 В до 31,5 В. Крок кожного натискання становить 0,1 В. |
| | |  | |
| | | Доступні опція для моделі 48 В: | |
| | | 56,4 В (за замовчуванням) | Якщо в програмі 5 вибрано визначення користувачем, цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштувань від 48,0 В до 61,0 В. Крок кожного натискання становить 0,1 В. |
| | |  | |
| 27 | Напруга безперервної підзарядки | Доступні опція для моделі 24 В: | |
| | | 27 В (за замовчуванням) | Якщо в програмі 5 вибрано визначення користувачем, цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштувань від 25,0 В до 31,5 В. Крок кожного натискання становить 0,1 В. |
| | |  | |
| | | Доступні опція для моделі 48 В: | |
| | | 54 В (за замовчуванням) | Якщо в програмі 5 вибрано визначення користувачем, цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштувань від 48,0 В до 61,0 В. Крок кожного натискання становить 0,1 В. |
| | |  | |

| | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 29 | Низька напруга відключення постійного струму: • Якщо джерелом живлення є лише акумулятор, інвертор вимкнеться. • Якщо фотоелектрична енергія та живлення від акумулятора доступні, інвертор заряджатиме акумулятор без виходу змінного струму. Якщо фотоелектрична енергія, живлення від акумулятора та мережа доступні, інвертор перейде в мережевий режим. | Доступні опція для моделі 24 В: | |
| | | <p>21,0 В (за замовчуванням)</p>  | Якщо в програмі 5 вибрано визначення користувачем, цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштувань від 25,0 В до 31,5 В. Крок кожного натискання становить 0,1 В. Низька напруга відключення постійного струму буде зафіксована на заданому значенні незалежно від того, який відсоток навантаження підключено. |
| 30 | Вирівнювання акумулятора | Доступні опція для моделі 48 В: | |
| | | <p>42,0 В (за замовчуванням)</p>  | Якщо в програмі 5 вибрано визначення користувачем, цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштувань від 42,0 В до 48,0 В. Крок кожного натискання становить 0,1 В. Низька напруга відключення постійного струму буде зафіксована на заданому значенні незалежно від того, який відсоток навантаження підключено. |
| 30 | Вирівнювання акумулятора | Вирівнювання акумулятора увімкнене | Вирівнювання акумулятора вимкнене (за замовчуванням) |
| | |  |  |
| Якщо в програмі 05 вибрано «Кислотний» або «Визначається користувачем», цю програму можна налаштувати. | | | |
| 31 | Напруга вирівнювання акумулятора | Доступні опція для моделі 24 В: | |
| | | <p>29,2 В (за замовчуванням)</p>  | Діапазон налаштувань від 25,0 В до 31,5 В. Крок кожного натискання становить 0,1 В. |

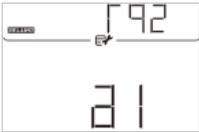
| | | Доступні опції для моделі 48 В: | |
|----|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 31 | Напруга вирівнювання акумулятора | 58,4 В (за замовчуванням) | Діапазон налаштувань від 48,0 В до 61,0 В. Крок кожного натискання становить 0,1 В. |
| | |  | |
| 33 | Час вирівнювання акумулятора | 60 хв. (за замовчуванням) | Діапазон налаштувань від 5 хв. до 900 хв. Крок кожного натискання становить 5 хв. |
| | |  | |
| 34 | Затримка вирівнювання акумулятора | 120 хв. (за замовчуванням) | Діапазон налаштувань від 5 хв. до 900 хв. Крок кожного натискання становить 5 хв. |
| | |  | |
| 35 | Інтервал вирівнювання | 30 днів (за замовчуванням) | Діапазон налаштувань від 0 до 90 днів. Крок кожного натискання становить 1 день. |
| | |  | |

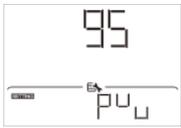
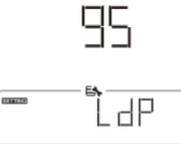
КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

| | | Увімкнено | Вимкнено (за замовчуванням) |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 36 | Негайна активація вирівнювання |  |  |
| | | <p>Якщо в програмі 30 увімкнено функцію вирівнювання, цю програму можна налаштувати. Якщо в цій програмі вибрано «Увімкнути», це негайно активує вирівнювання заряду акумулятора, а на головній сторінці РК-дисплея з'явиться «E9». Якщо вибрано «Вимкнути», функцію вирівнювання буде скасовано до наступного часу активації вирівнювання на основі налаштування програми 35. У цей час «E9» не буде відображатися на головній сторінці РК-дисплея.</p> | |
| 37 | Скидати всі збережені дані щодо згенерованої ФЕ потужності та енергії навантаження на виході | <p>Не скидати (за замовчуванням)</p>  | <p>Скидати</p>  |
| 83 | Стерти весь журнал даних | <p>Не скидати (за замовчуванням)</p>  | <p>Скидати</p>  |
| 84 | Інтервал запису журналу даних *Максимальна кількість записів в журналі даних становить 1440. Якщо вона перевищує 1440, буде перезаписано перший запис. | <p>3 хвилини</p>  | <p>5 хвилин</p>  |

| | | | | |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| 84 | Інтервал запису журналу даних *Максимальна кількість записів в журналі даних становить 1440. Якщо вона перевищує 1440, буде перезаписано перший запис. | 10 хвилин (за замовчуванням) | 20 хвилин | |
| | | 30 хвилин | 60 хвилин | |
| | | 85 | Налаштування часу – хвилини | Діапазон налаштування хвилин – від 0 до 59. |
| | | 86 | Налаштування часу – години | Діапазон налаштування годин – від 0 до 23. |
| 87 | Налаштування часу – дні | Діапазон налаштування днів – від 1 до 31. | | |
| 88 | Налаштування часу – місяці | Діапазон налаштування місяців – від 1 до 12. | | |
| 89 | Налаштування часу – роки | Діапазон налаштування років – від 17 до 99. | | |

КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

| | | | |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 91 | Керування ввімкненням/вимкненням для світлодіодом RGB *Необхідно ввімкнути цей параметр, щоб активувати функцію світлодіодної індикації RGB. | Увімкнуті (за замовчуванням)  | Вимкнуті  |
| 92 | Яскравість світлодіода RGB | Низька  | Нормальна (за замовчуванням)  |
| | | Висока  | |
| 93 | Швидкість роботи світлодіода RGB | Низька  | Нормальна (за замовчуванням)  |
| | | Висока  | |
| 94 | Ефект світлодіода RGB | Періодичне увімкнення та вимкнення  | По колу  |

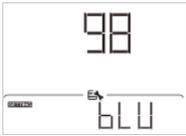
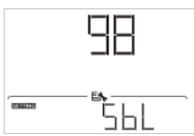
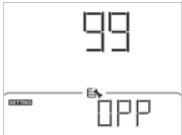
| 94 | Ефект світлодіода RGB | Один за іншим  | Горить (за замовчуванням)  |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 95 | Колір представлення даних * Джерело енергії (Мережа-ФЕМ-акумулятор) та статус зарядки/розрядки доступні виключно при встановленні ефекту світлодіода RGB на «Горить» | Потужність сонячної енергії на вході у ватах  | Частина світлодіодного освітлення буде змінюватись на відсоток потужності сонячної енергії на вході та номінальної ФЕ-потужності. Якщо вибрано «Горить» у №94, світлодіодне кільце буде світитись кольором, заданим в №96. Якщо вибрано «По колу» у №94, світлодіодне кільце буде світитись 4 рівнями. Якщо вибрано «Періодичне увімкнення та вимкнення» або «Один за іншим» у №94, світлодіодне кільце буде світитись 12 рівнями. |
| | | Відсоток ємності акумулятора (за замовчуванням)  | Частина світлодіодного освітлення буде змінюватись на відсоток ємності акумулятора. Якщо вибрано «Горить» у №94, світлодіодне кільце буде світитись кольором, заданим в №96. Якщо вибрано «По колу» у №94, світлодіодне кільце буде світитись 4 рівнями. Якщо вибрано «Періодичне увімкнення та вимкнення» або «Один за іншим» у №94, світлодіодне кільце буде світитись 12 рівнями. |
| | | Відсоток навантаження.  | Частина світлодіодного освітлення буде змінюватись на відсоток навантаження. Якщо вибрано «Горить» у №94, світлодіодне кільце буде світитись кольором, заданим в №96. Якщо вибрано «По колу» у №94, світлодіодне кільце буде світитись 4 рівнями. Якщо вибрано «Періодичне увімкнення та вимкнення» або «Один за іншим» у №94, світлодіодне кільце буде світитись 12 рівнями. |

КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

| | | | |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 95 | Колір представлення даних * Джерело енергії (Мережа-ФЕМ-акумулятор) та статус зарядки/розрядки доступні виключно при встановленні ефекту світлодіода RGB на «Горить» | Джерело енергії (Мережа-ФЕМ-Акумулятор) | Якщо вибрано, колір світлодіода буде кольором, заданим у №96 у режимі змінного струму. Якщо фотоелектричне живлення активне, колір світлодіода буде відповідати налаштуванню кольору даних у №97. В решті статусів, колір світлодіода буде відповідати налаштуванню в №98. |
| | | Статус зарядки/розрядки акумуляторів | Якщо вибрано, колір світлодіода буде кольором, заданим у №96 у режимі зарядки акумулятора. Колір світлодіода буде відповідати налаштуванню кольору даних у №97 у режимі розрядки акумулятора. |
| 96 | Колір світлодіода RGB | Рожевий | Оранжевий |
| | | Жовтий | Зелений |
| | | Синій | Голубий (за замовчуванням) |
| | | Фіолетовий | Інші: Якщо вибрано, колір задається за допомогою програмного забезпечення. |
| | | | |

| | | | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 97 | Колір даних для світлодіода RGB | Рожевий | Оранжевий |
| | | Жовтий | Зелений |
| | | Синій | Голубий |
| | | Фіолетовий (за замовчуванням) | Інші: Якщо вибрано, колір задається за допомогою програмного забезпечення. |
| | | | |
| 98 | Фоновий колір світлодіода RGB * Доступно виключно тоді, коли Представлення даних кольору даних встановлено на Джерело живлення (Мережа-ФЕМ-Акумулятор) | Рожевий | Оранжевий |
| | | Жовтий | Зелений |

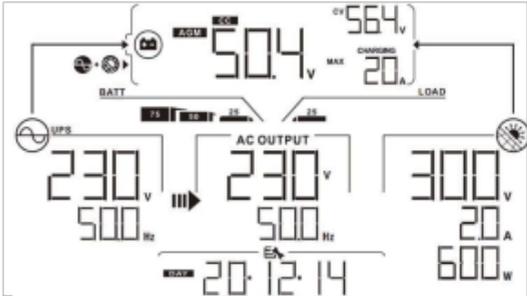
КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

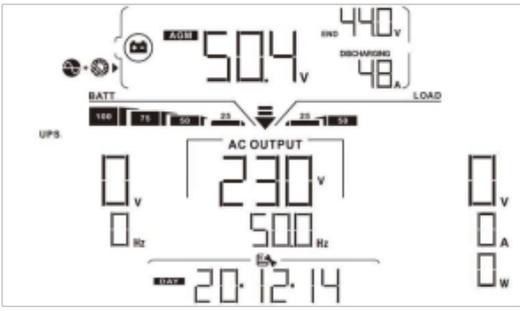
| | | | |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 98 | <p>Фоновий колір світлодіода RGB * Доступно виключно тоді, коли Представлення даних кольору встановлено на Джерело живлення (Мережа-ФЕМ-Акумулятор)</p> | <p>Синій</p>  | <p>Голубий (за замовчуванням)</p>  |
| | | <p>Фіолетовий</p>  | <p>Інші: Якщо вибрано, колір задається за допомогою програмного забезпечення.</p>  |
| 99 | <p>Налаштування таймера для пріоритету джерела виходу</p> | <p>Після доступу до цієї програми на РК-дисплеї з'явиться «OPP». Натисніть кнопку «←»», щоб вибрати налаштування таймера для пріоритету вихідного джерела. Є три таймера для налаштування. Натисніть кнопку «▲» або «▼», щоб вибрати певний параметр таймера. Потім натисніть «←»», щоб підтвердити параметр таймера. Натисніть кнопку «▲» або «▼», щоб спочатку налаштувати час початку, діапазон налаштувань становить від 00 до 23. Крок кожного натискання становить одну годину. Натисніть «←»», щоб підтвердити налаштування часу початку. Далі курсор перейде до правого стовпця, щоб встановити час закінчення. Після встановлення часу завершення натисніть «←»», щоб підтвердити налаштування.</p> | |
| | | <p>Таймер «Спочатку мережа»</p>  | <p>Таймер «Спочатку сонячна енергія»</p>  |
| | | <p>Таймер пріоритету SBU</p>  | |

| | | | |
|-----|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 100 | Налаштування таймера для пріоритету джерела зарядки | <p>Після доступу до цієї програми на РК-дисплеї з'явиться «СРР». Натисніть кнопку «», щоб вибрати налаштування таймера для пріоритету джерела зарядки. Є три таймера для налаштування. Натисніть кнопку «» або «», щоб вибрати певний параметр таймера. Потім натисніть «», щоб підтвердити параметр таймера. Натисніть кнопку «» або «», щоб спочатку налаштувати час початку, діапазон налаштувань становить від 00 до 23. Крок кожного натискання становить одну годину. Натисніть «», щоб підтвердити налаштування часу початку. Далі курсор перейде до правого стовпця, щоб встановити час закінчення. Після встановлення часу завершення натисніть «», щоб підтвердити налаштування.</p> | |
| | | <p>Спочатку сонячна енергія</p>  | <p>Сонячна енергія і мережа</p>  |
| | | <p>Тільки сонячна енергія</p>  | |

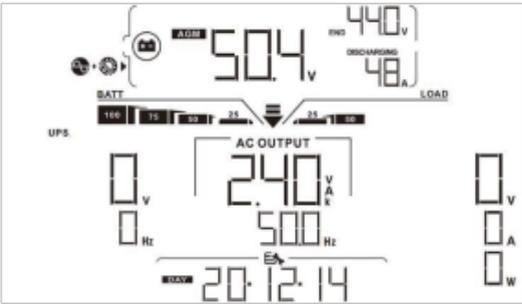
РК-ДИСПЛЕЙ

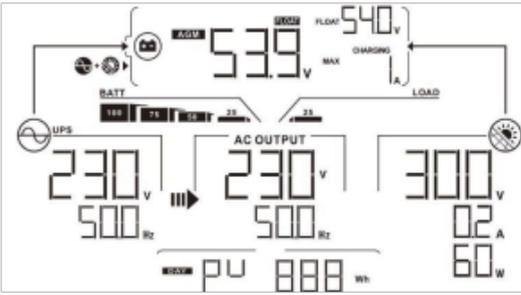
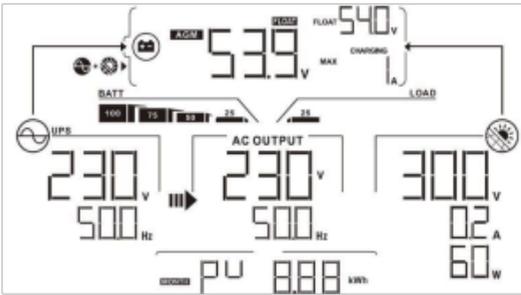
Інформація на РК-дисплеї буде перемикатися натисканням по черзі кнопки «  » або «  ». Інформація, яку можна вибрати, перемикається відповідно до наведеної нижче таблиці.

| Інформація, що підлягає вибору | РК-дисплей |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Вікно за замовчуванням | <p>Напруга на вході = 230 В, частота на вході = 50 Гц.</p>  |
| Вікно за замовчуванням | <p>Напруга ФЕМ = 300 В, струм ФЕМ = 2,0 А, потужність ФЕМ = 600 Вт</p>  |

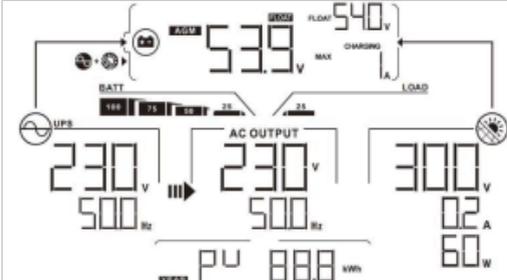
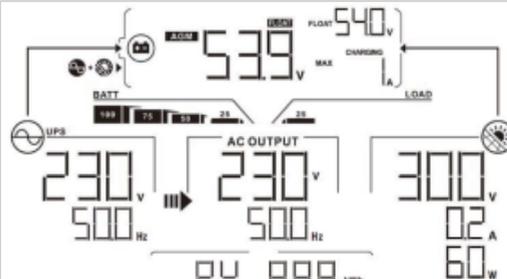
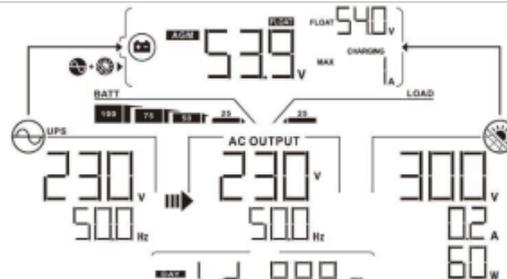
| Інформація, що підлягає вибору | ПК-дисплей |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Вікно за замовчуванням</p> | <p>Напруга акумулятора = 53,9 В, Напруга постійної підзарядки = 54,0 В, Зарядний струм = 1 А</p>  |
| | <p>Напруга акумулятора, етап заряджання/ Задані параметри акумулятора/ Струм зарядки або розрядки</p> |
| <p>Напруга на виході, навантаження в ВА, навантаження в ватах – перемикання кожні 5 секунд / частота на виході</p> | <p>Напруга акумулятора = 50,4 В, Низька напруга вимкнення постійного струму = 44,0 В, Струм розрядки = 48 А</p>  |
| | <p>Навантаження на виході = 230 В, частота на виході = 50 Гц.</p>  |

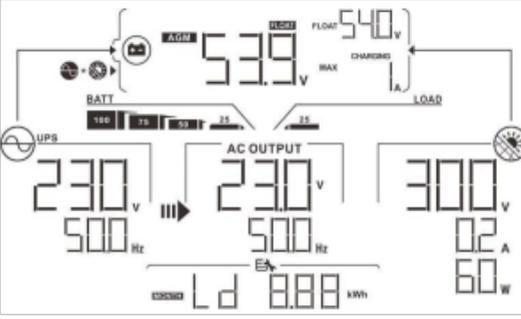
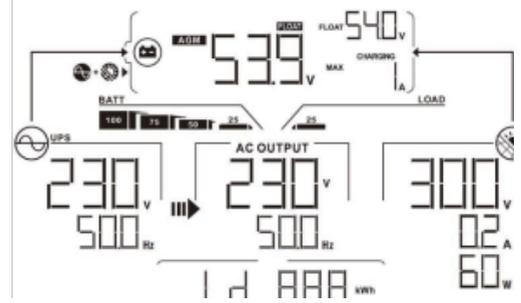
КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

| Інформація, що підлягає вибору | ПК-дисплей |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Вікно за замовчуванням | <p>Навантаження в ВА = 2,4 кВА, частота на виході = 50 Гц</p>  |
| | <p>Навантаження в ватах = 2,4 кВт, частота на виході = 50 Гц.</p>  |
| Реальна дата | <p>Реальна дата – 14 грудня 2020 року</p>  |

| Інформація, що підлягає вибору | ПК-дисплей |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Реальний час | <p>Реальний час 11:38.</p>  |
| Згенеровано ФЕМ енергії сьогодні | <p>Згенеровано ФЕМ енергії сьогодні = 888 Вт*год.</p>  |
| Згенеровано ФЕМ енергії цього місяця | <p>Згенеровано ФЕМ енергії цього місяця = 8,88 кВт*год.</p>  |

КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

| Інформація, що підлягає вибору | ПК-дисплей |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Згенеровано ФЕМ енергії цього року</p> | <p>Згенеровано ФЕМ енергії цього року = 88,8 кВт*год.</p>  <p>The screenshot shows a complex display with multiple readouts. At the top center, a large number '539' is displayed with 'V' below it. To its right, '540 V' is shown under 'FLOAT'. Below these, 'MAX CHARGING' and 'LOAD' are indicated. On the left, '230 V' and '500 Hz' are shown. In the center, 'AC OUTPUT' is labeled above '230 V' and '500 Hz'. On the right, '300 V' and '02 A' are shown, with '60 W' below. At the bottom center, 'PU 888 kWh' is displayed. The background features a schematic diagram of the UPS system with various components labeled like 'BATT', 'AGM', 'DECH', 'UPS', and 'LOAD'.</p> |
| <p>Згенеровано ФЕМ енергії всього</p> | <p>Згенеровано ФЕМ енергії всього = 888 кВт*год.</p>  <p>This screenshot is identical to the one above, showing the same display layout and values, including 'PU 888 kWh' at the bottom center.</p> |
| <p>Виведено енергії на навантаження сьогодні</p> | <p>Виведено енергії на навантаження сьогодні = 888 Вт*год.</p>  <p>This screenshot is identical to the previous ones, but the bottom center readout shows 'Ld 888 Wh' instead of 'PU 888 kWh'.</p> |

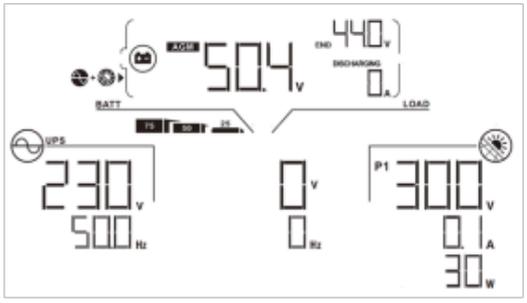
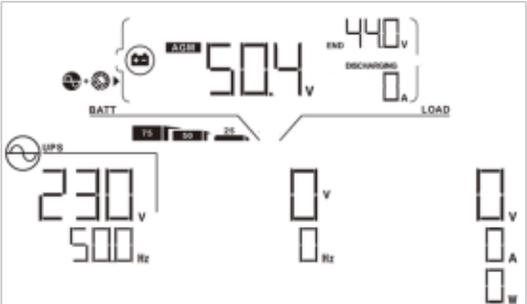
| Інформація, що підлягає вибору | ПК-дисплей |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Виведено енергії на навантаження цього місяця</p> | <p>Виведено енергії на навантаження цього місяця = 8,88 кВт*год.</p>  |
| <p>Виведено енергії на навантаження цього року</p> | <p>Виведено енергії на навантаження цього року = 88,8 кВт*год.</p>  |
| <p>Виведено енергії на навантаження всього</p> | <p>Виведено енергії на навантаження всього = 888 кВт*год.</p>  |

| Інформація, що підлягає вибору | ПК-дисплей |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Перевірка версії основного процесора</p> | <p>Версія основного процесора 00050.72.</p>  |
| <p>Перевірка версії вторинного процесора</p> | <p>Версія вторинного процесора 00022.01.</p>  |
| <p>Перевірка версії Wi-Fi</p> | <p>Версія Wi-Fi 00088.88</p>  |

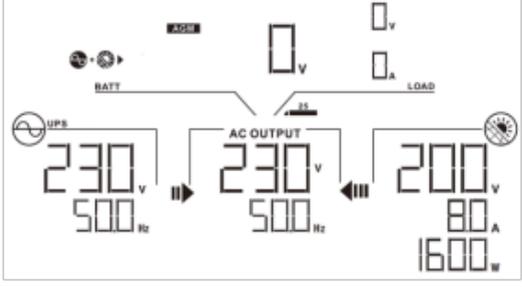
ОПИС РЕЖИМІВ РОБОТИ

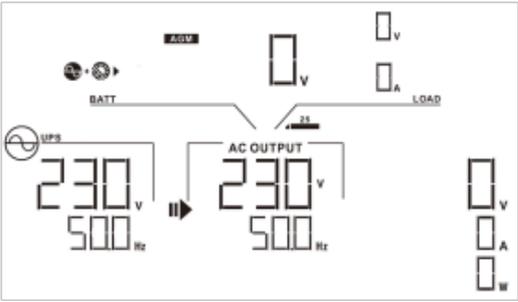
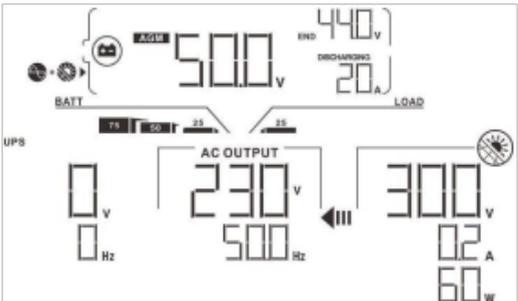
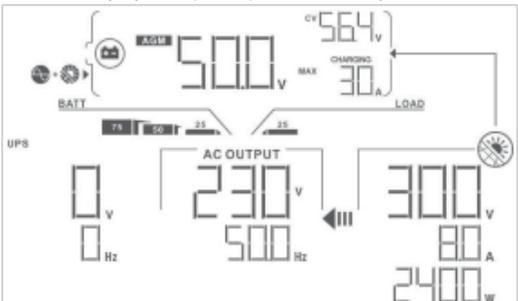
| Режим роботи | Опис | РК-дисплей |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Режим очікування: Примітка: * Режим очікування: Інвертор ще не увімкнувся, проте в цей час інвертор може заряджати акумулятор без змінного струму на виході. | Пристрій не видає нічого, проте все ще може заряджати акумулятори | <p>Зарядка від мережі та ФЕМ</p> |
| | | <p>Зарядка від мережі</p> |
| | | <p>Зарядка від ФЕМ</p> |

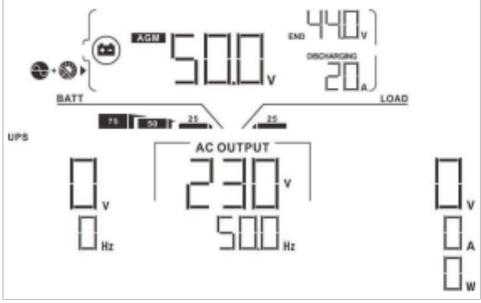
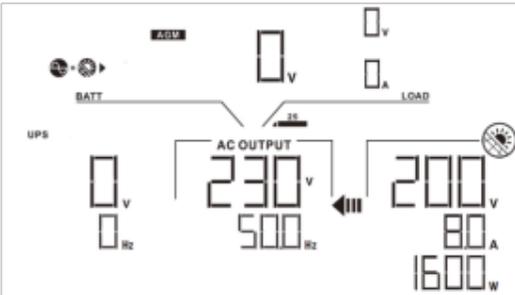
КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

| Режим роботи | Опис | РК-дисплей |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Режим очікування: Примітка: * Режим очікування: Інвертор ще не увімкнувся, проте в цей час інвертор може заряджати акумулятор без змінного струму на виході.</p> | <p>Пристрій не видає нічого, проте все ще може заряджати акумулятори</p> | <p>Не заряджається</p>  |
| <p>Режим помилки Примітка: * Режим помилки: Помилки є наслідком помилки внутрішнього контуру або зовнішніх причин, таких як перевищення температури, коротке замикання на виході тощо.</p> | <p>Не заряджається, незалежно від того, чи доступна мережа чи ФЕМ</p> | <p>Мережа та ФЕМ доступні</p>  |
| | | <p>Мережа доступна</p>  |

| Режим роботи | Опис | РК-дисплей |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| <p>Режим помилки Примітка: * Режим помилки: Помилки є наслідком помилки внутрішнього контуру або зовнішніх причин, таких як перевищення температури, коротке замикання на виході тощо.</p> | <p>Не заряджається, незалежно від того, чи доступна мережа чи ФЕМ</p> | <p>ФЕМ доступна</p> |
| <p>Режим мережі</p> | <p>Пристрій забезпечить вихідну потужність від мережі. Він також заряджатиме акумулятор у режимі мережі.</p> | <p>Зарядка від мережі та ФЕМ</p> |
| | | <p>Зарядка від мережі</p> |

| Режим роботи | Опис | ПК-дисплей |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Режим мережі | Пристрій забезпечить вихідну потужність від мережі. Він також заряджатиме акумулятор у режимі мережі. | <p>Якщо «SUB» (спочатку сонячна) вибрано як пріоритет джерела виходу, а сонячної енергії недостатньо для забезпечення навантаження, сонячна енергія та мережа забезпечуватимуть навантаження та заряджатимуть акумулятор одночасно.</p>  <p>Якщо «SUB» (спочатку сонячна) або «SBU» вибрано як пріоритет вихідного джерела, а акумулятор не підключений, сонячна енергія та мережа забезпечуватимуть навантаження.</p>  |

| Режим роботи | Опис | ПК-дисплей |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Режим мережі | Пристрій забезпечить вихідну потужність від мережі. Він також заряджатиме акумулятор у режимі мережі. | <p>Живлення від мережі</p>  <p>Живлення від акумулятора та ФЕМ</p>  |
| Режим акумулятора | Пристрій забезпечить вихідну потужність від акумулятора та/або ФЕ | <p>Фотоелектрична енергія одночасно постачатиме електроенергію до навантажень і заряджатиме акумулятор. Мережа недоступна.</p>  |

| Режим роботи | Опис | ПК-дисплей |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Режим акумулятора | Пристрій забезпечить вихідну потужність від акумулятора та/або ФЕ | <p>Живлення тільки від акумулятора</p>  |
| | | <p>Живлення тільки від ФЕМ</p>  |

КОД ПОМИЛКИ

| Код несправності | Подія несправності | Позначка |
|------------------|-------------------------------------------------|----------|
| 01 | Вентилятор заблоковано, коли інвертор вимкнено. | F01 |
| 02 | Перевищена температура | F02 |
| 03 | Зависока напруга акумулятора | F03 |
| 04 | Занизька напруга акумулятора | F04 |
| 05 | Коротке замикання на виході | F05 |
| 06 | Зависока напруга на виході | F06 |
| 07 | Сплинув час перевантаження | F07 |
| 08 | Зависока напруга шини | F08 |
| 09 | Збій м'якого пуску шини | F09 |
| 10 | Перевищення ФЕ струму | F10 |
| 11 | Перевищення ФЕ напруги | F11 |
| 12 | Перевищення струму DCDC | F12 |
| 13 | Перевищення струму розряду акумулятора | F13 |
| 51 | Перевищення струму | F51 |

КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

| Код несправності | Подія несправності | Позначка |
|------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 52 | Занизька напруга шини |  |
| 53 | Збій м'якого пуску інвертора |  |
| 55 | Перевищення напруги постійного струму на виході змінного струму |  |
| 57 | Збій датчика струму |  |
| 58 | Занизька напруга на виході |  |

ІНДИКАТОР ПОПЕРЕДЖЕННЯ

| Код попередження | Попереджувальна подія | Звуковий сигнал тривоги | Позначка, що блимає |
|------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 01 | Вентилятор заблоковано, коли інвертор увімкнено. | Звуковий сигнал тричі кожну секунду |  |
| 02 | Перевищено температури | Немає |  |
| 03 | Надмірний заряд акумулятора | Звуковий сигнал один раз кожну секунду |  |
| 04 | Низький заряд акумулятора | Звуковий сигнал один раз кожну секунду |  |
| 07 | Перевантаження | Звуковий сигнал один раз кожні 0,5 секунди |  |
| 10 | Зниження вихідної потужності | Звуковий сигнал тричі кожну секунду |  |

ІНДИКАТОР ПОПЕРЕДЖЕННЯ

| Код попередження | Попереджувальна подія | Звуковий сигнал тривоги | Позначка, що блимає |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------|
| 15 | Занизька енергія ФЕМ | Звуковий сигнал тричі кожну секунду | 15 ▲ |
| 16 | Високий змінний струм на вході (>280 В змінного струму) при м'якому пуску шини | Немає | 16 ▲ |
| 32 | Збій зв'язку між інвертором та панеллю | Немає | 32 ▲ |
| E9 | Вирівнювання акумулятора | Немає | E9 ▲ |

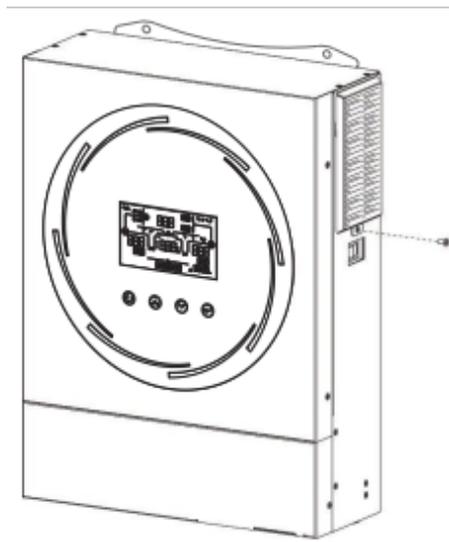
ОЧИЩЕННЯ ТА ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ПРОТИ- ПИЛОВОГО КОМПЛЕКТУ

ОГЛЯД

У кожен інвертор вже встановлений заводський комплект проти пилу. Цей комплект також захищає ваш інвертор і підвищує надійність виробу в суворих умовах експлуатації.

ОЧИЩЕННЯ ТА ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

Крок 1: Відкрутіть гвинти з боків інвертора.

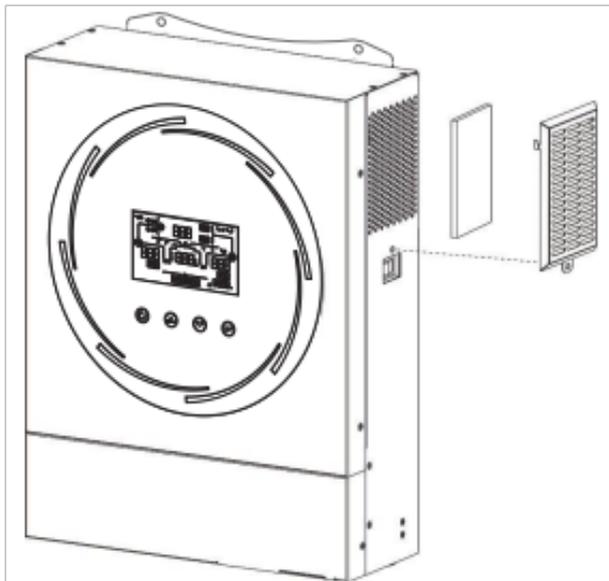


КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

Крок 2: Потім пилонепроникний футляр можна зняти та вийняти пінопласт повітряного фільтра, як показано на малюнку нижче.

Крок 3: Очистіть поролинний повітряний фільтр і пилонепроникний корпус. Після очищення знову встановіть пилосбірник назад до інвертора.

ПРИМІТКА: Комплект для захисту від пилу слід очищати від пилу раз на місяць.



ВИРІВНЮВАННЯ АКУМУЛЯТОРА

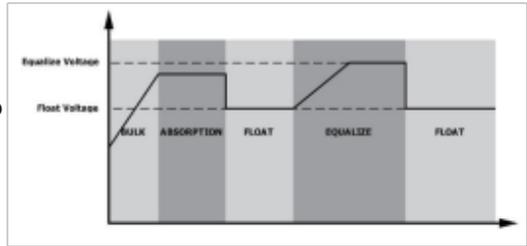
У контролер заряду додана функція вирівнювання. Вона усуває накопичення негативних хімічних ефектів, таких як розшарування, коли концентрація кислоти в нижній частині акумулятора вища, ніж у верхній. Вирівнювання також допомагає видалити кристали сульфату, які могли утворитися на пластинах. Якщо цю умову, яка називається сульфатацією, не контролювати, вона зменшить загальну ємність акумулятора. Тому рекомендується періодично вирівнювати заряд акумулятора.

◇ Як застосувати функцію вирівнювання

Ви повинні спочатку увімкнути функцію вирівнювання заряду акумулятора в програмі налаштування РК-дисплея 33. Потім ви можете застосувати цю функцію в пристрої одним із наведених нижче методів.

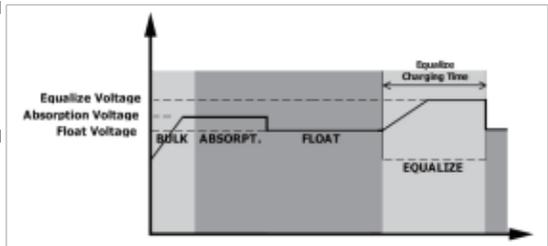
1. Встановлення інтервалу вирівнювання в програмі 37.
2. Активне вирівнювання безпосередньо в програмі 39.

◇ Коли вирівнювати
 На етапі підзарядки, коли настане інтервал вирівнювання (цикл вирівнювання заряду акумулятора), або, якщо вирівнювання активне, контролер почне перехід на етап вирівнювання.

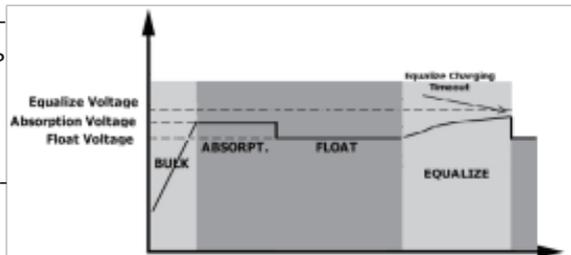


◇ Вирівнювання часу заряджання та затримки

На стадії вирівнювання контролер подаватиме живлення для максимальної зарядки акумулятора, поки напруга акумулятора не підвищиться до напруги вирівнювання акумулятора. Потім застосовується регулювання постійної напруги для підтримки напруги акумулятора на рівні напруги вирівнювання акумулятора. Акумулятор залишатиметься на етапі вирівнювання, доки не настане встановлений час вирівнювання.



Однак на стадії вирівнювання, коли час вирівнювання акумулятора закінчився, а напруга акумулятора не підвищується до точки вирівнювання напруги акумулятора, контролер заряду продовжить час вирівнювання акумулятора, доки напруга акумулятора не досягне напруги вирівнювання акумулятора. Якщо напруга акумулятора все ще нижча, ніж напруга вирівнювання акумулятора, коли затримка вирівнювання акумулятора закінчиться, контролер заряду припинить вирівнювання та повернеться до етапу підзарядки.



ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТАБЛИЦЯ 1. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ РЕЖИМУ МЕРЕЖІ

| МОДЕЛЬ | Atlas 3,6 кВт | Atlas 5,6 кВт |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Форма хвилі вхідної напруги | Синусоїдальна (мережа або генератор) | |
| Номінальна вхідна напруга | 230 В змінного струму | |
| Напруга з низькими втратами | 170 В змінного струму ± 7 В (UPS) 90 В змінного струму ± 7 В (Пристрої) | |
| Зворотна напруга з низькими втратами | 180 В змінного струму ± 7 В (UPS) 100 В змінного струму ± 7 В (Пристрої) | |
| Напруга з високими втратами | 280 В змінного струму ± 7 В | |
| Зворотна напруга з високими втратами | 270 В змінного струму ± 7 В | |
| Максимальна вхідна напруга змінного струму | 300 В змінного струму | |
| Номінальна вхідна частота | 50 Гц / 60 Гц (автоматичне виявлення) | |
| Частота з низькими втратами | 40 \pm 1 Гц | |
| Зворотна частота з низькими втратами | 42 \pm 1 Гц | |
| Частота з високими втратами | 65 \pm 1 Гц | |
| Зворотна частота з високими втратами | 63 \pm 1 Гц | |
| Захист від короткого замикання на виході | Автоматичний вимикач | |
| Ефективність (режим мережі) | > 95% (номінальне навантаження R, акумулятор повністю заряджений) | |
| Час передачі | Типовий час 10 мсек. (UPS) Типовий час 20 мсек. (Пристрої) | |
| <p>Зниження вихідної потужності: Коли вхідна напруга змінного струму падає до 170 В, вихідна потужність буде знижена.</p> | <p>Графік показує залежність вихідної потужності (Output Power) від вхідної напруги (Input Voltage). На осі абсцис позначено 90В, 170В та 280В. На осі ординат позначено 50% Power та Rated Power. Крива починається при 90В з рівня 50% Rated Power, лінійно зростає до 170В, де досягає Rated Power, і залишається на цьому рівні до 280В.</p> | |

ТАБЛИЦЯ 2. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ІНВЕРТОРА

| МОДЕЛЬ | Atlas 3,6 кВт | Atlas 5,6 кВт |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Номинальна вихідна потужність | 3,6 кВА/3,6 кВт | 5,6 кВА/5,6 кВт |
| Форма хвилі вихідної напруги | Чиста синусоїда | |
| Регулювання вихідної напруги | 230 В змінного струму \pm 5% | |
| Вихідна частота | 50 Гц | |
| Пікова ефективність | 93% | |
| Захист від перевантаження | 5 сек.* \geq 130% навантаження; 10 сек.* \geq 105% - 130% навантаження; | |
| Потенціал на випадок пікового навантаження | 2* номінальна потужність протягом 5 секунд | |
| Номинальна вхідна напруга постійного струму | 24 В постійного струму | 48 В постійного струму |
| Напруга холодного запуску | 23,0 В постійного струму | 46,0 В постійного струму |
| Низька попереджувальна напруга постійного струму @ навантаження < 50% при навантаженні > 50% | 23,0 В постійного струму 22,0 В постійного струму | 46,0 В постійного струму 44,0 В постійного струму |
| Низька попереджувальна зворотна напруга постійного струму @ навантаження < 50% при навантаженні > 50% | 23,5 В постійного струму 23,0 В постійного струму | 47,0 В постійного струму 46,0 В постійного струму |
| Низька напруга відключення постійного струму @ навантаження < 50% при навантаженні > 50% | 21,5 В постійного струму 21,0 В постійного струму | 43,0 В постійного струму 42,0 В постійного струму |
| Висока напруга відновлення постійного струму | 32 В постійного струму | 62 В постійного струму |
| Висока напруга відключення постійного струму | 33 В постійного струму | 63 В постійного струму |
| Споживання електроенергії без навантаження | < 40 Вт | < 55 Вт |

ТАБЛИЦЯ 3. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ РЕЖИМУ ЗАРЯДКИ

| РЕЖИМ ЗАРЯДКИ ВІД МЕРЕЖІ | | Atlas 3,6 кВт | Atlas 5,6 кВт |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------|
| Струм зарядки (UPS) * Номінальна напруга на вході | | 100 Амп (*VI/P=230 В змінного струму) | |
| Повна напруга зарядки | Кислотний акумулятор | 29,2 | 58,4 В постійного струму |
| | AGM / Гелевий акумулятор | 28,2 | 56,4 В постійного струму |
| Напруга підзарядки | | 27 В постійного струму | 54 В постійного струму |
| Алгоритм зарядки | | 3-кроковий | |
| Крива зарядки | | | |
| Сонячний вхід | | | |
| Макс. потужність ФЕМ | | 4000 Вт | 6000 Вт |
| Номінальна фотоелектрична напруга | | 240 В постійного струму | 360 В постійного струму |
| Пускова напруга | | 150 В постійного струму +/- 10 В постійного струму | |
| Діапазон напруги MPPT | | 120-450 В постійного струму | |
| Максимальна напруга MPPT | | 500 В постійного струму | |
| Максимальний зарядний струм (зарядний пристрій змінного струму та сонячний зарядний пристрій) | | 120 Амп | |

ТАБЛИЦЯ 4. ЗАГАЛЬНІ ТЕХНІЧНІ

| МОДЕЛЬ | Atlas 3,6 кВт | Atlas 5,6 кВт |
|------------------------------|----------------------------------------------------|---------------|
| Діапазон робочої температури | від 0°C до 50 °C | |
| Температура зберігання | -15°C - 60°C | |
| Вологість | від 5% до 95% відносної вологості (без конденсату) | |
| Габарити (Г*Ш*В), мм | 418 x 300 x 124 | |
| Вага-нетто, кг | 9,4 | 10,6 |

ПОШУК ТА УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ

| Проблема | РК-дисплей/ Світлодіод/ Звуковий сигнал | Пояснення/ Можлива причина | Спосіб усунення |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Пристрій автоматично вимикається під час процесу запуску. | РК-дисплей/світлодіоди та зумер будуть активні протягом 3 секунд, а потім повністю вимкнуться. | Напруга акумулятора занадто низька (<1,91 В/елемент) | 1. Перезарядіть акумулятор. 2. Замініть акумулятор. |
| Немає відповіді після ввімкнення. | Індикація відсутня. | 1. Напруга акумулятора занадто низька (<1,4 В/елемент) 2. Полярність акумулятора не дотримана. | 1. Перевірте, чи добре підключено акумулятори та проводку. 2. Перезарядіть акумулятор. 3. Замініть акумулятор. |
| Мережа є, але пристрій працює в режимі акумулятора. | Вхідна напруга відображається як 0 на РК-дисплеї, а зелений світлодіод блимає. | Вхідний захисник спрацював | Перевірте, чи спрацював вимикач змінного струму та чи добре підключено проводку змінного струму. |
| | Блимає зелений світлодіод. | Недостатня якість живлення змінного струму. (Мережа або Генератор) | 1. Перевірте, чи дроти змінного струму не занадто тонкі та/або занадто довгі. 2. Перевірте, чи добре працює генератор (якщо він є) або чи правильно встановлено діапазон вхідної напруги. (ББЖ→Прилад) |

КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

| Проблема | РК-дисплей/ Світлодіод/ Звуковий сигнал | Пояснення/ Можлива причина | Спосіб усунення |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Мережа є, але пристрій працює в режимі акумулятора. | Блимає зелений світлодіод. | Встановлено «Спочатку сонячна енергія» як пріоритет вихідного джерела. | Спочатку змініть пріоритет вихідного джерела на мережу. |
| Коли пристрій увімкнено, внутрішнє реле багаторазово вмикається та вимикається. | РК-дисплей і світлодіоди блимають | Акумулятор відключений. | Перевірте, чи добре підключено дроти акумулятора. |
| Зумер постійно звучить і червоний світлодіод горить | Код помилки 07 | Помилка перевантаження. Інвертор перевантажений на 110%, і час закінчився. | Зменшіть підключене навантаження, вимкнувши деяке обладнання. |
| | Код помилки 05 | Коротке замикання виходу. | Перевірте, чи добре підключено проводку, і усуньте аномальне навантаження. |
| | Код помилки 02 | Внутрішня температура компонента інвертора перевищує 100°C. | Перевірте, чи не заблоковано повітряний потік пристроєм, чи температура навколишнього середовища не занадто висока. |
| | Код помилки 03 | Акумулятор перезаряджений. | Поверніть до сервісного центру. |
| | | Напруга акумулятора занадто висока. | Перевірте, чи відповідають характеристики та кількість акумуляторів вимогам. |
| | Код помилки 01 | Несправність вентилятора | Замініть вентилятор. |
| | Код помилки 06/58 | Аномальний вихід (напруга інвертора нижче 190 В змінного струму або вище 260 В змінного струму) | 1. Зменшіть підключене навантаження. 2. Поверніть до сервісного центру. |
| Код помилки 08/09/53/57 | Внутрішні компоненти вийшли з ладу. | Поверніть до сервісного центру. | |

| Проблема | РК-дисплей/ Світлодіод/ Звуковий сигнал | Пояснення/ Можлива причина | Спосіб усунення |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Зумер постійно звучить і червоний світлодіод горить | Код помилки 51 | Перевищення струму або сплеск. | Перезапустіть пристрій, якщо помилка повториться, зверніться до ремонтного центру. |
| | Код помилки 52 | Напруга шини занадто низька. | |
| | Код помилки 55 | Вихідна напруга незбалансована. | |
| | Код помилки 56 | Акумулятор погано підключений або запобіжник перегорів. | Якщо акумулятор підключений добру, поверніть до сервісного центру. |

ДОДАТОК І: ВСТАНОВЛЕННЯ ЗВ'ЯЗКУ З BMS

ВВЕДЕННЯ

УВАГА! Даний інвертор можна використовувати для заряджання літєвих акумуляторних батарей, тільки тих торгівельних марок які вказані в цій інструкції. В іншому випадку гарантія анулюється!

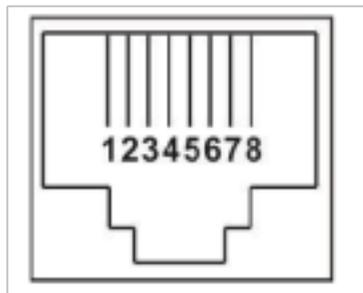
У разі підключення до літєвого акумулятора рекомендується придбати виготовлений на замовлення кабель зв'язку окремо RJ45. Будь ласка, зверніться до свого дилера або інтегратора для отримання деталей.

Цей спеціально виготовлений кабель передачі даних RJ45 передає інформацію та сигнал між літєвою батареєю та інвертором. Ця інформація наведена нижче:

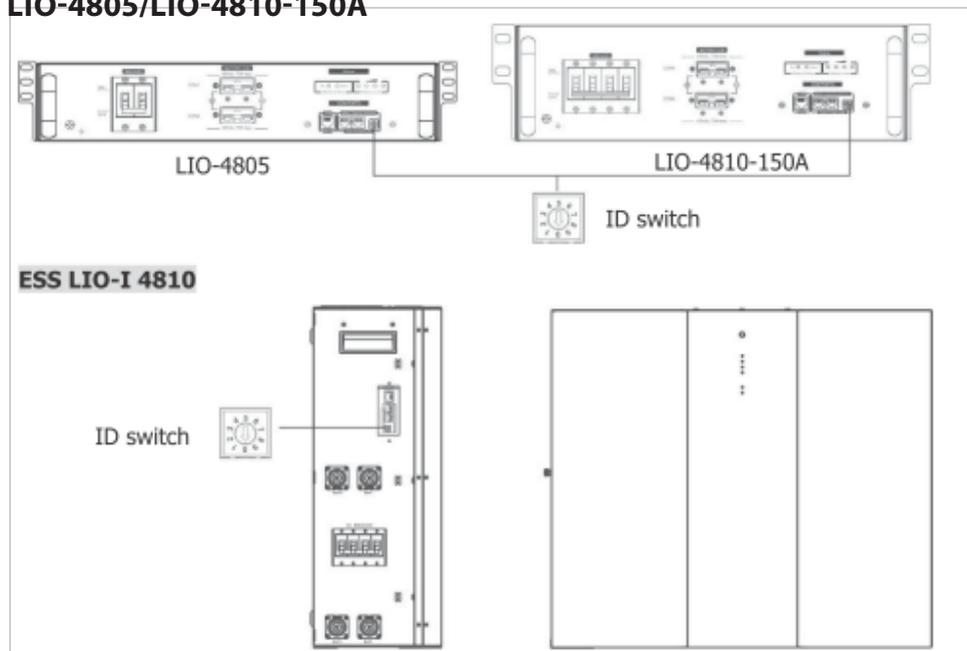
- ◇ Переналаштуйте напругу заряджання, струм заряджання та напругу відключення розряду акумулятора відповідно до параметрів літєвого акумулятора.
- ◇ Запустіть та зупиніть заряджання інвертора відповідно до стану літєвого акумулятора.

РОЗВОДКА КОНТАКТІВ ДЛЯ ПОРТУ VMS

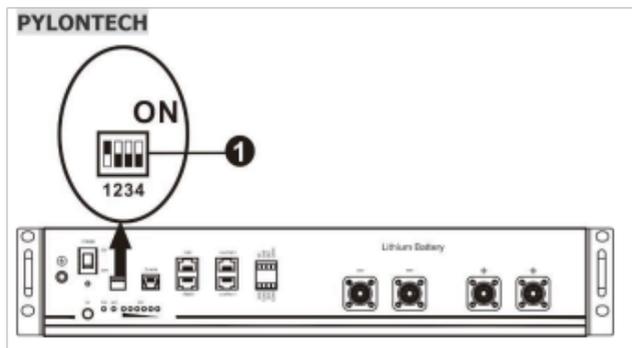
| | Визначення |
|-------|------------|
| PIN 1 | RS232TX |
| PIN 2 | RS232RX |
| PIN 3 | RS485B |
| PIN 4 | NC |
| PIN 5 | RS485A |
| PIN 6 | CANH |
| PIN 7 | CANL |
| PIN 8 | GND |



КОНФІГУРАЦІЯ ПІД'ЄДНАННЯ ЛІТІЄВОГО АКУМУЛЯТОРА LIO-4805/LIO-4810-150A



Перемикач ID вказує унікальний ідентифікаційний код для кожного акумуляторного модуля. Для нормальної роботи кожному акумуляторному модулю необхідно призначити ідентичний ідентифікатор. Ми можемо встановити ідентифікаційний код для кожного акумуляторного модуля, змінюючи PIN-номер на перемикачі ID. Число від 0 до 9 може бути випадковим; немає особливого порядку. Максимально 10 акумуляторних модулів можуть працювати паралельно.



DIP-перемикач: є 4 DIP-перемикачі, які встановлюють різну швидкість передачі даних і групову адресу акумулятора. Якщо положення перемикача повернуто в положення «ВИМК.», це означає «0». Якщо положення перемикача повернуто в положення «УВИМК.», це означає «1».

Dip 1 увімкнено, що означає швидкість передачі даних 9600 бод.

Dip 2, 3 і 4 зарезервовані для адреси групи акумуляторів.

DIP-перемикачі 2, 3 і 4 на головному акумуляторі (перший акумулятор) призначені для налаштування або зміни адреси групи.

ПРИМІТКА: «1» - верхнє положення, «0» - нижнє положення

| Dip 1 | Dip 2 | Dip 3 | Dip 4 | Адреса групи |
|----------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1: швидкість передачі RS485=9600 Перезапустіть, щоб набуло чинності | 0 | 0 | 0 | Лише одна група. Необхідно налаштувати основний акумулятор з цим параметром, а підлеглі акумулятори не обмежуються. |
| | 1 | 0 | 0 | Кілька груп. Необхідно налаштувати основний акумулятор для першої групи з цим параметром, а підлеглі акумулятори не обмежуються. |
| | 0 | 1 | 0 | Кілька груп. Необхідно налаштувати основний акумулятор для другої групи з цим параметром, а підлеглі акумулятори не обмежуються. |
| | 1 | 1 | 0 | Кілька груп. Необхідно налаштувати основний акумулятор для третьої групи з цим параметром, а підлеглі акумулятори не обмежуються. |
| | 0 | 0 | 1 | Кілька груп. Необхідно налаштувати основний акумулятор для четвертої групи з цим параметром, а підлеглі акумулятори не обмежуються. |
| | 1 | 0 | 1 | Кілька груп. Необхідно налаштувати основний акумулятор для п'ятої групи з цим параметром, а підлеглі акумулятори не обмежуються. |

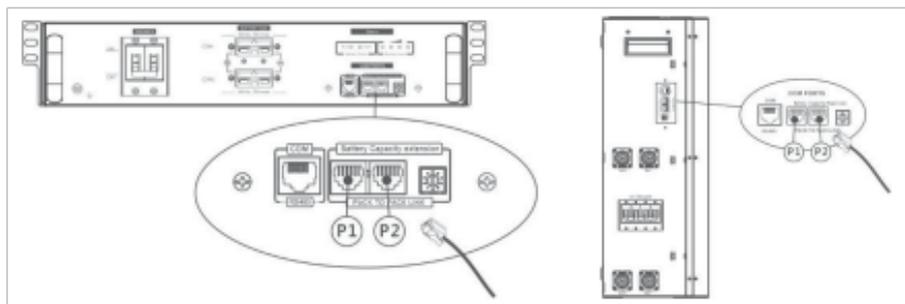
ПРИМІТКА: Максимальна кількість груп літєвих акумуляторів становить 5, а щодо максимальної кількості для кожної групи зверніться до виробника акумуляторів.

ВСТАНОВЛЕННЯ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЯ

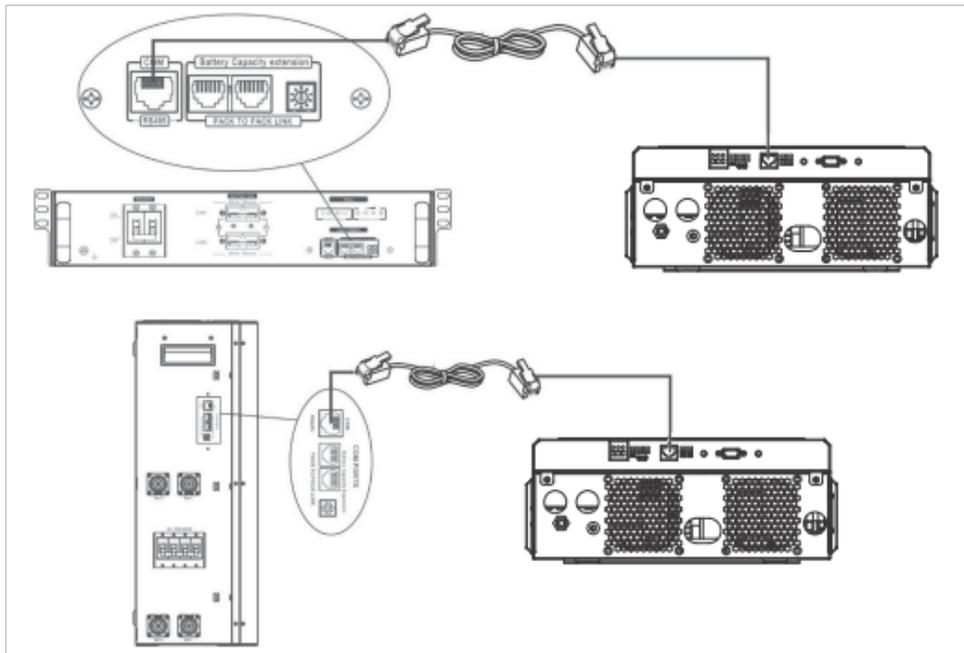
LIO-4805/LIO-4810-150A/ESS LIO-I 4810

Після призначення ідентифікаційного номера для кожного модуля акумуляторів, будь ласка, налаштуйте РК-панель на інверторі та здійсніть підключення проводів, як описано нижче.

Крок 1. Використовуйте сигнальний кабель RJ11, що входить до комплекту, для підключення до порту розширення (P1 або P2).



Крок 2: Використовуйте кабель RJ45 (з комплекту акумуляторного модуля), щоб з'єднати інвертор і літійовий акумулятор.



Примітка для паралельної системи:

1. Підтримка лише стандартної установки акумулятора.
2. Використовуйте виготовлений на замовлення кабель RJ45 для підключення будь-якого інвертора (не потрібно підключатися до конкретного інвертора) та літійового акумулятора. Просто встановіть цей тип акумулятора інвертора на «LIB» у програмі 5 РК-дисплея. Інші мають бути «USE».

Крок 3: Увімкніть вимикач. Тепер модуль акумулятора готовий до видачі постійного струму.

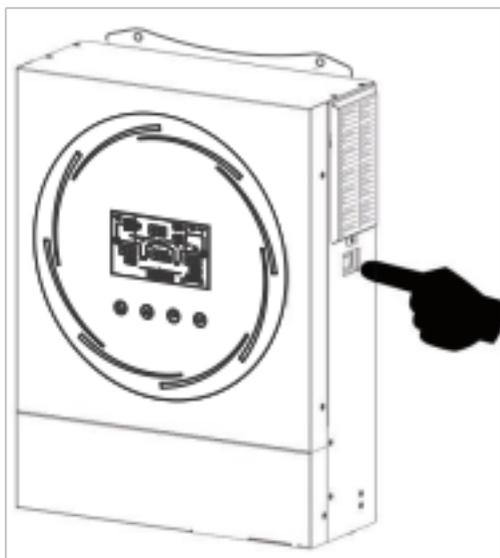


КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

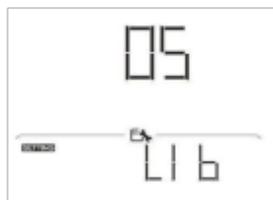
Крок 4: Натисніть кнопку увімкнення/вимкнення живлення на акумуляторному модулі протягом 5 секунд, акумуляторний модуль запуститься.

*Якщо неможливо підійти до кнопки, просто увімкніть модуль інвертора. Акумуляторний модуль увімкнеться автоматично.

Крок 5. Увімкніть інвертор.



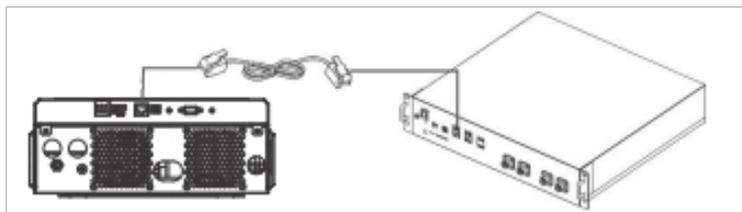
Крок 6. Обов'язково виберіть тип акумулятора «LIB» у програмі 5 на РК-дисплеї.



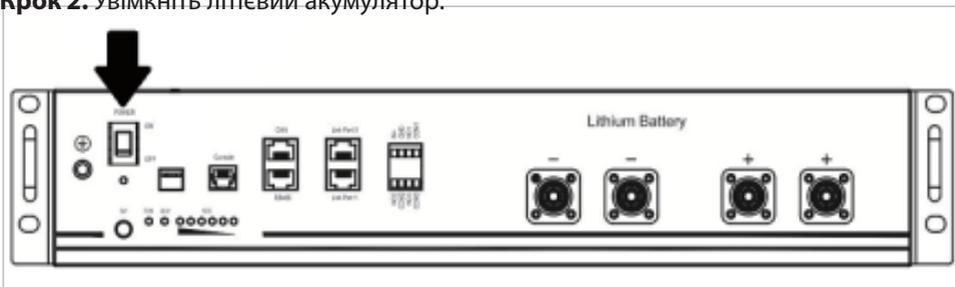
Якщо зв'язок між інвертором і акумулятором успішний, значок акумулятора на РК-дисплеї блимає. Загалом встановлення зв'язку займе більше 1 хвилини.

PYLONTECH

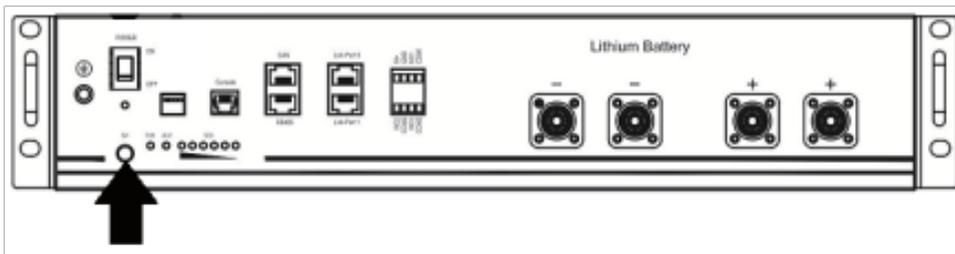
Крок 1. Використовуйте виготовлений на замовлення кабель RJ45 для з'єднання інвертора та літійового акумулятора.



Крок 2. Увімкніть літєвий акумулятор.

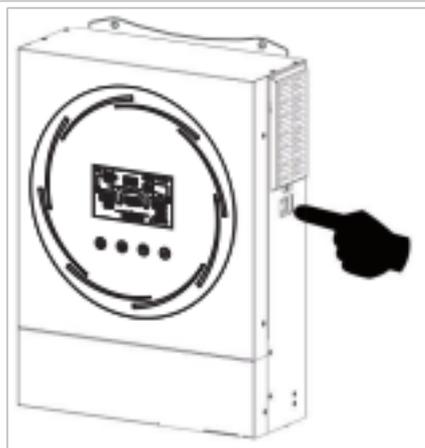
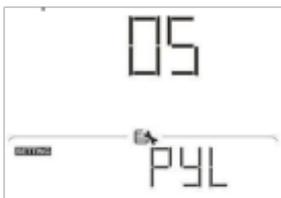


Крок 3. Натисніть та тримайте більше трьох секунд, щоб запустити літєвий акумулятор; вихідна потужність готова.



Крок 4. Увімкніть інвертор.

Крок 5. Обов'язково виберіть тип акумулятора як «PYL» у програмі 5 на РК-дисплеї.



Якщо зв'язок між інвертором і акумулятором успішний, значок акумулятора

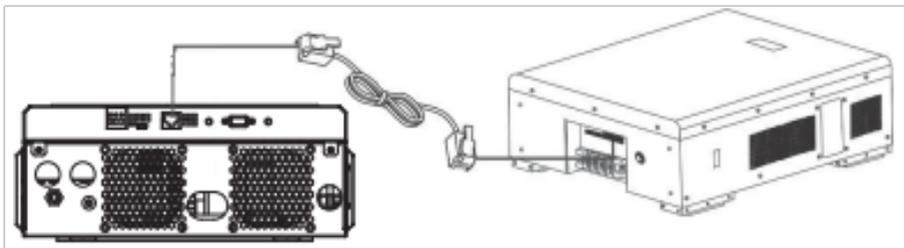


на РК-дисплеї блимає. Загалом встановлення зв'язку займе більше 1 хвилини.

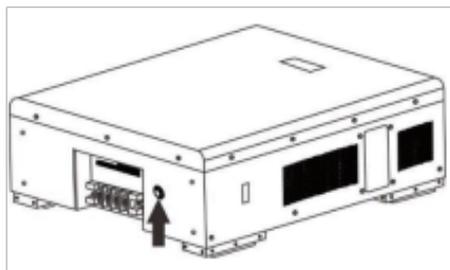
КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

WECO

Крок 1. Використовуйте виготовлений на замовлення кабель RJ45 для з'єднання інвертора та літійового акумулятора.

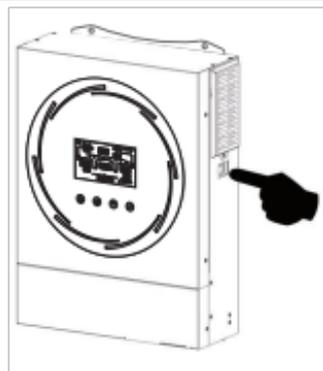
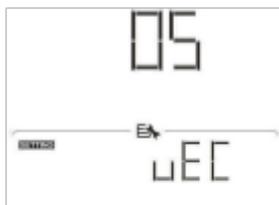


Крок 2. Увімкніть літійовий акумулятор.



Крок 3. Увімкніть інвертор.

Крок 4. Обов'язково виберіть тип акумулятора «WECO» у програмі 5 на РК-дисплеї.



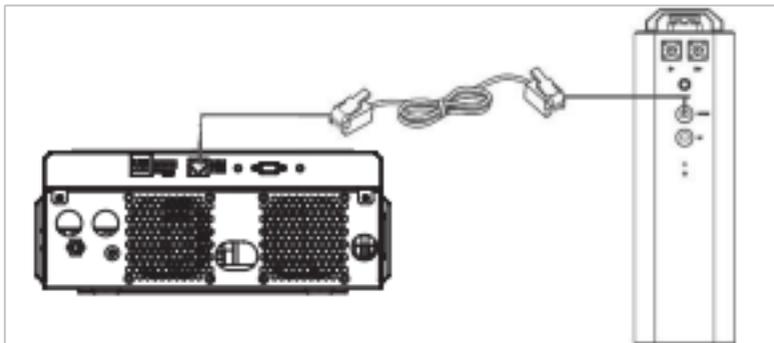
Якщо зв'язок між інвертором і акумулятором успішний, значок акумулятора



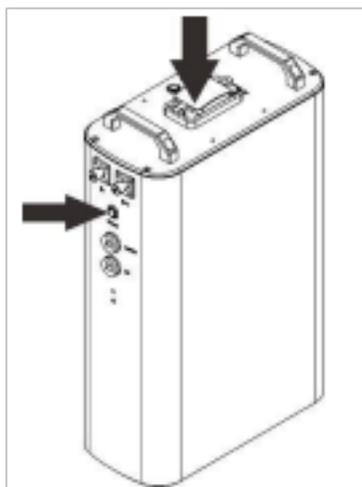
на РК-дисплеї блимає. Загалом встановлення зв'язку займе більше 1 хвилини.

SOLTARO

Крок 1. Використовуйте виготовлений на замовлення кабель RJ45 для з'єднання інвертора та літійового акумулятора.



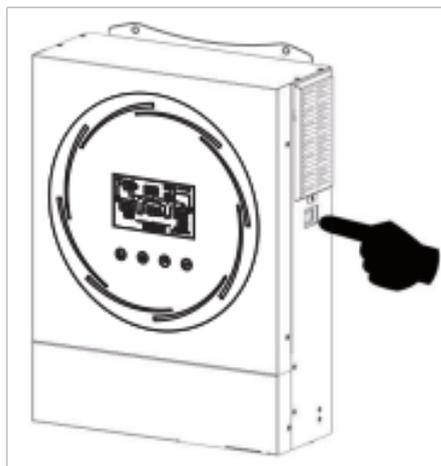
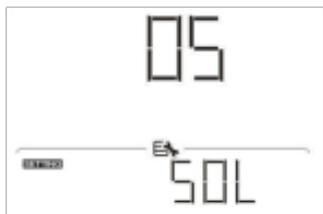
Крок 2. Відкрийте ізолятор постійного струму та ввімкніть літійовий акумулятор.



КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

Крок 3. Увімкніть інвертор.

Крок 4. Обов'язково виберіть тип акумулятора «SOL» у програмі 5 на РК-дисплеї.



Якщо зв'язок між інвертором і акумулятором успішний, значок акумулятора на РК-дисплеї блимає. Загалом встановлення зв'язку займе більше 1 хвилини.



АКТИВНА ФУНКЦІЯ

Ця функція призначена для автоматичної активації літєвого акумулятора під час введення в експлуатацію. Після успішного підключення акумулятора та введення в експлуатацію, якщо акумулятор не виявлено, інвертор автоматично активує акумулятор, якщо інвертор увімкнено.

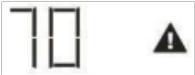
ІНФОРМАЦІЯ ПРО РК-ДИСПЛЕЙ

Натисніть кнопку «▲» або «▼», щоб переключити інформацію на РК-дисплеї. Перед «Перевіркою версії основного процесора» буде показано номер акумулятора та групи акумуляторів, як показано нижче.

| Інформація, яку можна вибрати | РК-дисплей |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Кількість акумуляторів та номер групи акумуляторів | Кількість акумуляторів = 3, номер групи акумуляторів = 1  |

КОДИ

Відповідний інформаційний код буде відображено на РК-дисплеї. Будь ласка, перевірте РК-дисплей інвертора для роботи.

| КОД | ОПИС |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Якщо стан акумулятора не дозволяє заряджати та розряджати після успішного зв'язку між інвертором та акумулятором, відобразиться код 60 для припинення зарядки та розрядки акумулятора. |
|  | Зв'язок втрачено (доступно, лише якщо тип акумулятора не встановлено як «AGM», «кислотний» або «Визначається користувачем».) • Після підключення акумулятора сигнал зв'язку не виявляється протягом 3 хвилин, пролунає звуковий сигнал. Через 10 хвилин інвертор припинить зарядку та розрядку літійового акумулятора. • Зв'язок втрачається після того, як інвертор і акумулятор успішно підключені, Відразу звучить звуковий сигнал. |
|  | Якщо стан акумулятора не дозволяє заряджати після успішного зв'язку між інвертором та акумулятором, відобразиться код 69 для припинення зарядки акумулятора. |
|  | Якщо стан акумулятора передбачає необхідність заряджання після успішного зв'язку між інвертором та акумулятором, відобразиться код 70 для зарядки акумулятора. |
|  | Якщо стан акумулятора не дозволяє розряджати після успішного зв'язку між інвертором та акумулятором, відобразиться код 71 для припинення розрядки акумулятора. |

Гарантія на інвертор складає 12 місяців з дня продажу, при дотриманні правил експлуатації та встановлення.

КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

ДЛЯ НОТАТОК

ДЛЯ НОТАТОК



ГОЛОВНИЙ ОФІС «ALTEK»

Україна, м. Дніпро, пр. Слобожанський, 31д
(067) 711 71 71 / info@altek.ua / www.altek.ua

СЕРВІСНИЙ ЦЕНТР «ALTEK»

Україна, м. Дніпро, вул. Журналістів, 9
(068) 140 20 20 / support@altek.ua