

## **Гібридне ДБЖ AXIOMA energy**

---

### **Інструкція користувача**

ISMPPT BFP 8000

# Зміст

<b>ПРО ЦЮ ІНСТРУКЦІЮ .....</b>	<b>1</b>
Мета .....	1
Область застосування .....	1
<b>ІНСТРУКЦІЇ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ .....</b>	<b>1</b>
<b>ВВЕДЕННЯ .....</b>	<b>3</b>
Функції.....	3
Базова архітектура системи.....	4
Огляд продукту.....	5
Розпакування та перевірка .....	6
Монтаж інвертора.....	6
Підготовка .....	7
Підключення акумулятора .....	7
Підключення входу/виходу змінного струму.....	8
PV-з'єднання (підключення сонячних панелей) .....	10
Заключна збірка.....	12
Вихідні роз'єми постійного струму .....	12
Комунікаційне з'єднання.....	13
Сигнал сухого контакту .....	14
<b>ЕКСПЛУАТАЦІЯ .....</b>	<b>15</b>
Увімкнення/вимкання живлення .....	15
Панель керування та дисплей.....	15
Піктограми РК-дисплея .....	16
Налаштування РК-дисплея.....	18
РК-дисплей.....	35
Опис робочого режиму .....	41
Коди несправності .....	46
Індикатор попередження.....	47
<b>ОЧИЩЕННЯ ТА ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ДЛЯ АНТИПИЛОВОГО НАБОРУ .....</b>	<b>48</b>
Огляд.....	48
Очищення та технічне обслуговування .....	48
<b>ВИРІВНЮВАННЯ АКУМУЛЯТОРА .....</b>	<b>49</b>
<b>СПЕЦИФІКАЦІЇ .....</b>	<b>51</b>
Таблиця 1. Технічні характеристики при роботі від мережі.....	51
Таблиця 2. Технічні характеристики режиму інвертора.....	52
Таблиця 3. Технічні характеристики режиму заряджання .....	53
Таблиця 4. Загальні характеристики .....	54
<b>ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМ .....</b>	<b>55</b>
<b>Додаток I: Паралельне підключення.....</b>	<b>57</b>
<b>Додаток II: Підключення BMS .....</b>	<b>70</b>
<b>Додаток III: Посібник з експлуатації Wi-Fi.....</b>	<b>80</b>

# ПРО ПОСІБНИК

## Призначення

У посібнику описано збирання, встановлення, експлуатацію, пошук та усунення несправностей пристрою. Уважно прочитайте посібник перед встановленням та експлуатацією. Збережіть посібник для подальшого використання.

## Область застосування

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

## ІНСТРУКЦІЇ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ

**⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Цей розділ містить важливі інструкції з безпеки та експлуатації. Прочитайте та збережіть цю інструкцію для використання в майбутньому.**

1. Перед використанням пристрою прочитайте всі інструкції та попереджувальні позначки на пристрої, акумуляторах і всі відповідні розділи цього посібника.
2. Не розбирайте пристрій. Віднесіть його до кваліфікованого сервісного центру, коли потрібне обслуговування або ремонт. Неправильне повторне складання може призвести до ризику ураження електричним струмом або пожежі.
3. 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.
4. **УВАГА** – Лише кваліфікований персонал може встановлювати цей пристрій з акумулятором.
5. **НІКОЛИ** не заряджайте заморожений акумулятор.
6. Для оптимальної роботи цього інвертора/зарядного пристрою дотримуйтеся необхідних специфікацій, щоб вибрати відповідний розмір кабелю. Дуже важливо правильно експлуатувати цей інвертор/зарядний пристрій.
7. Будьте дуже обережні під час роботи з металевими інструментами на АКБ або біля них. Існує потенційний ризик падіння інструменту на іскри або к.з. АКБ чи інших електричних частин, що може спричинити вибух.
8. Суворо дотримуйтеся процедури встановлення, коли хочете від'єднати клемі змінного або постійного струму. Зверніться до розділу ІНСТАЛЯЦІЯ цього посібника для отримання детальної інформації.
19. Запобіжники передбачені для захисту від перевантаження акумулятора.
10. ІНСТРУКЦІЇ ЗАЗЕМЛЕННЯ - Цей інвертор/зарядний пристрій має бути підключено до системи постійного заземлення. Підключення заземлення здійснюється виключно в системі **TN-S/TT** Занулення обладнання(**TN-C/TN-C-S**) недопустимо. Інакше це може призвести до пошкодження інвертора.
11. **НІКОЛИ** не спричиняйте короткого замикання виходу змінного струму та входу постійного струму. **НЕ** підключайте до електромережі у разі короткого замикання на вході постійного струму.
12. **Попередження!!** Лише кваліфіковані спеціалісти можуть обслуговувати цей пристрій. Якщо помилки не зникають після дотримання таблиці усунення несправностей, надішліть інвертор/зарядний пристрій назад до місцевого дилера або в сервісний центр для обслуговування.
13. **ПОПЕРЕДЖЕННЯ:** Оскільки цей інвертор є неізолюваним вхідна і вихідна нейтраль повинні бути ізолювані(роз'єднанні).
14. **ПОПЕРЕДЖЕННЯ:** Оскільки цей інвертор є неізолюваним, прийнятні лише три типи фотоелектричних модулів: монокристалічні, полікристалічні з класом А та модулі CIGS. Щоб уникнути несправності, не підключайте фотоелектричні модулі з можливим витоком струму до інвертора. Заземлені фотоелектричні модулі призведуть до витоку струму на інвертор. При використанні модулів CIGS переконайтеся, що **НЕ** МАЄ заземлення.
15. **УВАГА:** Необхідно використовувати фотоелектричну розподільну коробку із захистом від перенапруги. Інакше це призведе до пошкодження інвертора, коли на фотоелектричних модулях відбудеться індукція електростатичного поля.

## ВВЕДЕННЯ

Це багатофункціональний інвертор, що поєднує функції інвертора, сонячного зарядного пристрою та зарядного пристрою для акумулятора, щоб запропонувати підтримку безперебійної енергії в одному пакеті. Комплексний РК-дисплей пропонує налаштовувану користувачем і легкодоступну кнопку, такі як струм зарядки акумулятора, пріоритет змінного струму або сонячної зарядки, а також прийнятну вхідну напругу на основі різних застосувань.

## Функції

- Інвертор з чистою синусоїдою
- Налаштоване світлодіодне кільце статусу з RGB-підсвічуванням
- Сенсорна кнопка з 5-дюймовим кольоровим РК-дисплеєм
- Вбудований Wi-Fi для мобільного моніторингу (додаток обов'язковий)
- Підтримує функцію USB On-the-Go
- Вбудований набір для захисту від пилу
- Зарезервовані порти зв'язку для BMS (RS485, CAN-BUS, RS232)
- Налаштовувані діапазони вхідної напруги для побутової техніки та персональних комп'ютерів через РК-панель управління
- Налаштований таймер використання виходу АС/PV та встановлення пріоритетів
- Налаштовуваний пріоритет джерела зарядного пристрою за допомогою РК-панелі управління
- Налаштовуваний струм зарядки акумулятора на основі додатків через РК-панель управління
- Налаштовуваний струм заряджання акумулятора в залежності від програм за допомогою РК-панелі управління
- Сумісний з мережею або генератором

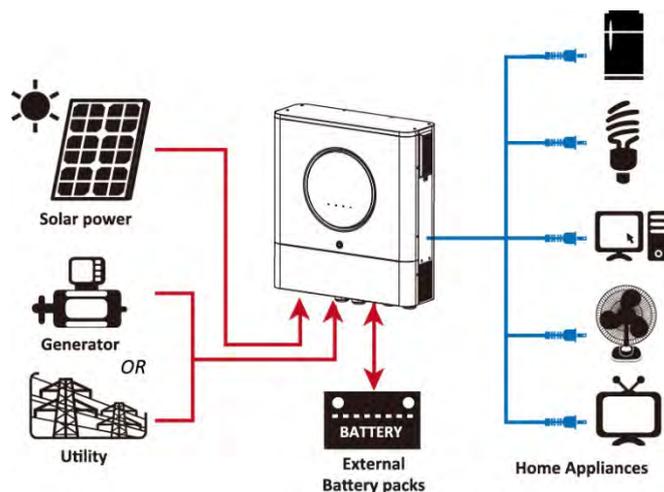
## Базова архітектура системи

На малюнку нижче показано основне застосування для цього пристрою. Для повноцінної роботи системи також потрібні наступні пристрої:

- Генератор або мережа.
- Фотоелектричні модулі

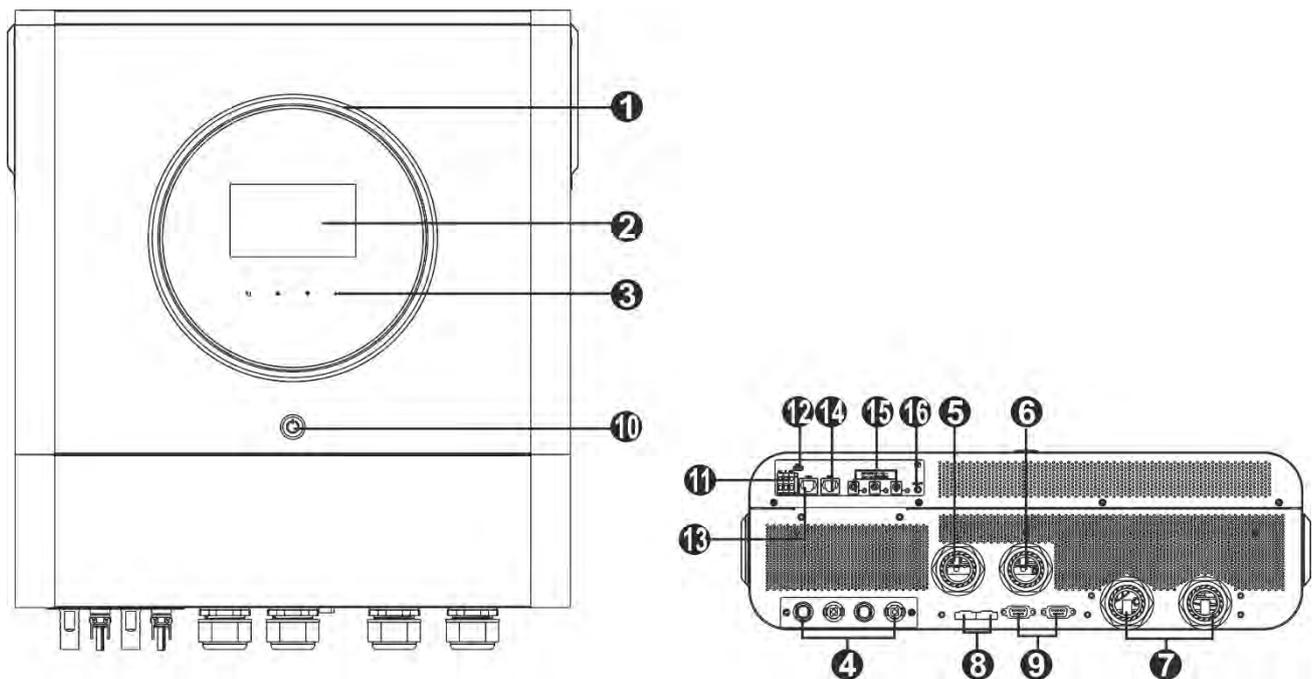
Проконсультуйтеся з вашим системним інтегратором для інших можливих системних архітектур залежно від ваших вимог.

Цей інвертор може живити різні прилади в домашніх або офісних умовах, включаючи електроприлади такі як лампа, вентилятор, холодильник і кондиціонери.



Малюнок 1 Базовий огляд гібридної PV-системи

## Огляд продукту



**ПРИМІТКА:** Для паралельної установки та експлуатації, будь ласка, перевірте *Додаток I*.

1. RGB світлодіодне кільце (докладніше про це можна дізнатися з розділу Налаштування РК-дисплея)
2. РК-дисплей
3. Сенсорні функціональні клавіші
4. PV-роз'єми
5. Роз'єми вводу змінного струму
6. Роз'єми виводу змінного струму (Підключення до навантаження)
7. Роз'єми акумулятора
8. Поточний порт для розподілу струму
9. Порт для паралельного підключення інверторів
10. Перемикач живлення
11. Сухий контакт
12. USB-порт як usb-порт зв'язку та порт функції USB
13. Порт зв'язку RS-232
14. Порт зв'язку BMS: CAN, RS-485 або RS-232
15. Роз'єми виводу постійного струму
16. Перемикач живлення для виходу постійного струму

# УСТАНОВКА

## Розпакування та перевірка

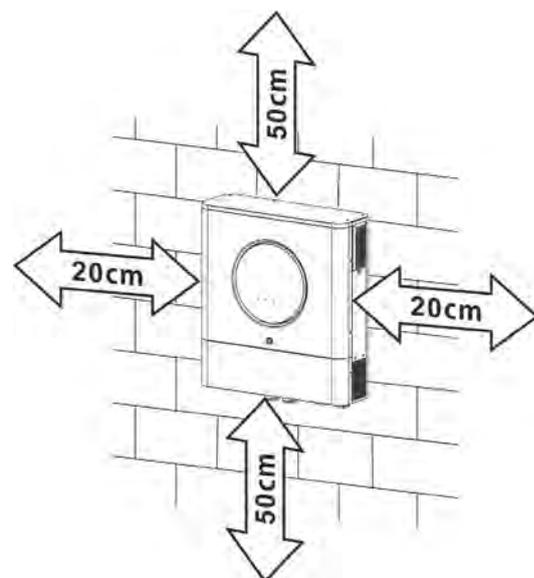
Перед установкою, будь ласка, огляньте прилад. Переконайтеся, що всередині упаковки нічого не пошкоджено. Ви повинні були отримати наступні елементи всередині упаковки:



## Монтаж інвертора

Розглянемо наступні моменти, перш ніж вибрати, де встановити:

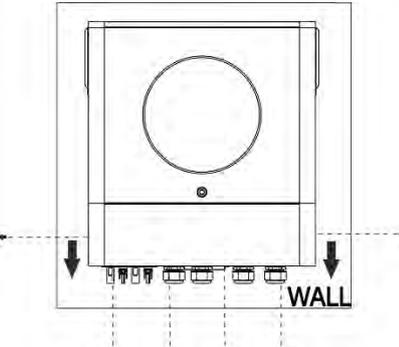
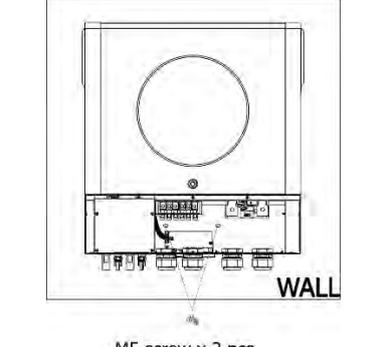
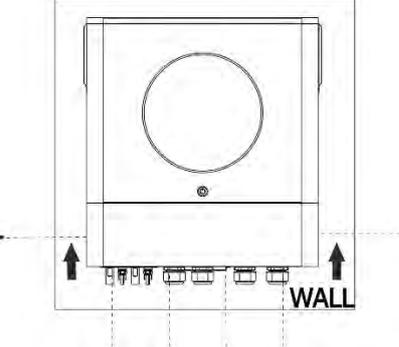
- Не монтуйте інвертор на легкозаймисті будівельні матеріали.
- Монтаж на твердій поверхні
- Встановіть цей інвертор на рівні очей, щоб РК-дисплей був у видимій доступності.
- Температура навколишнього середовища повинна бути від 0 °C до 55 °C, щоб забезпечити оптимальну роботу.
- Рекомендоване вертикальне положення установки.
- Переконайтеся, що інші предмети та поверхні розташовані так, як показано на правій схемі, щоб гарантувати достатнє розсіювання тепла та мати достатньо місця для прокладання проводів.



**⚠ ПІДХОДИТЬ ТІЛЬКИ ДЛЯ МОНТАЖУ НА БЕТОННУ АБО ІНШУ НЕГОРЮЧУ ПОВЕРХНЮ.**

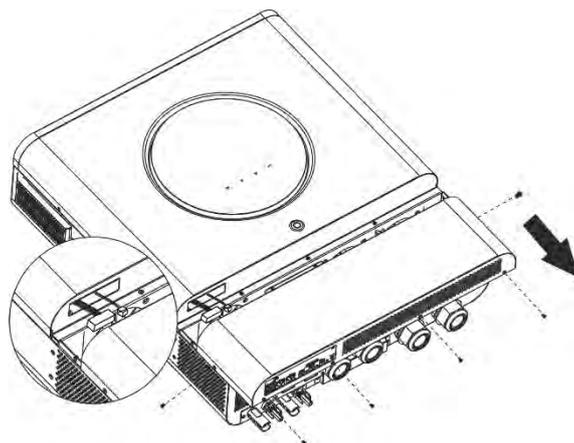
Будь ласка, виконайте наведені нижче дії, щоб встановити інвертор на стіну.

<p>Крок 1: Встановіть монтажний кронштейн, зафіксувавши на шість гвинтів M5.</p>	<p>Крок 2: Встановіть монтажні кріплення на задній частині пристрою на гвинтах M5, з комплекту.</p>	<p>Крок 3: Підніміть інвертор і помістіть його на монтажний кронштейн.</p>
<p>M5 Screw x 6Pcs</p> <p>WALL</p>	<p>M5 screw x 4pcs</p> <p>Mounting Ear 2pcs</p>	<p>WALL</p>

<p>Крок 4: Зняття нижньої кришки з шістьма гвинтами, як показано нижче на графіку.</p>	<p>Крок 5: Закріпіть інвертор на монтажному кронштейні, закрутивши два гвинти М5, що входять до комплекту, як показано нижче.</p>	<p>Крок 6: Поверніть нижню кришку в початкове положення.</p>
		

## Підготовка

Перед підключенням всіх електропроводок, будь ласка, зніміть кришку, відкрутивши шість гвинтів. Знімаючи нижню кришку, обережно від'єднайте два кабелі, як показано нижче.



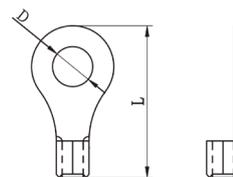
## Підключення акумулятора

**УВАГА:** Для безпечної експлуатації та дотримання нормативних вимог потрібно встановити окремий пристрій захисту від перевантаження по постійному струму або розмикаючий пристрій між акумулятором та інвертором. У деяких програмах може не вимагатися вимикання, проте, як і раніше, потрібне встановлення захисту від перевантаження по струму. Будь ласка, зверніться до типової сили струму в таблиці нижче як необхідний розмір запобіжника або переривника.

**ПОПЕРЕДЖЕННЯ!** Вся проводка повинна виконуватися кваліфікованим персоналом.

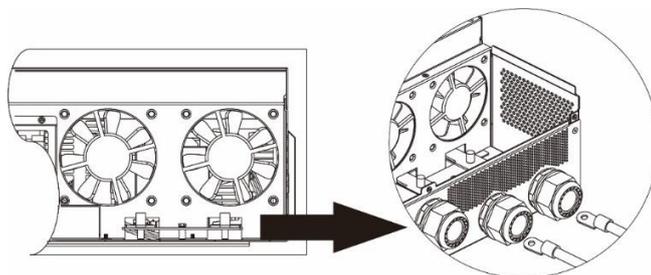
**ПОПЕРЕДЖЕННЯ!** Для безпеки системи та ефективної роботи дуже важливо використовувати відповідний кабель для підключення акумулятора. Щоб зменшити ризик травмування, використовуйте належний рекомендований кабель і розмір клем, як показано нижче.

### Кільцева клем



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

1. Зберіть кільцеву клему акумулятора відповідно до рекомендованого кабелю АКБ та розміру клем.
2. Закріпіть два кабельних вводи на плюсовій і мінусовій клеммах.
3. Вставте кільцеву клему кабелю акумулятора рівно в роз'єм акумулятора інвертора та переконайтеся, що гайки затягнуті з моментом 5 Нм. Переконайтеся, що полярність як на акумуляторі, так і на інверторі/зарядному підключена правильно, а кільцеві клемми щільно прикручені до клем акумулятора.



**ПОПЕРЕДЖЕННЯ: небезпека ураження електричним струмом**

Встановлення слід виконувати обережно через високу послідовну напругу акумулятора.



**УВАГА!!** Не ставте нічого між плоскою частиною клемми інвертора та кільцевою клемою. Інакше може статися перегрів.

**УВАГА!!** Не наносьте антиоксидантну речовину на клемми до того, як клемми будуть щільно з'єднані.

**УВАГА!!** Перед остаточним підключенням постійного струму або замиканням вимикача/роз'єднувача постійного струму переконайтеся, що плюс (+) має бути з'єднаний з плюсом (+), а мінус (-) має бути з'єднаний з мінусом (-).

## Підключення входу/виходу змінного струму

**ПОПЕРЕДЖЕННЯ!** Інвертор повинен підключатися через розподільний щит. **Обов'язкове використання зовнішнього захисту від перенапруги на стороні змінного і постійного струмів.**

**УВАГА!!** Перед підключенням 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.

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

**УВАГА!** Оскільки цей інвертор є неізолюваним вхідна і вихідна нейтраль повинні бути ізолювані (роз'єднанні)

**УВАГА!** Усі електромонтажні роботи повинні виконуватися кваліфікованим персоналом.

**УВАГА!** 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 вказано нижче.

### Рекомендовані вимоги до кабелю для проводів змінного струму

Модель	Калібр	Крутний момент
11 кВт	8 AWG	1.4~ 1.6Нм

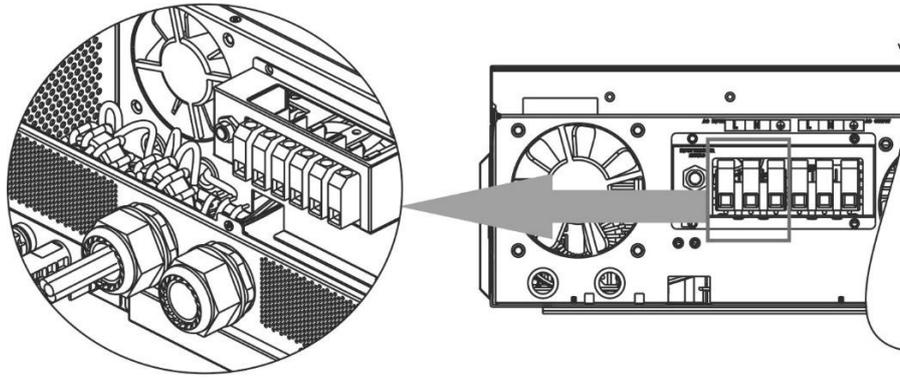
Будь ласка, виконайте наведені нижче кроки, щоб підключити вхід/вихід змінного струму:

1. Перш ніж підключати вхід/вихід змінного струму, обов'язково спочатку розімкніть пристрій захисту постійного струму або роз'єднувач.
2. Зніміть 10 мм ізоляційної муфти на 6 проводах. Вкоротіть фазу L і нульовий провідник N на 3 мм.
3. Закріпіть два кабельних вводи на вхідній і вихідній сторонах.
4. Вставте вхідні дроти змінного струму відповідно до полярності, зазначеної на клемній колодці, і затягніть гвинти клем. Обов'язково спочатку підключіть захисний провідник PE (⊕).

⊕ → **Земля (жовто-зелений)**

L → **Фаза (коричневий або чорний)**

N → **Нейтраль (синій)**



**УВАГА:**

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

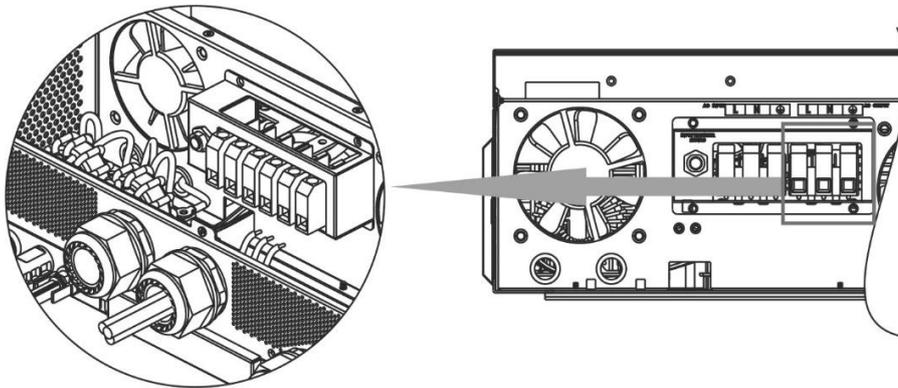
5. Потім вставте вихідні дроти змінного струму відповідно до полярності, зазначеної на клемній колодці, і затягніть гвинти клем. Обов'язково спочатку підключіть захисний кабель PE (⊕).



→ **Земля (жовто-зелений)**

**L** → **Фаза (коричневий або чорний)**

**N** → **Нейтраль (синій)**



6. Переконайтеся, що дроти надійно підключені.

**УВАГА: Важливо**

Обов'язково підключайте дроти змінного струму, дотримуючись правильної полярності. Якщо дроти L і N підключені навпаки, це може спричинити к.з. мережі, коли інвертори працюють паралельно.

**УВАГА:** Підключення заземлення здійснюється виключно в системі **TN-S/TT**. Занулення обладнання (**TN-C/TN-C-S**) недопустимо. Інакше це може призвести до пошкодження інвертора.

**УВАГА:** Для перезапуску таких приладів, як кондиціонер, потрібно принаймні 2–3 хв., оскільки потрібно мати достатньо часу, щоб збалансувати газоподібний холодоагент у контурах. Якщо перебої в електропостачанні виникають та відновлюються протягом короткого часу, це може призвести до пошкодження підключених пристроїв. Щоб уникнути такого пошкодження, перед встановленням уточніть у виробника кондиціонера, чи оснащений він функцією затримки часу. В іншому випадку цей інвертор/зарядний пристрій спричинить помилку перевантаження та відключить вихід для захисту вашого пристрою, іноді це викликає внутрішнє пошкодження кондиціонера.

## Підключення фотоелектричних модулів

**ПОПЕРЕДЖЕННЯ!** Інвертор повинен підключатися через розподільний щит. **Обов'язкове використання зовнішнього захисту від перенапруги на стороні змінного і постійного струмів**

**УВАГА:** Перед підключенням до фотоелектричних модулів встановіть **окремо** автоматичні вимикачі постійного струму між інвертором і фотоелектричними модулями.

**ПРИМІТКА1:** Використовуйте автоматичний вимикач 600 В постійного струму/30 А.

**ПРИМІТКА2:** Категорія перенапруги фотоелектричного входу II.

Виконайте наведені нижче дії, щоб підключити фотоелектричний модуль:

**УВАГА:** Оскільки цей інвертор є неізолюваним, прийнятні лише три типи фотоелектричних модулів: монокристалічні та полікристалічні з класом А та модулі CIGS.  
Щоб уникнути несправності, не підключайте фотоелектричні модулі з можливим витокком струму до інвертора. Наприклад, заземлені фотоелектричні модулі призведуть до витокку струму на інвертор. При використанні модулів CIGS переконайтеся, що НЕМАЄ заземлення.  
**УВАГА:** Необхідно використовувати фотоелектричну розподільну коробку із захистом від перенапруги. Інакше це призведе до пошкодження інвертора, коли на фотоелектричних модулях відбудеться індукція електростатичного поля.

**Крок 1:** Перевірте вхідну напругу PV модулів матриці. Ця система використовується з двома стрінгами PV матриці. Переконайтеся, що максимальне струмове навантаження кожного вхідного роз'єму PV становить 18 А.

**ОБЕРЕЖНО:** Перевищення максимальної вхідної напруги може призвести до поломки пристрою!! Перед підключенням проводів перевірте систему.

**Крок 2:** Від'єднайте автоматичний вимикач і вимкніть перемикач постійного струму.

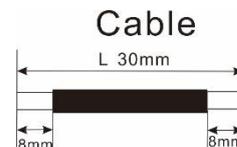
**Крок 3:** З'єднайте надані PV роз'єми з PV модулями, дотримуючись наступних кроків.

### Компоненти для фотоелектричних роз'ємів та інструменти:

Корпус гніздового роз'єму	
Гніздова клемка	
Корпус штекерного роз'єму	
Штекерна клемка	
Обжимний інструмент і гайковий ключ	

### Підготуйте кабель і виконайте процес складання конектора:

Обережно очистіть один кабель на 8 мм з обох кінців, щоб НЕ порізати провідники.



Вставте смугастий кабель у гніздову клемку та обтисніть гніздову клемку, як показано нижче.



Вставте зібраний кабель у корпус гніздового роз'єму, як показано нижче.



Вставте смугастий кабель у штекерну клемку і обтисніть штекерну клемку, як показано нижче.



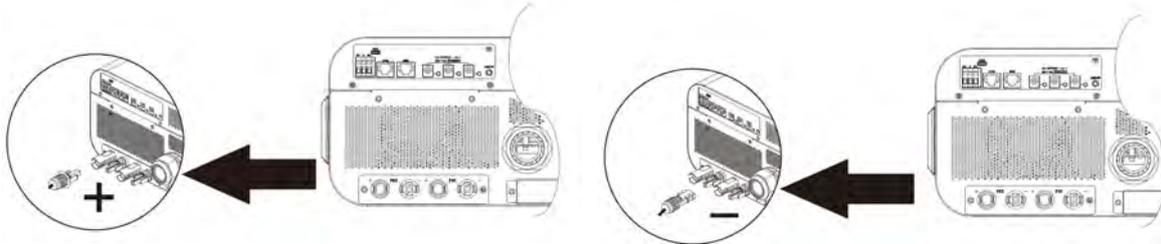
Вставте зібраний кабель у корпус штекерного роз'єму, як показано нижче.



Потім використовуйте гайковий ключ, щоб щільно з'єднати роз'єми, як показано нижче.



**Крок 4:** Перевірте правильність полярності з'єднувального кабелю від фотоелектричних модулів та вхідних роз'ємів фотоелектричних модулів. Потім підключіть позитивний полюс (+) кабелю до позитивного полюса (+) вхідного роз'єму фотоелектричного модуля. Під'єднайте негативний полюс (-) кабелю до негативного полюса (-) вхідного роз'єму фотоелектричного модуля.



**ПОПЕРЕДЖЕННЯ!** Для безпеки та ефективності дуже важливо використовувати відповідні кабелі для підключення фотоелектричного модуля. Щоб зменшити ризик травмування, будь ласка, використовуйте правильний розмір кабелю, як рекомендовано нижче.

Модель	Поперечний переріз	Кабель мм <sup>2</sup>
8 кВт	10 ~ 12 AWG	4 ~ 6

**УВАГА:** Ніколи безпосередньо не торкайтеся клем інвертора. Це може призвести до смертельного ураження електричним струмом.

**Рекомендована конфігурація панелі**

При виборі правильних фотоелектричних модулів обов'язково враховуйте наступні параметри:

1. Напруга холостого ходу (Voc) фотоелектричних модулів не повинна перевищувати максимальної напруги холостого ходу масиву фотоелектричних модулів інвертора.
2. Напруга холостого ходу (Voc) фотоелектричних модулів має бути вище пускової напруги.

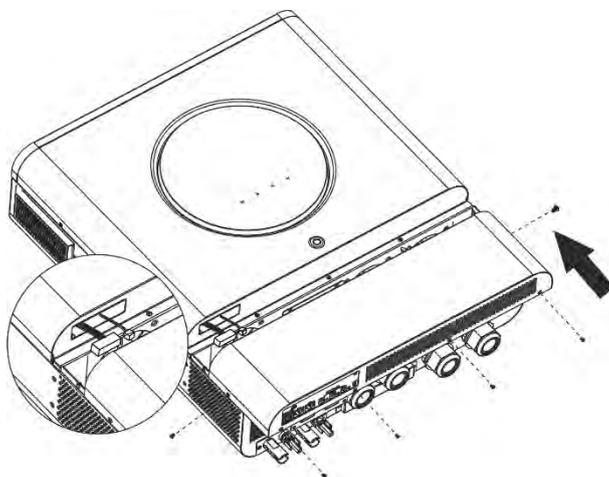
Модель інвертора	8 кВт
Максимальна потужність фотоелектричного масиву	8000 Вт
Максимальна напруга холостого ходу фотоелектричної батареї	500Vdc
Діапазон напруги MPPT масиву PV	90Vdc~450Vdc
Пускова напруга (Voc)	80Vdc

### Рекомендована конфігурація сонячних панелей

Специфікація сонячних панелей (Довідка)	Вхід для сонячних панелей 1	Вхід для сонячних панелей 2	Кількість панелей	Загальна вхідна потужність
	Мінімальна кількість послідовно: 4 шт., на вхід Максимальна кількість послідовно: 12 шт., на вхід			
- 250Wr- Vmp: 30.7Vdc- Imp: 8.3A- Voc: 37.7Vdc- Isc: 8.4A- Комірки: 60	4шт послідовно	x	4шт	1000 Вт
	x	4шт послідовно	4шт	1000 Вт
	12шт 'послідовно	x	12шт	3000 Вт
	x	12шт послідовно	12шт	3000 Вт
	6шт послідовно	6шт послідовно	12шт	3000 Вт
	6шт послідовно, 2 рядки	x	12шт	3000 Вт
	x	6шт послідовно, 2 рядки	12шт	3000 Вт
	8шт послідовно, 2 рядки	x	16шт	4000 Вт
	x	8шт послідовно, 2 рядки	16шт	4000 Вт
	9шт послідовно, 1 рядок	9шт послідовно, 1 рядок	18шт	4500 Вт
	10шт послідовно, 1 рядок	10шт послідовно, 1 рядок	20шт	5000 Вт
	12шт послідовно, 1 рядок	12шт послідовно, 1 рядок	24шт	6000 Вт
	6шт послідовно, 2 рядки	6шт послідовно, 2 рядки	24шт	6000 Вт
	7шт послідовно, 2 рядки	7шт послідовно, 2 рядки	28шт	7000 Вт
	8шт послідовно, 2 рядки	8шт послідовно, 2 рядки	32шт	8000 Вт

### Заключна збірка

Після підключення всіх дротів повторно підключіть два кабелі, а потім встановіть нижню кришку на місце, закріпивши її шістьма гвинтами, як показано нижче.



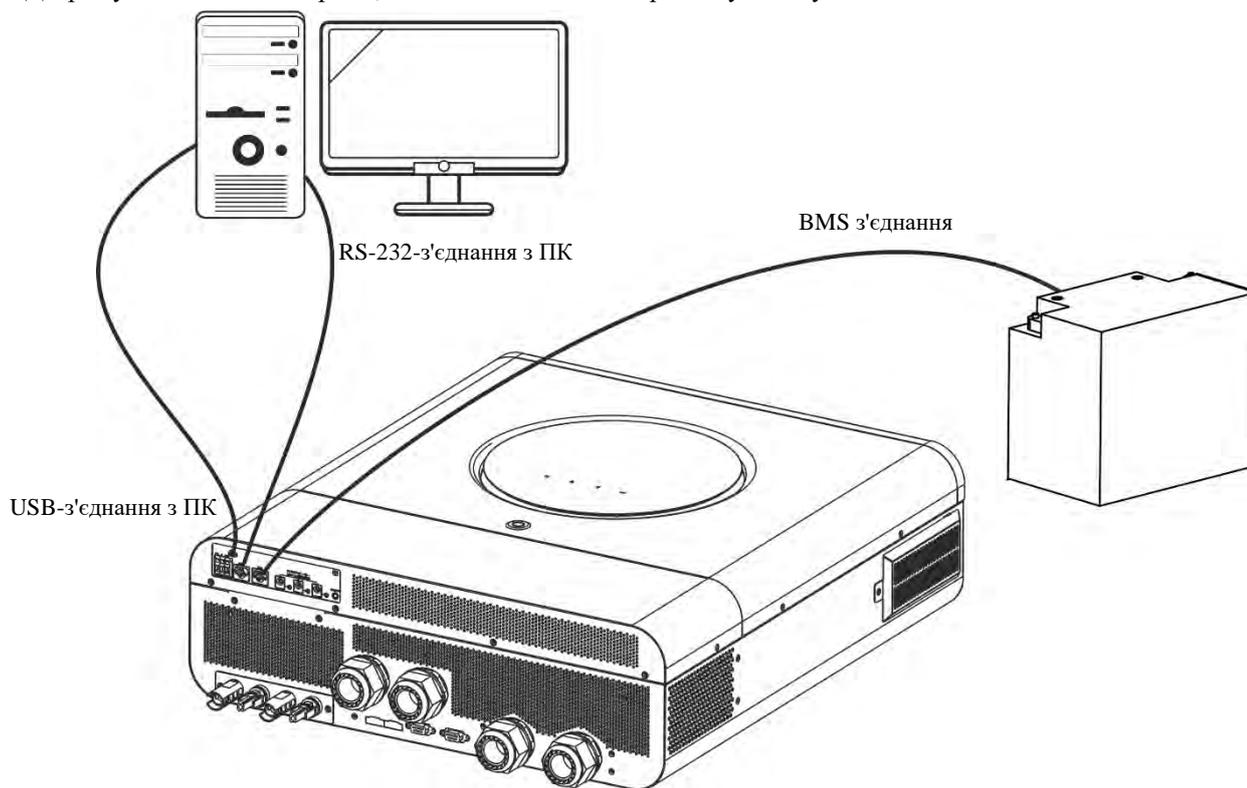
### Вихідні роз'єми постійного струму

Ці вихідні роз'єми постійного струму використовуються для аварійного резервного живлення всіх видів обладнання з живленням від постійного струму, таких як маршрутизатори, модеми, телевізійні приставки, телефонні системи VOIP, системи спостереження, системи сигналізації, системи контролю доступу та багатьох важливих телекомунікаційних пристроїв. Є 3 канали (з обмеженням 3 А струму для кожного каналу), які можна активувати/деактивувати вручну або за допомогою РК-дисплея, або за допомогою вимикача живлення поруч з роз'ємами постійного струму.

Розмір гнізда постійного струму «папа» становить OD 5,5 мм, ID 2,5 мм.

## Комунікаційне з'єднання

Дотримуйтесь нижче діаграми, щоб підключити всю проводку зв'язку.



### Послідовне підключення

Будь ласка, використовуйте послідовний кабель, що додається, для підключення інвертора до вашого ПК. Встановіть програмне забезпечення для моніторингу з компакт-диска, що додається, і дотримуйтесь інструкцій на екрані для завершення установки. Детальнішу інформацію про роботу з програмним забезпеченням див. у посібнику користувача програмного забезпечення на компакт-диску, що додається.

### З'єднання Wi-Fi

Цей пристрій оснащений передавачем Wi-Fi. Передавач Wi-Fi може забезпечити бездротовий зв'язок між позамережевими інверторами та платформою моніторингу. Користувачі можуть отримати доступ до інвертора та керувати ним за допомогою завантаженого додатка. Ви можете знайти програму «WatchPower» з Apple® Store або «WatchPower Wi-Fi» у магазині Google® Play. Всі дані і параметри зберігаються в iCloud. Для швидкого встановлення та експлуатації, будь ласка, зверніться до Додатку III - Посібник з експлуатації Wi-Fi для отримання детальнішої інформації.



### Підключення BMS

Рекомендується придбати спеціальний кабель зв'язку, якщо ви підключаєтеся до літій-іонних акумуляторів. Будь ласка, зверніться до Додатку II – установка BMS зв'язку для отримання додаткової інформації.

## Сигнал сухого контакту

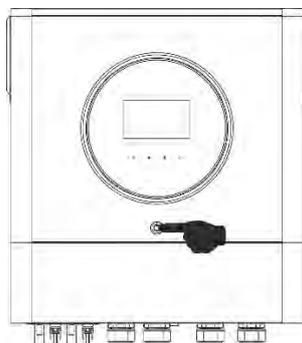
На задній панелі доступний один сухий контакт (3A/250VAC). Його можна використовувати для передачі сигналу на зовнішній пристрій, коли напруга акумулятора досягає попереджувального рівня.

Статус інвертора	Стан			Сухий контактний порт:	
				NC & C	NO & C
Вимкнення живлення	Блок вимкнено, і вихід не живиться.			Закритий	Відкритий
Увімкнення живлення	Вихід живиться від енергії акумулятора або сонячної енергії.	Program 01 встановлений як USB (спочатку мережа) або SUB (спочатку сонячна енергія)	Напруга батареї < Попередження про низьку напругу постійного струму	Відкритий	Закритий
			Напруга акумулятора > значення, встановлене у Program 13, або заряд акумулятора досягнув плаваючого рівня.	Закритий	Відкритий
		Program 01 встановлений як SBU (пріоритет SBU)	Напруга акумулятора < значення настройки у Program 12	Відкритий	Закритий
			Напруга акумулятора > значення, встановлене у Program 13, або заряд акумулятора досягнув плаваючого рівня.	Закритий	Відкритий

# ЕКСПЛУАТАЦІЯ

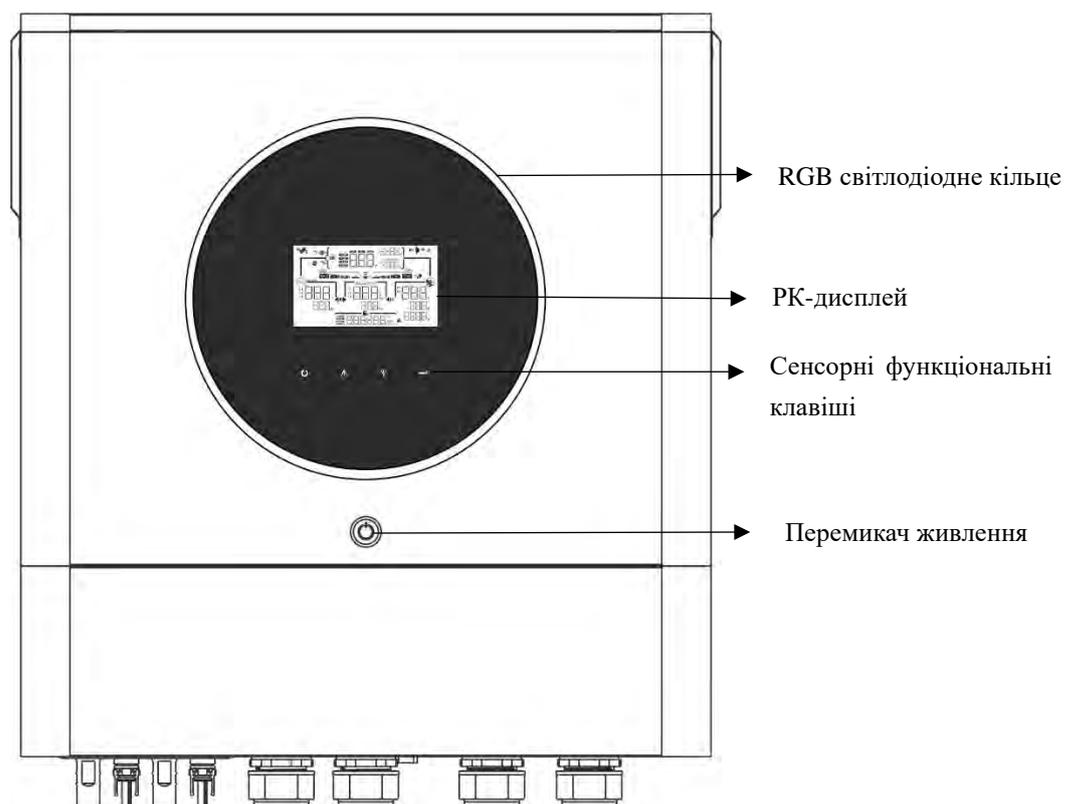
## Увімкнення/вимикання живлення

Після того, як пристрій був належним чином встановлений і акумулятори добре підключені, просто натисніть перемикач живлення, щоб включити пристрій.



## Панель керування та дисплей

Панель керування та РК-дисплей, показані на схемі нижче, включають одне світлодіодне кільце RGB, один перемикач живлення, чотири сенсорні функціональні клавіші та РК-дисплей, щоб відображати робочий стан та інформацію про вхідну/вихідну потужність.



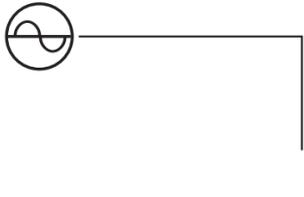
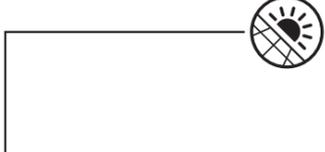
### Сенсорні функціональні клавіші

Функціональна клавіша	Опис	
↻	ESC	Щоб вийти з налаштування
	Доступ до режиму налаштування USB	Щоб увійти в режим налаштування USB
▲	Вгору	До останнього виділення
▼	Вниз	До наступного виділення
↵	Enter	Підтвердження/введення виділення в режимі налаштування

## Піктограми РК-дисплея



Інформація про акумулятор		
<b>BATT</b> 		
Вказує рівень акумулятора на 0-24%, 25-49%, 50-74% і 75-100% в режимі акумулятора і статус зарядки в режимі від мережі.		
Коли акумулятор заряджається, він представить стан заряджання акумулятора.		
Статус	Напруга акумулятора	РК-дисплей
С.С.-режим. С.V.-режим	<2V/комірка	4 смуги блиматимуть по черзі.
	2 ~ 2,083В/комірка	Права смуга буде включена, а інші три смуги блиматимуть по черзі.
	2.083~2.167V/комірка	Праві дві смуги будуть увімкнені, а інші дві смуги блиматимуть по черзі.
	> 2,167В/комірка	Праві три смуги будуть ввімкнені, а ліва смуга блиматиме.
Плаваючий режим. Батареї повністю заряджені.		Буде відображатися 4 смуги.
У режимі акумулятора він представить ємність акумулятора.		
Відсоток Навантаження	Напруга акумулятора	РК-дисплей
Навантаження >50%	< 1,85 В/комірка	
	1,85 В/ комірка ~ 1,933 В/ комірка	
	1,933 В/ комірка ~ 2,017 В/ комірка	
	> 2,017В/ комірка	
Навантаження < 50%	< 1,892В/ комірка	
	1.892В/ комірка ~ 1.975В/ комірка	
	1.975В/ комірка ~ 2.058В/ комірка	
	> 2,058 В/ комірка	
Інформація про навантаження		
	Вказує на перевантаження.	
	Вказує рівень навантаження на 0-24%, 25-49%, 50-74% і 75-100%.	

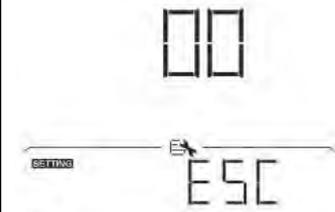
Відображення пріоритету джерела зарядного пристрою	
	Відображає налаштування програм 16 "Пріоритет джерела зарядного пристрою" вибирається як "Спочатку сонячна".
	Відображає налаштування програм 16 "Пріоритет джерела зарядного пристрою" вибирається як "Сонячна та мережа".
	Відображає налаштування програм 16 "Пріоритет джерела зарядного пристрою" вибирається як "Тільки сонячна".
Відображення налаштування пріоритету джерела виводу	
	Відображає налаштування програм 01 "Пріоритет вихідного джерела" вибирається як "Спочатку мережа".
	Відображає налаштування програм 01 "Пріоритет вихідного джерела" вибирається як "Спочатку сонячна".
	Відображає налаштування програм 01 "Пріоритет вихідного джерела" вибирається як "SBU".
Дисплей налаштування діапазону вхідної напруги змінного струму	
UPS	Відображає налаштування програм вибирається як "UPS". Допустимий діапазон вхідної напруги змінного струму буде в межах 170-280 VAC
APL	Відображає налаштування програм 03 вибирається як "APL". Допустимий діапазон вхідної напруги змінного струму буде в межах 90-280 VAC
Інформація про стан роботи	
	Вказує на те, що інвертор з'єднується з електромережою.
	Вказує на те, що пристрій підключається до PV модуля.
AGM FLD USER Li-ion	Вказує тип акумулятора.
M <sub>1</sub> S	Вказує на роботу в паралельному режимі
	Вказує на те, що будильник вимкнено.
	Вказує на те, що передача по Wi-Fi працює.
	Вказує на те, що USB-пристрій підключено.

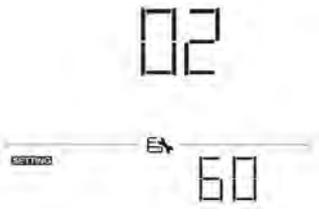
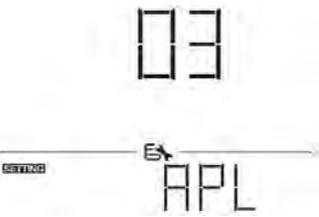
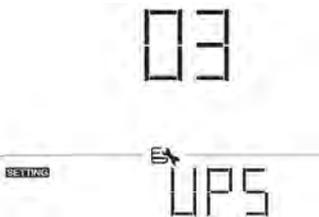
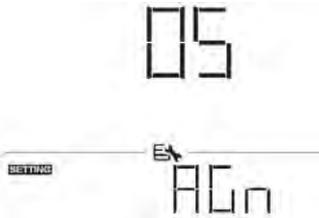
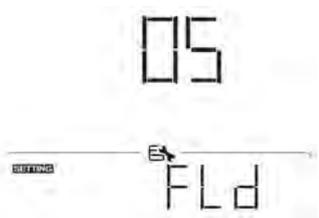
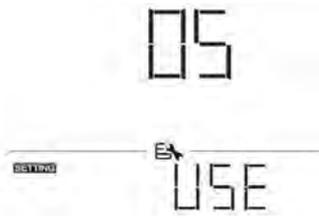
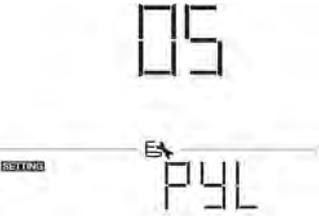
## Налаштування РК-дисплея

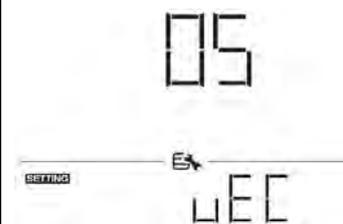
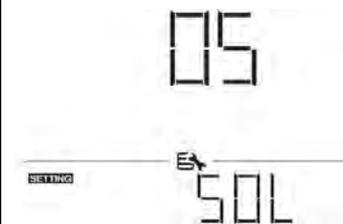
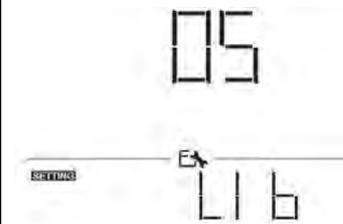
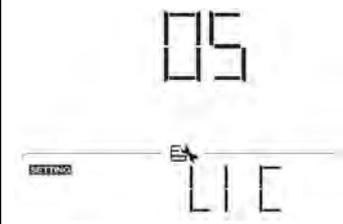
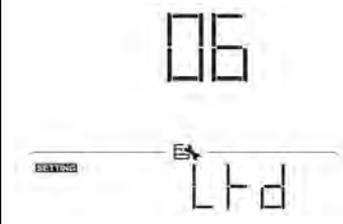
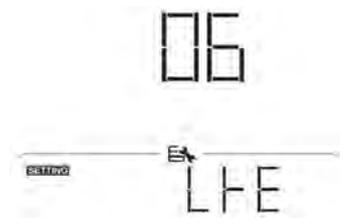
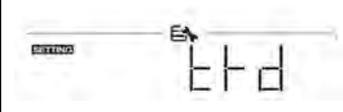
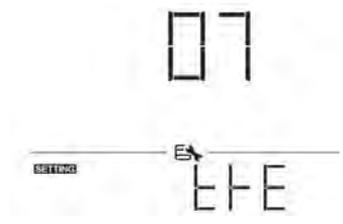
### Загальні налаштування

Після натискання та утримання кнопки «←» протягом 3 секунд пристрій перейде в режим налаштування. Натисніть кнопку "▲" або "▼", щоб вибрати програми налаштування. Натисніть кнопку "←", щоб підтвердити вибір, або кнопку "↻", щоб вийти.

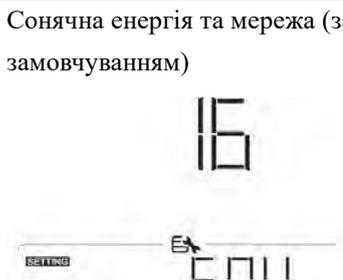
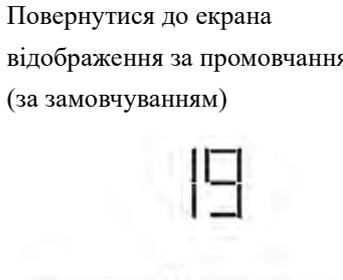
### Налаштування програм:

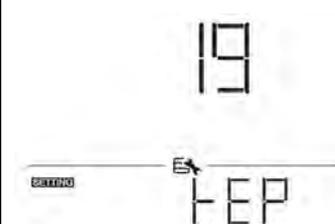
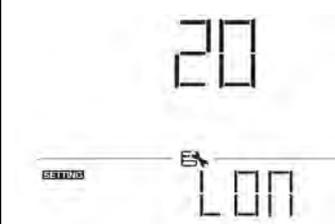
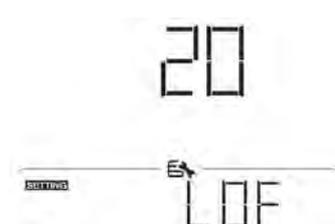
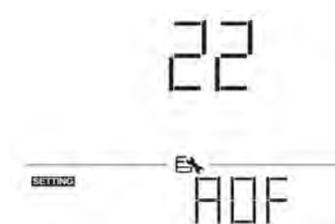
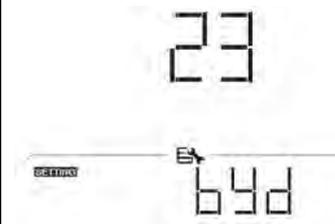
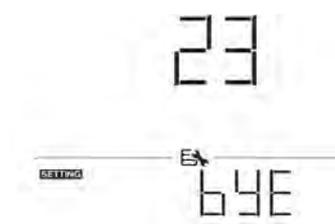
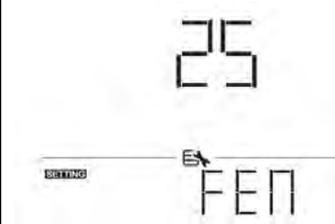
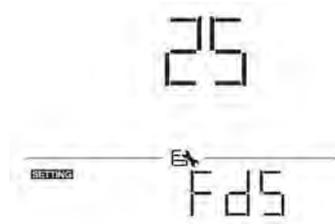
Програма	Опис	Вибраний параметр	
00	Режим виходу з налаштувань	<p>Вихід</p> 	
01	Пріоритет джерела виводу: Налаштування пріоритету джерела живлення для навантаження	Спочатку мережа (за замовчуванням)	Мережа забезпечить живлення навантаження в першу чергу. Сонячна та акумуляторна енергія забезпечить живлення навантаження тільки тоді, коли мережа недоступна.
		Спочатку сонячна енергія	Сонячна енергія забезпечить живлення навантаження в першу чергу. Якщо сонячної енергії недостатньо для живлення навантаження, мережа буде живити навантаження одночасно.
		Пріоритет SBU	Сонячна енергія забезпечить живлення навантаження в першу чергу. Якщо сонячної енергії недостатньо для живлення всіх підключених навантажень, енергія акумулятора буде подавати енергію одночасно. Мережа забезпечує живлення тільки тоді, коли напруга акумулятора падає або низький рівень заряду, або до точки налаштування в програмі 12.

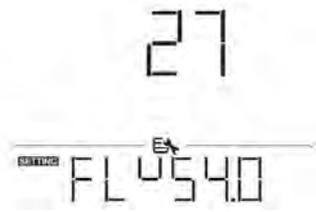
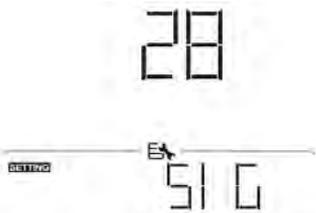
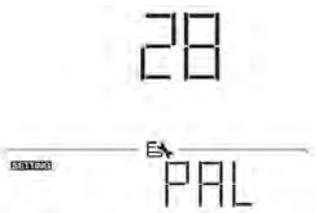
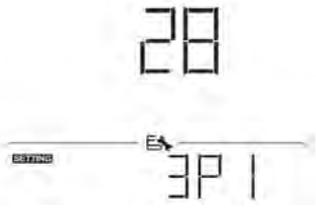
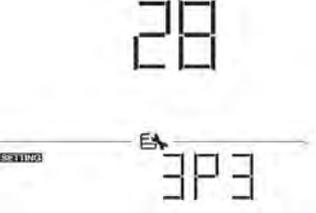
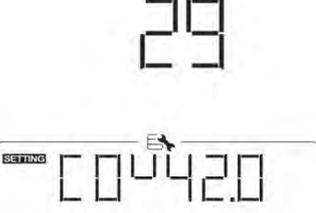
02	Максимальний зарядний струм: для налаштування загального зарядного струму для сонячних та мережних зарядних пристроїв. (Макс. струм зарядки = струм зарядки від мережі + струм зарядки від сонячної батареї)	60A (за замовчуванням) 	Діапазон налаштувань становить від 10А до 150А. Приріст кожного натискання становить 10А.
03	Діапазон вхідної напруги змінного струму	Пристрою (за замовчуванням) 	Якщо вибрано, допустимий діапазон вхідної напруги змінного струму буде в межах 90-280VAC
		UPS (ДБЖ) 	Якщо вибрано, допустимий діапазон вхідної напруги змінного струму буде в межах 170-280VAC
05	Тип акумулятора	AGM (за замовчуванням) 	Затоплені 
		(User-Defined) Визначений користувачем 	Якщо вибрано «Визначений користувачем», напруга заряду батареї та напруга відсікання при низькому постійному струмі можна налаштувати у програмах 26, 27 та 29.
		Акумулятор PylonTech 	У разі вибору, програми 02, 26, 27 і 29 будуть автоматично налаштовані. Немає необхідності в подальшому налаштуванні.

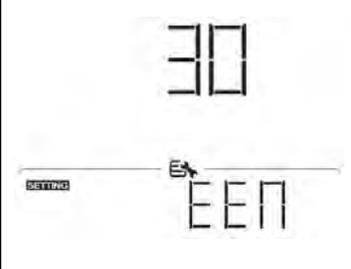
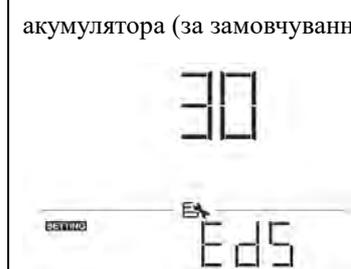
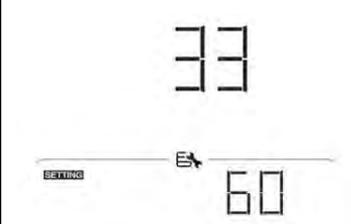
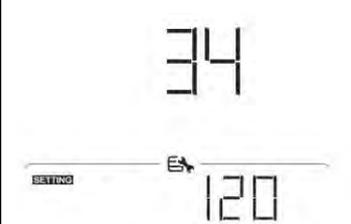
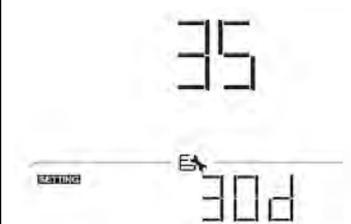
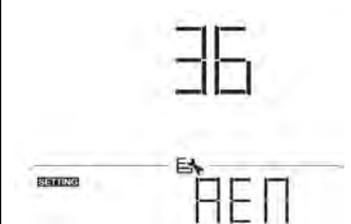
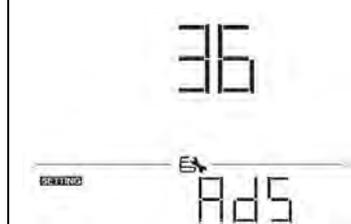
		<p>Акумулятор WECO</p> 	<p>У разі вибору, програми 02, 12, 26, 27 і 29 будуть автоматично налаштовані. Немає необхідності в подальшому налаштуванні.</p>
		<p>Акумулятор Soltaro</p> 	<p>У разі вибору, програми 02, 26, 27 і 29 будуть автоматично налаштовані. Немає необхідності в подальшому налаштуванні.</p>
05	Тип акумулятора	<p>Акумулятор, сумісний з LiB-протоколом</p> 	<p>Виберіть "LiB", якщо використовуєте літєву батарею, сумісну з протоколом LiB. У разі вибору, програми 02, 26, 27 і 29 будуть автоматично налаштовані. Немає необхідності в подальшому налаштуванні.</p>
		<p>Літєва батарея третьої сторони</p> 	<p>У разі вибору, програми 02, 26, 27 і 29 будуть автоматично налаштовані. Немає необхідності в подальшому налаштуванні. Будь ласка, зв'яжіться з постачальником акумуляторів для процедури встановлення.</p>
06	Автоматичний перезапуск при перевантаженні	<p>Перезавантаження вимкнено (за замовчуванням)</p> 	<p>Перезавантаження включене</p> 
		<p>Перезавантаження вимкнено (за замовчуванням)</p> 	<p>Перезавантаження включене</p> 

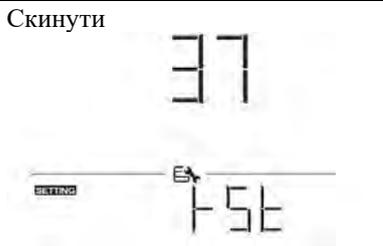
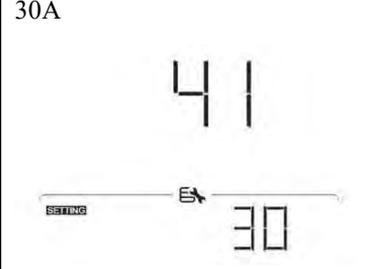
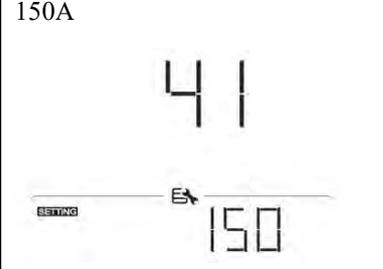
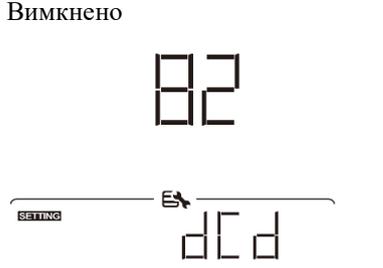
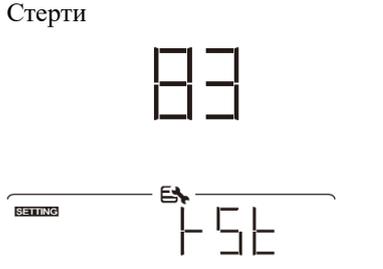
09	Вихідна частота	50 Гц (за замовчуванням) 09 50	
10	Вихідна напруга	220В 10 220	230V (за замовчуванням) 10 230
		240В 10 240	
11	Максимальний струм зарядки Примітка: Якщо значення налаштування в програмі 02 менше, ніж у програмі 11, інвертор застосовуватиме зарядний струм із програми 02 для зарядного пристрою.	30А (за замовчуванням) 11 30	Діапазон налаштування становить від 2А, потім 10А до 120А. Приріст кожного натискання становить 10А.
12	Встановлення точки напруги назад до джерела мережі при виборі «SBU» (пріоритет SBU) у програмі 01.	46V (за замовчуванням) 12 46	Діапазон налаштування становить від 44V до 51V. Приріст кожного натискання становить 1В.
13	Повернення точки напруги до режиму батареї при виборі «SBU» (пріоритет SBU) у програмі 01.	Діапазон налаштування FUL і від 48V до 62V. Приріст кожного натискання становить 1В.	
		Акумулятор повністю заряджений 13 FUL	54V (за замовчуванням) 13 54

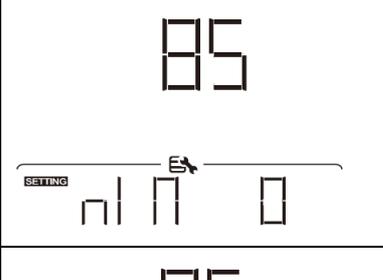
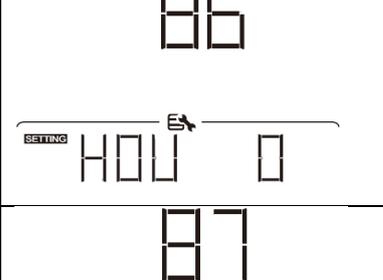
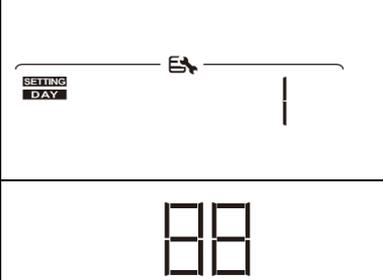
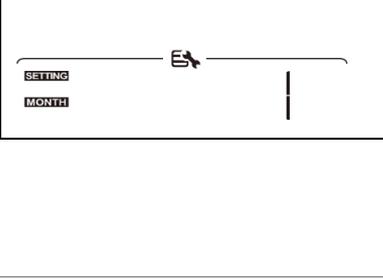
		Якщо цей інвертор/зарядний пристрій працює в режимі Line, Standby або Fault, можна запрограмувати джерело зарядного пристрою, як показано нижче:	
16	Пріоритет джерела зарядного пристрою: Щоб налаштувати пріоритет джерела зарядного пристрою	Спочатку сонячна енергія 	Сонячна енергія буде заряджати акумулятор в першу чергу. Мережа заряджатиме акумулятор лише тоді, коли сонячна енергія недоступна.
		Сонячна енергія та мережа (за замовчуванням) 	Сонячна енергія і мережа будуть заряджати батарею одночасно.
		Тільки сонячна енергія 	Сонячна енергія буде єдиним джерелом зарядного пристрою, незалежно від того, чи доступна мережа чи ні.
18	Управління сповіщенням	Сповіщення включені (за замовчуванням) 	Сповіщення вимкнено 
19	Автоматичне повернення до екрану за замовчуванням	Повернутися до екрана відображення за промовчанням (за замовчуванням) 	Якщо вибрано, незалежно від того, як користувачі перемикають екран, він автоматично повернеться до екрану за замовчуванням після того, як жодна кнопка не буде натиснута протягом 1 хвилини.

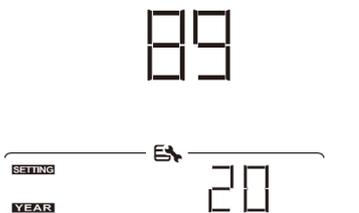
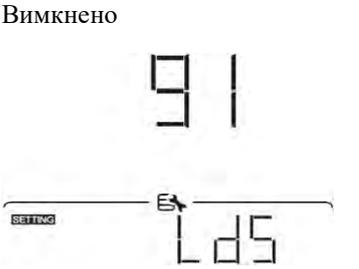
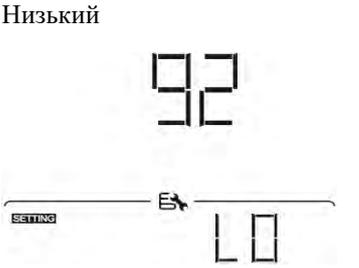
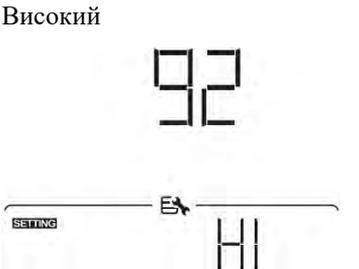
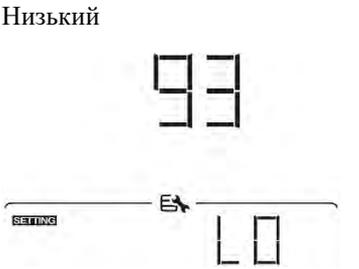
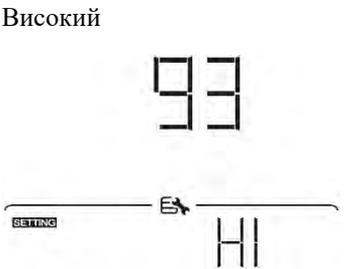
		Залишайтеся на останньому екрані 	Якщо вибрано, екран дисплея залишиться на останньому екрані, який остаточно вибрав користувач.
20	Керування підсвічуванням	Підсвічування увімкнено (за замовчуванням) 	Підсвічування вимкнено 
22	Сигнал, коли первинне джерело перервано	Сигнал увімкнено (за замовчуванням) 	Сигнал вимкнено 
23	Обхід навантаження: Якщо цю функцію увімкнено, пристрій перейде в мережний режим, якщо в режимі роботи від батареї відбулося перевантаження.	Режим вимкнута (за замовчуванням) 	Режим включений 
25	Запис кодів помилок	Запис включено (за промовчанням) 	Запис вимкнено 
26	Масова зарядна напруга (Напруга змінного струму)	56.4V (за замовчуванням) 	Якщо в програмі 5 вибрано «визначений користувачем», цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштування становить від 48,0В до 62,0В. Приріст кожного натискання становить 0,1 В.

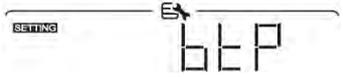
27	Плаваюча напруга зарядки	54V (за замовчуванням) 	Якщо в програмі 5 вибрано «визначений користувачем», цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштування становить від 48,0В до 62,0В. Приріст кожного натискання становить 0,1 В.
28	Режим виходу змінного струму *Це налаштування доступне лише тоді, коли інвертор перебуває в режимі очікування (Вимкнений).	Одинарний: Цей інвертор використовується в однофазному застосуванні. 	Паралельно: цей інвертор використовується в паралельній системі. 
		Якщо інвертор працює в 3-фазному режимі, налаштуйте інвертор на роботу в певній фазі.	
		Фаза L1 : 	Фаза L2: 
Фаза L3: 			
29	Напруга відсікання по низькому постійному струму: ● Якщо джерелом живлення є лише акумулятор, інвертор вимкнеться. ● Якщо доступні сонячні панелі та акумулятори, інвертор зарядить акумулятор без виходу змінного струму. Якщо енергія PV, живлення акумулятора та мережа доступні, інвертор перейде в режим від мережі.	42.0V (за замовчуванням) 	Якщо в програмі 5 вибрано «визначений користувачем», цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштування становить від 42,0В до 48,0В. Приріст кожного натискання становить 0,1 В. Низька напруга відсікання постійного струму буде фіксована до встановлення значення незалежно від того, який відсоток навантаження підключений.

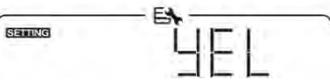
30	Вирівнювання акумулятора	Вирівнювання акумулятора	Вимкнення вирівнювання акумулятора (за замовчуванням)
			
Якщо в програмі 05 вибрано " Flooded " або " User-Defined ", цю програму можна налаштувати.			
31	Напруга вирівнювання акумулятора	58.4V (за замовчуванням)	Діапазон налаштування становить від 48,0В до 62,0В. Приріст кожного натискання становить 0,1 В.
			
33	Час вирівнювання акумулятора	60 хвилин (за замовчуванням)	Діапазон налаштування від 5 хв до 900 хв. Приріст кожного кліка становить 5 хв.
			
34	Вичерпано час очікування акумулятора	120хв. (за замовчуванням)	Діапазон налаштування від 5 хв до 900 хв. Приріст кожного кліка становить 5 хв.
			
35	Інтервал вирівнювання	30 днів (за замовчуванням)	Діапазон налаштування становить від 0 до 90 днів. Приріст кожного кліка становить 1 день
			
36	Вирівнювання активовано негайно	Включено	Вимкнено (за замовчуванням)
			

		<p>Якщо в програмі 30 увімкнено функцію вирівнювання, цю програму можна налаштувати. Якщо в цій програмі вибрано "Enable", то відразу активувати вирівнювання акумулятора і на головній сторінці РК-дисплея з'явиться "E9". Якщо вибрано "Disable", він скасує функцію вирівнювання, поки не настане наступний активований час вирівнювання на основі налаштування програми 35. У цей час "E9" не буде показано на головній сторінці РК-дисплея.</p>	
37	Скинути всі збережені дані про потужність, що генерується фотоелектричними панелями, та енергії на виході навантаження	<p>Не скидати (за замовчуванням)</p> 	<p>Скинути</p> 
41	Максимальний струм розрядження акумулятора	<p>Вимкнено (за замовчуванням)</p> 	<p>Якщо буде позначено цей пункт, захист від розряду акумулятора буде вимкнено.</p>
		<p>30A</p> 	<p>Діапазон налаштувань становить від 30 А до 150 А. Приріст кожного натискання становить 10А. Якщо струм розряду перевищує задане значення, акумулятор перестане розряджатися. У цей час, якщо мережа доступна, інвертор працюватиме в режимі байпаса. Якщо мережа недоступна, інвертор вимкне вихід через 5 хвилин роботи в режимі акумулятора.</p>
		<p>150A</p> 	
82	Увімкнення/вимкнення виходу 12 В постійного струму	<p>Включено (за замовчуванням)</p> 	<p>Вимкнено</p> 
83	Стерти весь журнал даних	<p>Зберігати (за замовчуванням)</p> 	<p>Стерти</p> 

84	Інтервал записів *Макимум 1440 записів у журналі даних (data log), якщо записів більше, найстаріша буде перезаписана	3 хвилини 	5 хвилин 
		10 хвилин (за замовчуванням) 	20 хвилин 
		30 хвилин 	60 хвилин 
		85	Налаштування часу – хвилина 
86	Налаштування часу – Година 	Для налаштування години діапазон становить від 0 до 23.	
87	Налаштування часу – день 	Для налаштування дня діапазон становить від 1 до 31.	
88	Налаштування часу – місяць 	Для налаштування місяця діапазон становить від 1 до 12.	

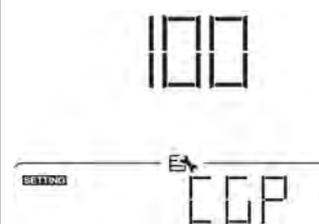
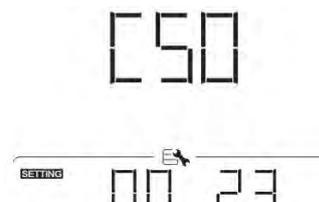
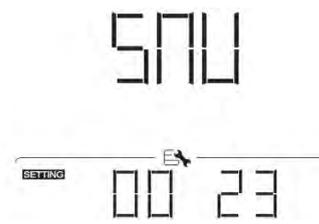
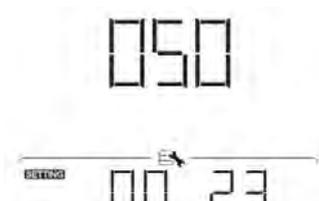
89	Налаштування часу – Рік		Для налаштування року діапазон становить від 17 до 99.
91	Елемент керування вмикання/вимикання для RGB-світлодіода *Для активації функції світлодіодного освітлення RGB потрібно включити цей параметр.	<p>Включено (за замовчуванням)</p> 	<p>Вимкнено</p> 
92	Яскравість RGB LED	<p>Низький</p> 	<p>Звичайний (за замовчуванням)</p> 
		<p>Високий</p> 	
93	Швидкість освітлення RGB LED	<p>Низький</p> 	<p>Звичайний (за замовчуванням)</p> 
		<p>Високий</p> 	

94	Світлові ефекти	<p>«Power cycling» Мерехтливе підсвічування</p> <p>94</p> 	<p>«Power wheel» Рух по колу</p> <p>94</p> 
94	Світлові ефекти	<p>«Power chasing» Переслідуючий ефект</p> <p>94</p> 	<p>«Solid on» Безперервно горить (за замовчуванням)</p> <p>94</p> 
95	<p>Подання даних про роботу інвертора, що відображаються підсвічуванням інвертора *Джерело енергії (мережа-PV-акумулятор) та стан заряду/розряду акумулятора доступні лише в тому випадку, якщо для параметра «Ефекти RGB-підсвічування» встановлено значення «Безперервно горить».</p>	<p>Сонячна вхідна потужність у Вт</p> <p>95</p> 	<p>Частина світлодіодного освітлення буде змінена на відсоток сонячної вхідної потужності та номінальну потужність фотоелектричної енергії. Якщо в #94 вибрано параметр "Solid on", світлодіодне кільце загориться з фоновим кольором у #96. Якщо вибрано "Power wheel" в # 94, світлодіодне кільце загориться в 4 рівнях. Якщо в # 94 вибрано "Power cycling" або "Power chasing", світлодіодне кільце загориться в 12 рівнях.</p>
		<p>Відсоток ємності акумулятора (за замовчуванням)</p> <p>95</p> 	<p>Частина світлодіодного освітлення буде змінена на відсоток ємності акумулятора. Якщо в #94 вибрано параметр "Solid on", світлодіодне кільце загориться з фоновим кольором #96. Якщо вибрано "Power wheel" в # 94, світлодіодне кільце загориться в 4 рівнях. Якщо в # 94 вибрано "Power cycling" або "Power chasing", світлодіодне кільце загориться в 12 рівнях.</p>

		Відсоток навантаження.	<p>95</p> 	<p>Частина світлодіодного освітлення буде змінена на відсоток навантаження.</p> <p>Якщо в #94 вибрано параметр "Solid on", світлодіодне кільце загориться з фоновим кольором #96.</p> <p>Якщо вибрано "Power wheel" в # 94, світлодіодне кільце загориться в 4 рівнях.</p> <p>Якщо в # 94 вибрано "Power cycling" або "Power chasing", світлодіодне кільце загориться в 12 рівнях.</p>	
		Джерело енергії мережа-PV-акумулятор (Grid-PV-Battery)	<p>95</p> 	<p>Якщо вибрано, колір світлодіода буде налаштуванням кольору фону в #96 у режимі змінного струму. Якщо живлення PV активне, колір світлодіода буде параметром кольору даних у #97. Якщо залишився статус, колір світлодіода буде встановлено в #98.</p>	
		Стан заряду/розряду акумулятора	<p>95</p> 	<p>Якщо вибрано, колір світлодіода буде налаштуванням кольору фону в #96 у стані заряджання акумулятора. Колір світлодіода буде налаштуванням кольору даних у #97 у стані розрядження акумулятора.</p>	
96	Колір фону світлодіода RGB	Рожевий	<p>96</p> 	Помаранчевий	<p>96</p> 
		Жовтий	<p>96</p> 	Зелений	<p>96</p> 
		Синій	<p>96</p> 	Небесно-блакитний (за замовчуванням)	<p>96</p> 

		<p>Фіолетовий</p> <p>96</p> <p>SETTING</p> <p>ESC</p> <p>PUR</p>	<p>Інше: якщо вибрано, колір RGB встановлюється за допомогою програмного забезпечення.</p> <p>96</p> <p>SETTING</p> <p>ESC</p> <p>DEH</p>
97	Колір RGB LED для даних	<p>Рожевий</p> <p>97</p> <p>SETTING</p> <p>ESC</p> <p>PIR</p>	<p>Помаранчевий</p> <p>97</p> <p>SETTING</p> <p>ESC</p> <p>ORA</p>
		<p>Жовтий</p> <p>97</p> <p>SETTING</p> <p>ESC</p> <p>YEL</p>	<p>Зелений</p> <p>97</p> <p>SETTING</p> <p>ESC</p> <p>GFE</p>
		<p>Синій</p> <p>97</p> <p>SETTING</p> <p>ESC</p> <p>BLU</p>	<p>Небесно-блакитний</p> <p>97</p> <p>SETTING</p> <p>ESC</p> <p>SBL</p>
		<p>Фіолетовий (за замовчуванням)</p> <p>97</p> <p>SETTING</p> <p>ESC</p> <p>PUR</p>	<p>Інше: якщо вибрано, колір RGB встановлюється за допомогою програмного забезпечення</p> <p>97</p> <p>SETTING</p> <p>ESC</p> <p>DEH</p>

98	Колір фону RGB *Доступно лише тоді, коли для представлення даних кольору встановлено значення Джерело енергії (мережа-PV-акумулятор) (Grid-PV-Battery).	Рожевий	Помаранчевий
		Жовтий	Зелений
		Синій	Небесно-блакитний (за замовчуванням)
		Фіолетовий	Інше: якщо вибрано, колір RGB встановлюється за допомогою програмного забезпечення
99	Налаштування таймера для пріоритету джерела виводу	Після доступу до цієї програми на РК-дисплеї відобразиться «OPP». Натисніть кнопку «←», щоб вибрати налаштування таймера для пріоритету джерела виводу. Є три таймери для налаштування. Натисніть кнопку «▲» або «▼», щоб вибрати певну опцію таймера. Натисніть «←», щоб підтвердити вибір. Натисніть кнопку «▲» або «▼», щоб спочатку налаштувати час запуску, діапазон налаштувань становить від 00 до 23. Крок кожного натискання становить одну годину. Натисніть «←», щоб підтвердити час початку. Потім курсор переміститься у правий стовпець, щоб встановити час закінчення. Коли час закінчення встановлено, натисніть «←», щоб підтвердити всі налаштування.	
		Таймер пріоритету Мережі	Таймер пріоритету Сонячної енергії

		<p>Таймер пріоритету SBU</p> 	
100	<p>Налаштування таймера для пріоритету джерела зарядного пристрою</p> 	<p>Після доступу до цієї програми, на LCD-дисплеї відобразиться "CGP". Натисніть кнопку "←", щоб вибрати налаштування таймера для пріоритету джерела зарядного пристрою. Є три таймери для налаштування. Натисніть кнопку "▲" або "▼", щоб вибрати конкретний варіант таймера. Потім натисніть "←", щоб підтвердити опцію таймера. Натисніть кнопку "▲" або "▼", щоб спочатку налаштувати час початку, діапазон налаштувань становить від 00 до 23. Приріст кожного кліка становить одну годину. Натисніть "←", щоб підтвердити налаштування початкового часу. Далі курсор перестрибне на правий стовпець, щоб налаштувати час завершення. Після встановлення часу завершення натисніть "←", щоб підтвердити всі налаштування.</p>	
		<p>Таймер пріоритету Сонячної енергії</p> 	<p>Сонячна енергія та мережа</p> 
		<p>Тільки сонячна енергія</p> 	

## Налаштування функції USB

Є три налаштування функції USB, такі як оновлення прошивки, експорт журналу даних і переписати внутрішні параметри з USB-диска. Будь ласка, виконайте наведену нижче процедуру, щоб виконати вибране налаштування функції USB.

Процедура	ПК-дисплей
<b>Крок 1:</b> Вставте USB-диск OTG в USB-порт (L).	
<b>Крок 2:</b> Натисніть кнопку "↻", щоб увійти до налаштувань функції USB.	

**Крок 3:** Виберіть програму налаштування, дотримуючись цієї процедури

Програма #	Процедура операції	ПК- дисплей
Оновлення прошивки	Після входу в налаштування функції USB натисніть кнопку «←», щоб увійти до функції «upgrade firmware». Ця функція призначена для оновлення прошивки інвертора. Якщо потрібне оновлення прошивки, зверніться до свого дилера або інсталятора для отримання докладних інструкцій.	
Повторне записування внутрішніх параметрів	Після входу в налаштування USB натисніть кнопку «▼», щоб перейти на функцію «Re-write internal parameters». Ця функція призначена для перезапису всіх параметрів (текстовий файл) настройками на USB-диску з попереднього налаштування або дублювання налаштувань інвертора. Щоб отримати докладніші інструкції, зверніться до свого дилера або інсталятора.	
Експорт журналу даних	Після входу в налаштування функції USB двічі натисніть кнопку «▼», щоб перейти на функцію «export data log», і на ПК-дисплеї відобразиться «LOG». Натисніть кнопку «←», щоб підтвердити вибір для експорту журналу даних.	
	Якщо вибрана функція готова, на ПК-дисплеї з'явиться «LOG». Натисніть кнопку «←», щоб знову підтвердити вибір.	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Натисніть кнопку "▲", щоб вибрати "Yes", щоб експортувати журнал даних. "Yes" зникне після завершення цієї дії. Потім натисніть кнопку «↻», щоб повернутися на головний екран.</li> <li>Або натисніть кнопку "▼", щоб вибрати "No", щоб повернутися на головний екран.</li> </ul>	

Якщо протягом 1 хвилини не натискати кнопки, він автоматично повернеться на головний екран.

### Повідомлення про помилку:

Код помилки	Повідомлення
U01	USB-диск не виявлено.
U02	USB-диск захищений від копіювання.
U03	Документ всередині USB-диска з неправильним форматом.

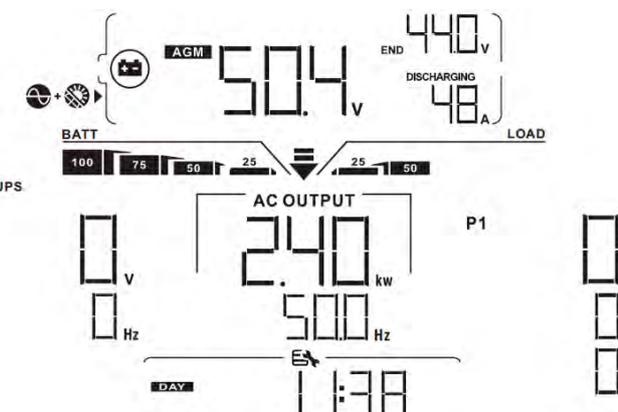
Якщо сталася помилка, код помилки відобразиться лише на 3 секунди. Через 3 секунди він автоматично повернеться на екран дисплея.

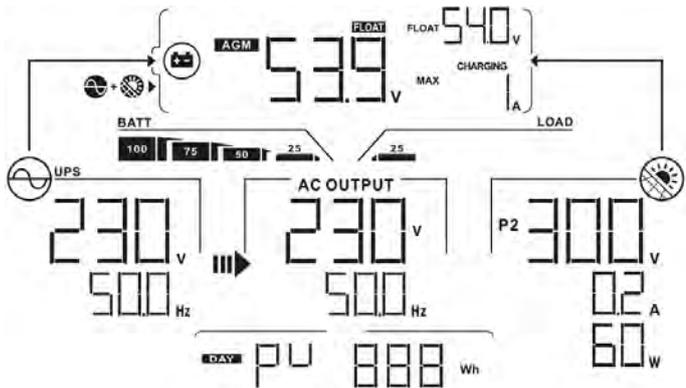
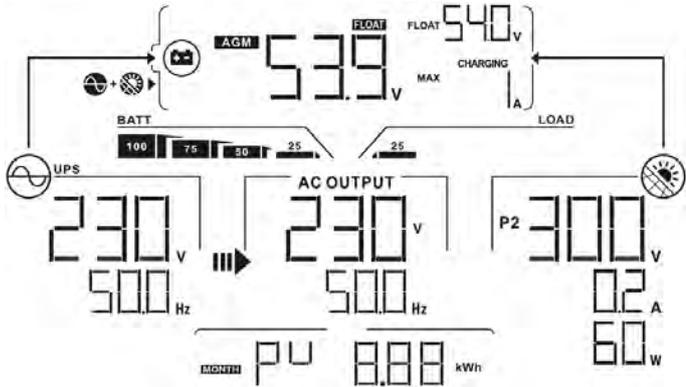
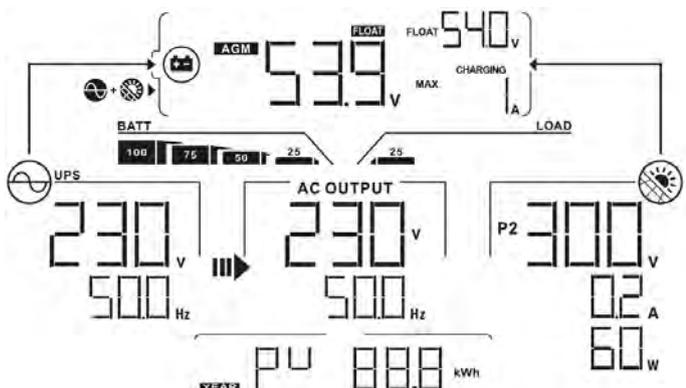
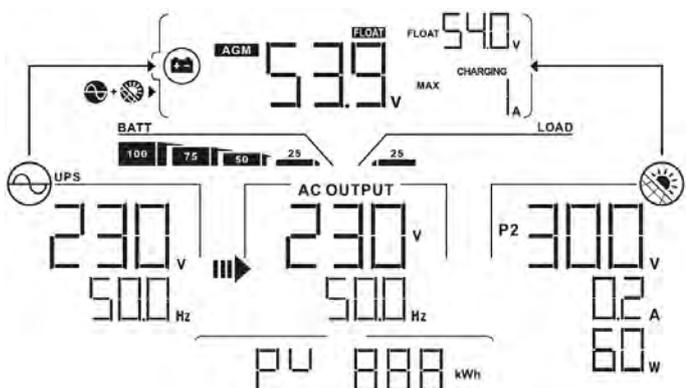
### РК-дисплей

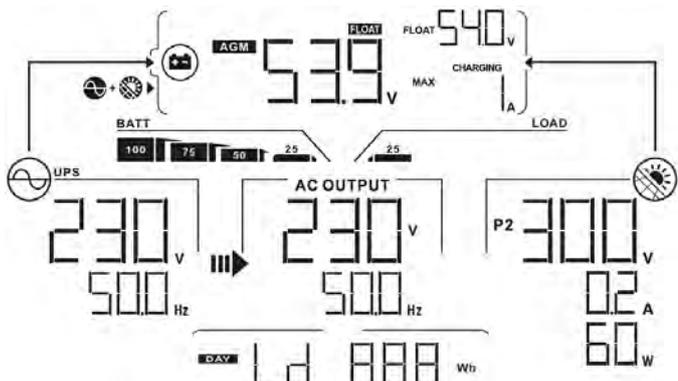
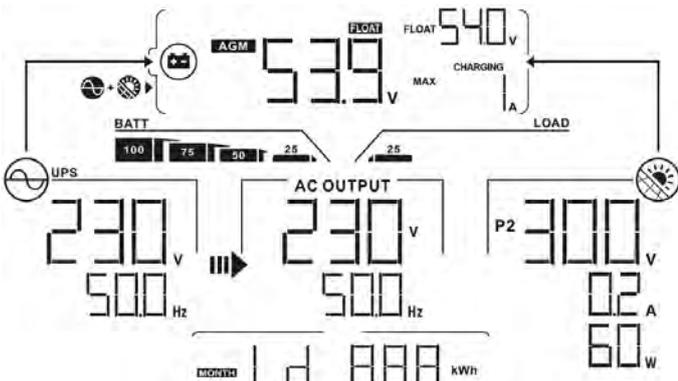
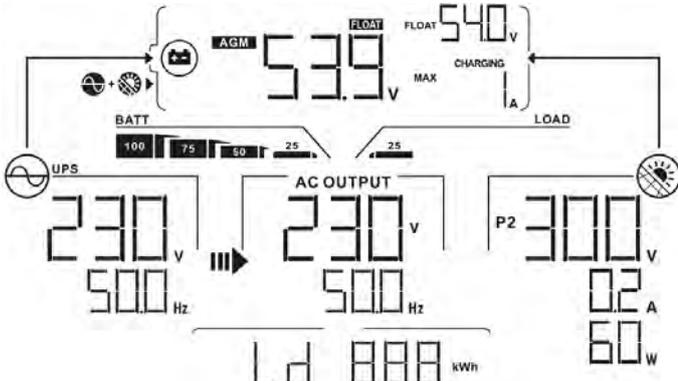
Інформація про РК-дисплей буде перемикатися по черзі, натиснувши кнопку «▲» або «▼». Вибрана інформація перемикається як наведено нижче в таблиця по порядку.

Вибрана інформація	РК-дисплей
Напруга мережі/частота мережі	<p>Вхідна напруга = 230 В, вхідна частота = 50 Гц</p>
Екран дисплея за замовчуванням	<p>Напруга PV1=300 В, струм PV1=2.0А, потужність PV1=600 Вт</p>
	<p>Напруга PV2=300 В, струм PV2=2.0А, потужність PV2=600 Вт</p>

Екран дисплея за замовчуванням		<p>Напруга акумулятора=50,4 В, напруга групової зарядки=56,4 В, Зарядний струм=20А</p> 
	<p>Напруга акумулятора, етап зарядження/ Налаштовані параметри акумулятора/ Зарядження або розрядження струму</p>	<p>Напруга акумулятора =53.9В, Плаваюча напруга зарядження=54.0В, Зарядний струм=1А</p> 
		<p>Напруга акумулятора =50,4 В, Низька напруга відсікання постійного струму =44,0В, Струм розрядження =48А</p> 
	<p>Вихідна напруга, навантаження у VA, навантаження у ватах перемикач кожні 5 секунд/ Вихідна частота</p>	<p>Вихідна напруга=230В, вихідна частота=50 Гц</p> 

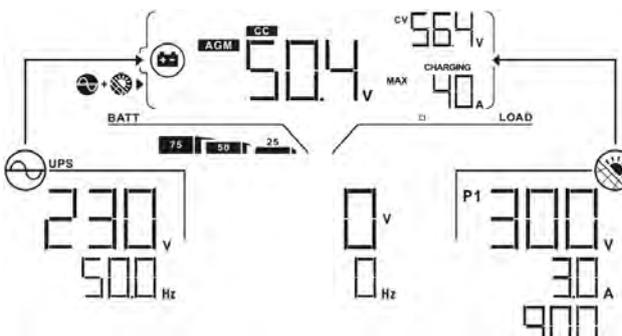
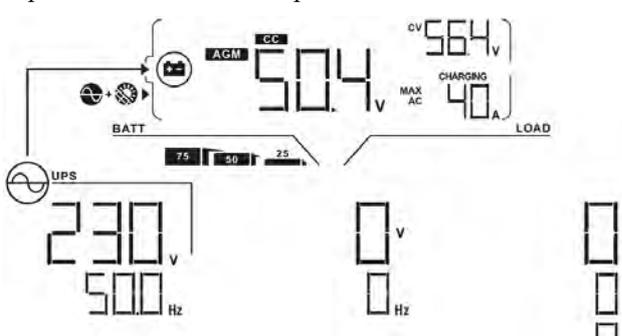
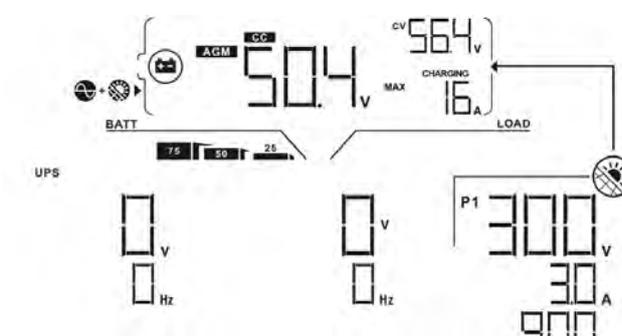
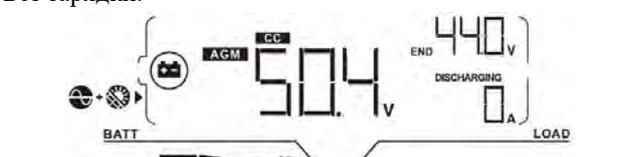
		<p>Навантаження в VA = 2.4kVA, вихідна частота = 50 Гц</p> 
<p>Екран дисплея за замовчуванням</p>	<p>Вихідна напруга, навантаження у VA, навантаження у ватах перемикач кожні 5 секунд/ Вихідна частота</p>	<p>Навантаження в Watt = 2,4 кВт, вихідна частота = 50 Гц</p> 
<p>Реальна дата.</p>		<p>Реальна дата 14 грудня 2020 року.</p> 
<p>Реальний час.</p>		<p>Реальний час 11:38.</p> 

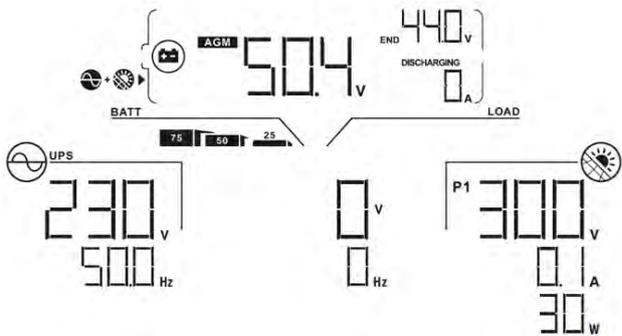
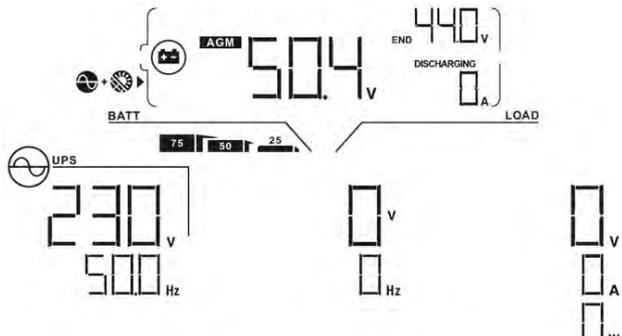
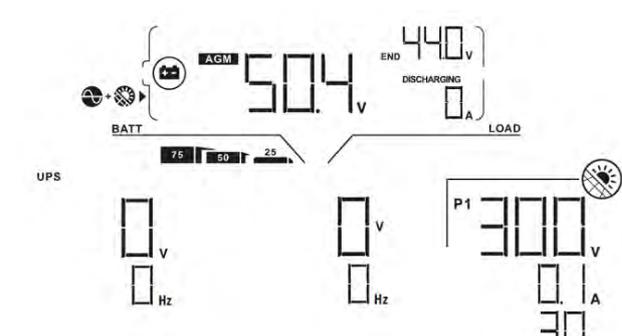
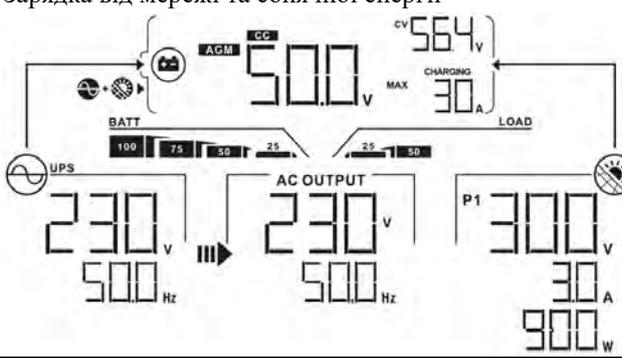
<p>Виробництво фотоелектричної енергії сьогодні</p>	<p>PV-генерація енергії сьогодні = 888Wh.</p> 
<p>Виробництво електроенергії PV цього місяця</p>	<p>Генерація фотоелектричної енергії цього місяця = 8,88 кВт-год.</p> 
<p>Генерація фотоелектричної енергії цього року</p>	<p>Генерація фотоелектричної енергії цього року = 88,8 кВт•год.</p> 
<p>Загальна генерація фотоелектричної енергії</p>	<p>Загальна генерація фотоелектричної енергії = 888 кВт-год.</p> 

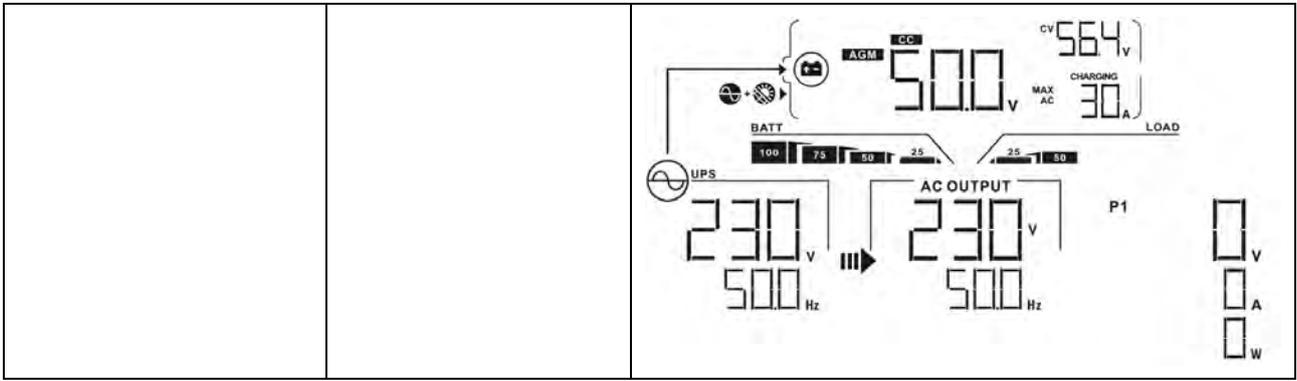
<p>Вихідна енергія навантаження сьогодні</p>	<p>Вихідна енергія навантаження сьогодні = 888Wh.</p> 
<p>Вихідна енергія навантаження в цьому місяці</p>	<p>Вихідна енергія навантаження в цьому місяці = 8,88 кВт-год.</p> 
<p>Вихідна енергія навантаження в цьому році</p>	<p>Вихідна енергія навантаження в цьому році = 88,8 кВт-год.</p> 
<p>Загальна вихідна енергія навантаження</p>	<p>Загальна вихідна енергія навантаження = 888 кВт-год.</p> 

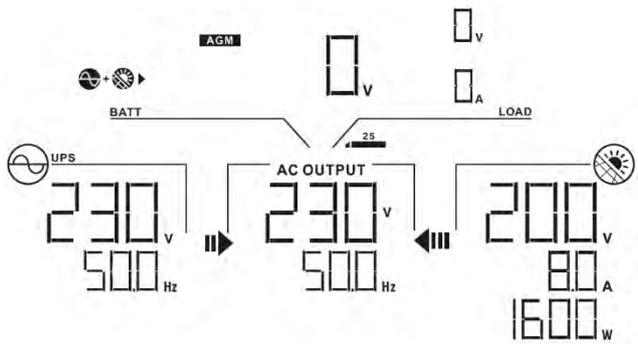
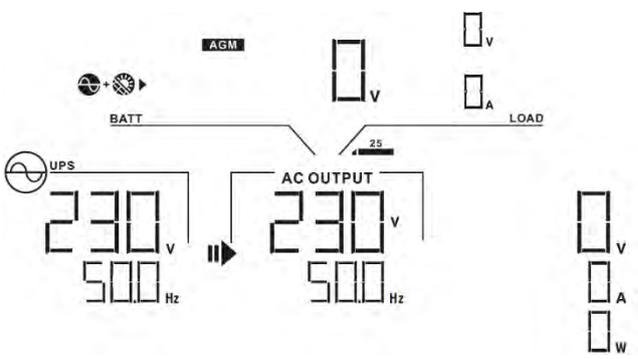
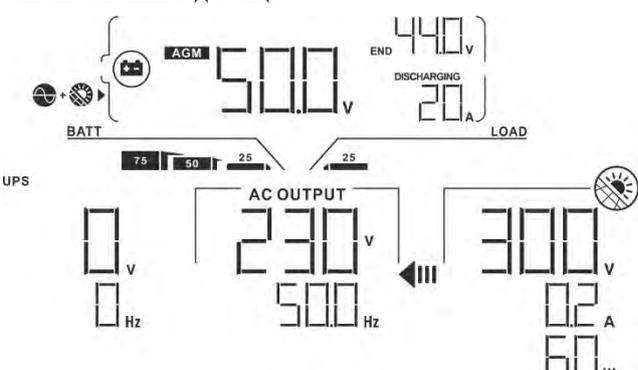
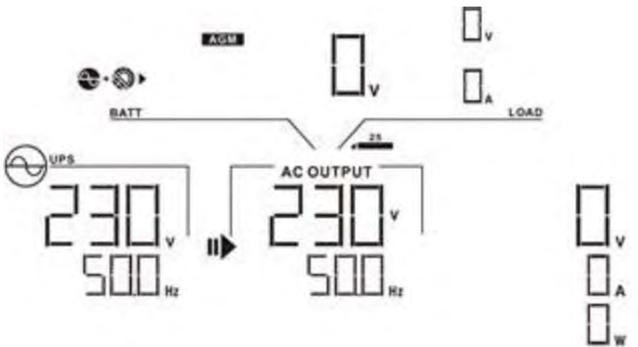
<p>Перевірка версії основного процесора.</p>	<p>Основний процесор версії 00050.72.</p> 
<p>Перевірка версії вторинної процесора.</p>	<p>Вторинний процесор версії 00022.01.</p> 
<p>Перевірка версії Wi-Fi</p>	<p>Wi-Fi версії 00088.88.</p> 

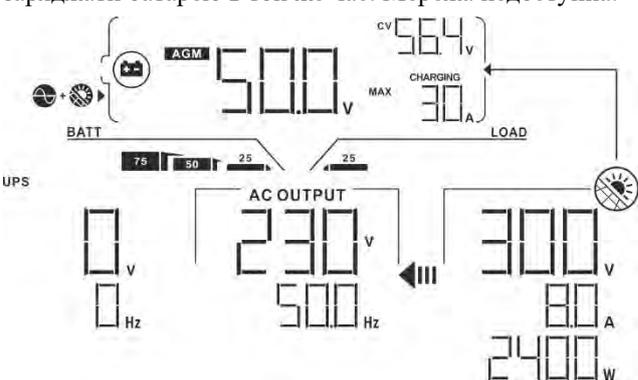
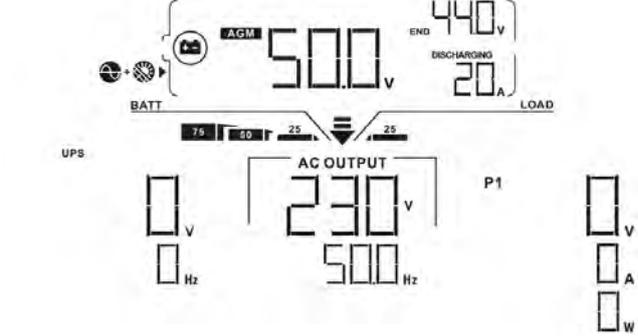
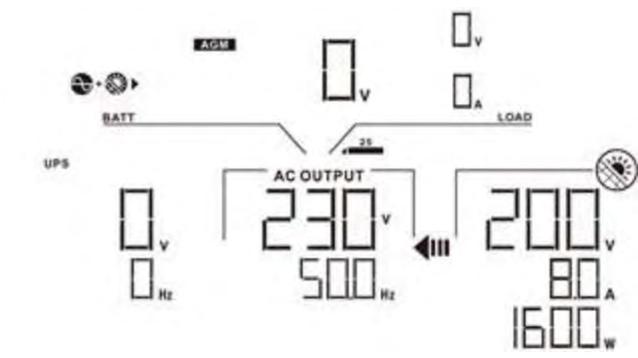
## Опис робочого режиму

Режим роботи	Опис	РК-дисплей
<p>Режим очікування</p> <p><b>Примітка:</b></p> <p>* Режим очікування: інвертор ще не включений, але інвертор може заряджати акумулятор без виходу змінного струму.</p>	<p>Пристрій не забезпечує вихідну енергію, але він все ще може заряджати акумулятори.</p>	<p>Зарядка від мережі та фотоелектричної енергії</p> 
		<p>Зарядка за допомогою мережі.</p> 
		<p>Зарядка за допомогою фотоелектричної енергії.</p> 
		<p>Без зарядки.</p> 
<p>Режим несправності</p> <p><b>Примітка:</b></p> <p>*Режим несправності: помилки викликані внутрішньою помилкою ланцюга або зовнішніми причинами, такими як перегрівання, коротке замикання на виході тощо.</p>	<p>Ніякої зарядки взагалі незалежно від того, чи доступна потужність мережі або фотоелектричної енергії.</p>	<p>Доступна потужність мережі та фотоелектричної енергії.</p>

		
<b>Режим роботи</b>	<b>Опис</b>	<b>РК-дисплей</b>
<p>Режим несправності</p> <p>Примітка: *Режим несправності: помилки викликані внутрішньою помилкою ланцюга або зовнішніми причинами, такими як перегрівання, коротке замикання на виході тощо.</p>	<p>Ніякої зарядки взагалі незалежно від того, чи доступна потужність мережі або фотоелектричної енергії.</p>	<p>Доступна мережа.</p>  <p>Доступна PV-потужність.</p>  <p>Без зарядки.</p> 
<p>Режим роботи від мережі</p>	<p>Інвертор забезпечуватиме вихідну потужність від мережі. Він також заряджатиме акумулятор від мережі</p>	<p>Зарядка від мережі та сонячної енергії</p>  <p>Зарядка від мережі.</p>



Режим роботи	Опис	РК-дисплей
Режим роботи від мережі	Інвертор забезпечуватиме вихідну потужність від мережі. Він також заряджатиме акумулятор від мережі	<p>Якщо «SUB» (пріоритет сонячній енергії) обрана в якості пріоритету вихідного джерела, а сонячної енергії недостатньо для забезпечення навантаження, сонячна енергія і Мережа забезпечать навантаження і заряджають акумулятор одночасно.</p> 
		<p>Якщо в якості пріоритету вихідного джерела обрано або «SUB» (пріоритет сонячній енергії), або «SBU», а акумулятор не підключений, сонячна енергія і Мережа забезпечать навантаження.</p> 
		<p>Навантаження від сонця</p> 
Режим роботи від акумулятора	Пристрій забезпечить вихідну потужність від акумулятора та/або фотоелектричної енергії.	<p>Живлення від акумулятора та сонячної енергії.</p> 

Режим роботи	Опис	РК-дисплей
Режим роботи від акумулятора	Пристрій забезпечить вихідну потужність від акумулятора та/або фотоелектричної енергії.	<p>Енергія PV буде подавати енергію для навантажень і заряджати батарею в той же час. Мережа недоступна.</p> 
		<p>Живлення тільки від акумулятора.</p> 
		<p>Живлення тільки від фотоелектричної енергії.</p> 

## Коди несправності

Код несправності	Подія несправності	Позначка
01	Вентилятор блокується, коли інвертор вимкнений.	F01
02	Перегрів	F02
03	Напруга акумулятора занадто висока	F03
04	Напруга акумулятора занадто низька	F04
05	Коротке замикання на виході.	F05
06	Вихідна напруга занадто висока.	F06
07	Час перевантаження закінчився	F07
08	Напруга шини занадто висока	F08
09	Не вдалося виконати плавний пуск шини	F09
10	PV перевантаження по струму	F10
11	PV перевантаження по напрузі	F11
12	DCDC перевантаження по струму	F12
13	Розряд акумулятора над струмом	F13
51	Перевантаження по струму	F51
52	Напруга в шині занадто низька	F52
53	Помилка плавного пуску інвертора	F53
55	Перевищення постійної напруги на виході змінного струму	F55
57	Помилка датчика струму	F57
58	Вихідна напруга занадто низька	F58

## Індикатор попередження

Код попередження	Попереджувальна подія	Звукова сигналізація	Миготіння позначки
01	Вентилятор блокується, коли інвертор включено.	Звук тричі щосекунди	01 
02	Перевищена температура	Немає	02 
03	Акумулятор перезаряджений	Звуковий сигнал один раз на секунду	03 
04	Низький заряд акумулятора	Звуковий сигнал раз на секунду	04 
07	Перевантаження	Звуковий сигнал один раз на 0,5 секунди	07  
10	Зниження вихідної потужності	Звуковий сигнал двічі кожні 3 секунди	10 
15	Енергія PV низька.	Звуковий сигнал двічі кожні 3 секунди	15 
16	Висока вхідна потужність змінного струму (>280 В змінного струму) під час плавного запуску шини	Немає	16 
32	Помилка зв'язку між інвертором і панеллю дисплея	Немає	32 
E9	Вирівнювання акумулятора	Немає	E9 

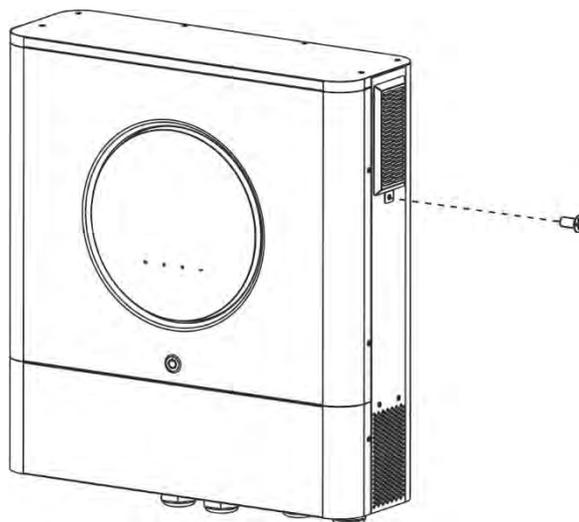
# ОЧИЩЕННЯ ТА ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ДЛЯ АНТИПИЛОВОГО НАБОРУ

## Огляд

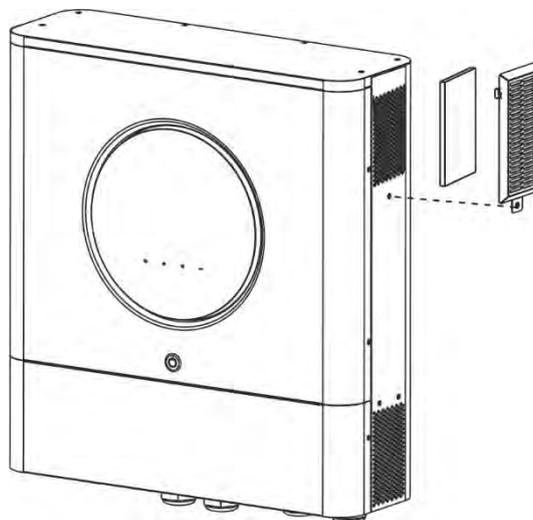
На кожному інверторі вже встановлено комплект захисту від пилу на заводі. Цей комплект захищає інвертор від пилу та підвищує надійність виробу в суворих умовах.

## Очищення та технічне обслуговування

**Крок 1:** Будь ласка, відкрутіть гвинти з боків інвертора.



**Крок 2:** Потім можна зняти пиленепроникний корпус і вийняти поролон повітряного фільтра, як показано нижче.



**Крок 3:** Очистіть поролоновий повітряний фільтр та пилозахисний корпус. Після очищення знову встановіть пилозахисний комплект в інвертор.

**ПРИМІТКА:** Комплект для боротьби з пилом слід очищати від пилу кожен місяць.

## ВИРІВНЮВАННЯ АКУМУЛЯТОРА

У контролер заряду додано функцію вирівнювання. Він запобігає накопиченню негативних хімічних ефектів, таких як розшарування, стан, при якому концентрація кислоти в нижній частині акумулятора вища, ніж у верхній. Вирівнювання допомагає видалити кристали сульфату, які могли утворитися на пластинах. Якщо не контролювати цей стан, званий сульфатацією, воно зменшить загальну ємність акумулятора. Тому рекомендується періодично вирівнювати заряд батареї.

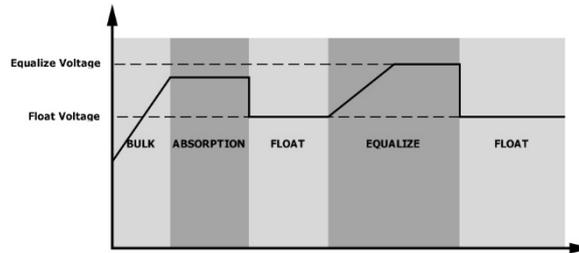
### ● Як застосувати функцію вирівнювання

Спочатку необхідно ввімкнути функцію вирівнювання батареї в програмі налаштування РК-дисплея 33. Потім ви можете застосувати цю функцію на пристрої одним із наступних способів:

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

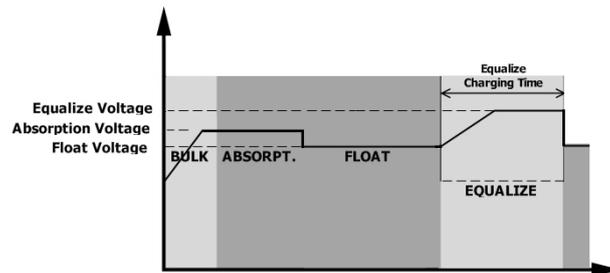
### ● Коли вирівнювати

На плаваючому етапі, коли настає інтервал вирівнювання параметрів (цикл вирівнювання акумулятора), або вирівнювання активується негайно, контролер почне входити в стадію вирівнювання.

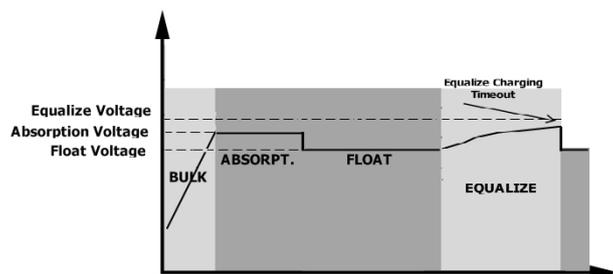


### ● Вирівнювання часу заряджання та тайм-ауту

На етапі вирівнювання контролер подає живлення для максимально можливої зарядки акумулятора, доки напруга акумулятора не підніметься до напруги вирівнювання акумулятора. Потім застосовується стабілізація напруги підтримки напруги акумулятора лише на рівні напруги вирівнювання акумулятора. Акумулятор залишатиметься на етапі вирівнювання, доки не настане встановлений час вирівнювання акумулятора.



Однак на етапі вирівнювання, коли час вирівнювання акумулятора минув, а напруга акумулятора не піднімається до точки напруги вирівнювання акумулятора, контролер заряду продовжить час вирівнювання акумулятора, поки напруга акумулятора не досягне напруги вирівнювання акумулятора. Якщо напруга акумулятора все ще нижча, ніж напруга вирівнювання акумулятора, коли налаштування часу очікування акумулятора вичерпано, лічильник заряду зупинить вирівнювання та повернеться до плаваючої стадії.



# СПЕЦИФІКАЦІЇ

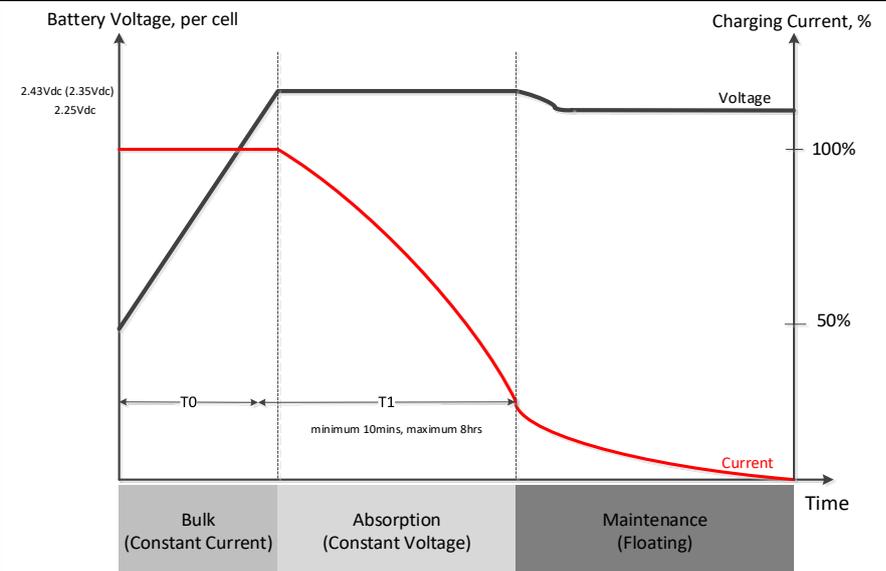
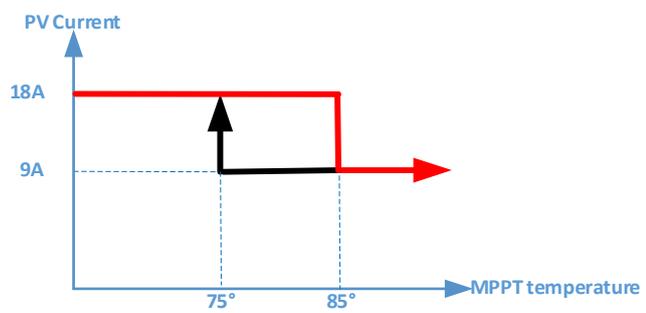
Таблиця 1. Технічні характеристики при роботі від мережі

МОДЕЛЬ	8 кВт
Форма хвилі вхідної напруги	Синусоїдальна (мережа або генератор)
Номінальна вхідна напруга	230Vac
Відключення за низьким рівнем напруги	170Vac±7V (UPS) 90Vac±7V (Прилади)
Включення після відключення по низькому рівню напруги	180Vac±7V (UPS); 100Vac±7V (Прилади)
Відключення за високим рівнем напруги	280Vac±7V
Включення після відключення по високому рівню напруги	270Vac±7V
Максимальна вхідна напруга змінного струму	300Vac
Максимальний вхідний струм змінного струму	60A
Номінальна вхідна частота	50 Гц / 60 Гц (автоматичне виявлення)
Відключення за низьким рівнем частоти	40±1 Гц
Включення після відключення по низькому рівню частоти	42±1Гц
Відключення за високим рівнем частоти	65±1Гц
Включення після відключення по високому рівню частоти	63±1Гц
Захист від короткого замикання на виході	Режим від мережі: Автоматичний вимикач Режим від акумулятора: Електронні схеми
Ефективність (від мережі)	>95% (Номінальне навантаження R, акумулятор повністю заряджений)
Час передачі	типові 10 мс (ДБЖ); 20 мс типові (Прилади)
Зниження вихідної потужності: При вхідній напрузі змінного струму нижче 170 В вихідна потужність буде знецінена.	<p>The graph illustrates the relationship between input voltage and output power. The y-axis represents Output Power, with a horizontal line for Rated Power and a lower horizontal line for 50% Power. The x-axis represents Input Voltage, with markers at 90V, 170V, and 280V. The power output is zero until 90V, then jumps to 50% of the rated power. Between 90V and 170V, the power increases linearly to reach the full Rated Power. From 170V to 280V, the power remains constant at the Rated Power level.</p>

**Таблиця 2. Технічні характеристики режиму інвертора**

<b>МОДЕЛЬ</b>	<b>8 кВт</b>
<b>Номинальна вихідна потужність</b>	8000 Вт
<b>Форма хвилі вихідної напруги</b>	Чиста синусова хвиля
<b>Регулювання вихідної напруги</b>	230Vac±5%
<b>Частота виводу</b>	60 Гц або 50 Гц
<b>Максимальна ефективність</b>	93%
<b>Захист від перевантаження</b>	100ms@≥205% навантаження; 5s@≥150% навантаження; 10s@110%~150% навантаження
<b>Пікова потужність</b>	Дворазове перевантаження протягом 5 секунд
<b>Попередження про низьку напругу постійного струму</b> @ завантажити < 20% @ 20% ≤ навантаження < 50% @ завантажити < 50% @ завантажити ≥ 50%	46.0Vdc 42.8Vdc 40.4Vdc
<b>Попередження про низьку постійну зворотну напругу</b> @ завантажити < 20% @ 20% ≤ навантаження < 50% @ завантажити < 50% @ завантажити ≥ 50%	48.0Vdc 44.8Vdc 42.4Vdc
<b>Низька напруга відключення постійного струму</b> @ завантажити < 20% @ 20% ≤ навантаження < 50% @ завантажити < 50% @ завантажити ≥ 50%	44.0Vdc 40.8Vdc 38.4Vdc
<b>Висока напруга відновлення постійного струму</b>	64Vdc
<b>Висока напруга відключення постійного струму</b>	66Vdc
<b>Точність напруги постійного струму</b>	+/-0.3V@ без навантаження
<b>THDV</b>	<5% для лінійного навантаження, <10% для нелінійного навантаження @ номінальна напруга
<b>Зміщення постійного струму</b>	≤100mV
<b>Без навантаження енергоспоживання</b>	<75 Вт

Таблиця 3. Технічні характеристики режиму заряджання

Режим зарядки від мережі	
МОДЕЛЬ	8 кВт
Струм зарядки (ДБЖ) @ Номінальна вхідна напруга	120A (@V <sub>IP</sub> =230Vac)
Масова зарядна напруга	Акумулятори з рідким електролітом
	AGM / гелі-акумулятор
Плаваюча напруга зарядки	58.4Vdc
Захист від перезарядки	56.4Vdc
Алгоритм зарядки	3-ступінчастий
Крива зарядки	
Сонячний вхід	
МОДЕЛЬ	8 кВт
Номінальна потужність	8000 Вт
Макс. PV Масив Відкрита напруга ланцюга	500Vdc
Діапазон напруги MPPT масиву PV	90Vdc~450Vdc
Макс. Вхідний струм	18A x 2
Напруга запуску	80 В +/- 5Vdc
Обмеження потужності	

**Таблиця 4.** Загальні характеристики

МОДЕЛЬ	8 кВт
Відповідність вимогам безпеки	CE
Діапазон робочих температур	Від -10°C до 50°C
Температура зберігання	-15 °C~ 60 °C
Вологість	Від 5% до 95% відносна вологість (без конденсації)
Розмірність (Д*Ш*В), мм	158.4x 503.6 x 530.8
Вага Нетто, кг	20
Рівень захисту	IP20

**Таблиця 5.** Специфікації при паралельній роботі

Максимум паралельних пристроїв	6
Циркуляційний струм без умови навантаження	Макс 2А
Коефіцієнт дисбалансу потужності	<5% @ 100% навантаження
Паралельне підключення	CAN
Час передачі в паралельному режимі	Макс. 50мс
Комплект для паралельного підключення	Так

Примітка. Паралельна функція буде вимкнена, якщо доступна лише фотоелектрична потужність.

## ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМ

Проблема	LCD/LED/Зумер	Пояснення / Можлива причина	Що робити
Інвертор автоматично вимикається під час запуску.	РК/світлодіоди та звуковий сигнал будуть активними протягом 3 секунд, а потім повністю вимикаються.	Напруга акумулятора занадто низька (<1,91 В/комірка)	1. Повторне заряджання акумулятора. 2. Замініть акумулятор.
Немає відповіді після включення	Ніяких індикацій.	1. Напруга акумулятора занадто низька. (<1.4V/комірка) 2. Полярність акумулятора переплутана	1. Перевірте, підключення акумуляторів та проводку. 2. Повторне заряджання акумулятора. 3. Замініть акумулятор.
Мережа є, але інвертор працює в режимі від акумулятора.	Вхідна напруга відображається як 0 на РК-дисплеї, а зелений світлодіод блимає.	Спрацював вхідний запобіжник	Перевірте, чи спіткнувся вимикач змінного струму, а проводка змінного струму добре підключена.
	Зелений світлодіод блимає.	Недостатня якість потужності змінного струму. (берег або генератор)	1. Перевірте, чи не занадто тонкі та/або довгі дроти змінного струму. 2. Перевірте, чи працює генератор (якщо застосовується) чи правильний діапазон вхідної напруги. (UPS→Пристрій)
	Зелений світлодіод блимає.	Встановіть "Solar First" як пріоритет вихідного джерела.	Змініть пріоритет джерела на мережу.
При включенні пристрою внутрішнє реле вмикається і вимикається багаторазово.	РК-дисплей і світлодіоди блимають	Акумулятор відключено.	Перевірте, чи добре під'єднані дроти акумулятора.
Зумер постійно сигналізує, а червоний світлодіод світиться.	Код Fault 07	Помилка перевантаження. Інвертор перевантажений на 110%, а час вичерпано.	Зменшіть підключене навантаження, вимкнувши деяке обладнання.
	Код Fault 05	Коротке замикання на виході	Перевірте, чи добре підключена проводка, і зніміть аномальне навантаження.
	Код Fault 02	Внутрішня температура компонента інвертора перевищує 100°C.	Перевірте, чи не заблоковано повітряний потік пристрою, чи не надто висока температура навколишнього середовища.
	Код Fault 03	Акумулятор перезаряджений.	Зверніться до ремонтного центру.
		Напруга акумулятора занадто висока.	Перевірте, чи відповідають характеристики та кількість акумуляторів вимогам.
	Код Fault 01	Несправність вентилятора	Замініть вентилятор.
	Код Fault 06/58	Ненормальний вихід (напруга інвертора нижче 190 Vac або вище 260 Vac)	1. Зменшіть підключене навантаження. 2. Зверніться в ремонтний центр.
	Код Fault 08/09/53/57	Вийшли з ладу внутрішні компоненти.	Зверніться в ремонтний центр.
Код несправності 51	Перевантаження струмом або стрибок напруги.	Перезапустіть пристрій, якщо повториться помилка,	

	Код несправності 52	Напруга на шині занадто низька.	зверніться до ремонтного центру.
	Код несправності 55	Вихідна напруга незбалансована.	
	Код несправності 56	Акумулятор неправильно підключений або згорів запобіжник.	Якщо акумулятор добре підключений, будь ласка, зверніться в ремонтний центр.

# Додаток І: Паралельне підключення

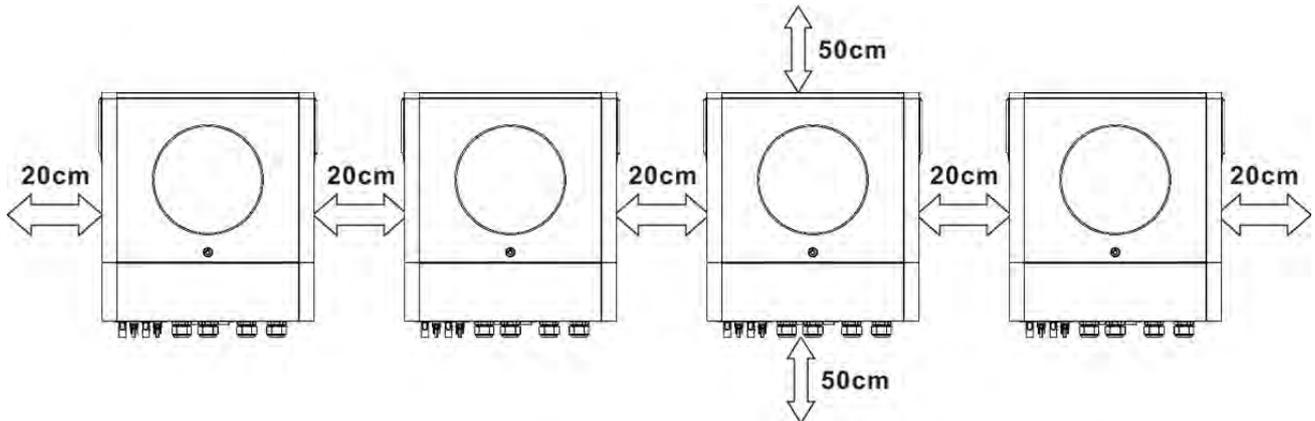
## 1. Вступ

Цей інвертор можна використовувати паралельно з двома різними режимами роботи .

1. Паралельна робота в одній фазі проводиться до 6 одиниць. Підтримувана максимальна вихідна потужність становить 48 кВт/48 кВт.
2. Максимум шість інверторів працюють разом для підтримки трифазного обладнання. Максимум чотири одиниці підтримують одну фазу.

## 2. Монтаж агрегату

При установці декількох одиниць, будь ласка, дотримуйтесь нижченаведеної схеми.



**ПРИМІТКА:** Для належної циркуляції повітря та відведення тепла залиште зазор прибл. 20 см убік та бл. 50 см вище та нижче блоку. Обов'язково встановлюйте кожен блок одному рівні.

## 3. Підключення до електропроводки

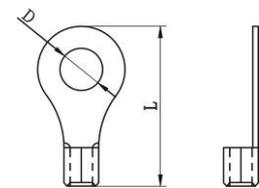
**УВАГА:** Для паралельної роботи потрібно підключити акумулятор.

Розмір кабелю кожного інвертора, як показано нижче:

**Рекомендований кабель акумулятора та розмір клеми для кожного інвертора:**

Поперечний переріз	Кабель мм <sup>2</sup>	Кільцева клема		Значення крутного моменту
		Розміри		
		D (мм)	L (мм)	
1*2/0AWG	67.4	8.4	47	5 Нм

Кільцева клема:



**УВАГА:** Переконайтеся, що довжина всіх кабелів акумулятора однакова. В іншому випадку виникне різниця напруги між інвертором та акумулятором, що призведе до непрацездатності паралельних інверторів.

**Рекомендований розмір вхідного та вихідного кабелю змінного струму для кожного інвертора:**

Модель	AWG no.	Момент
8 кВт	8 AWG	1.4 ~ 1.6 Нм

Вам потрібно з'єднати кабелі кожного інвертора разом. Візьмемо, наприклад, кабелі батареї: потрібно використовувати роз'єм або шину як з'єднання, щоб з'єднати кабелі батареї разом, а потім підключитися до клеми батареї. Переріз кабелю, що використовується від роз'єму до батареї, має бути в X разів більшим за розмір кабелю, зазначеного в таблицях вище. "X" вказує кількість інверторів, підключених паралельно.

Що стосується входу та виходу змінного струму, будь ласка, дотримуйтесь того ж принципу.

**УВАГА!!** Встановіть вимикач на стороні акумулятора та входу змінного струму. Це забезпечить безпечне відключення інвертора під час технічного обслуговування та повний захист від перевантаження струмом акумулятора або вхідного змінного струму.

**Рекомендована специфікація вимикача акумулятора для кожного інвертора:**

Модель	1 одиниця*
8 кВт	250A/70VDC

\*Якщо ви хочете використовувати тільки один вимикач з боку акумулятора для всієї системи, рейтинг вимикача повинен бути X помножити на струм 1 одиниці. "X" вказує на кількість інверторів, з'єднаних паралельно.

**Рекомендована специфікація вимикача входу змінного струму з однофазним:**

Модель	2 одиниці	3 одиниці	4 одиниці	5 одиниць	6 одиниць
8 кВт	120A/230VAC	180A/230VAC	240A/230VAC	300A/230VAC	360A/230VAC

**Примітка 1:** Крім того, ви можете використовувати вимикач 60A лише з 1 одиницею та встановити один вимикач на вході змінного струму в кожному інверторі.

**Примітка 2:** Щодо трифазної системи, ви можете використовувати 4-полюсний автоматичний вимикач безпосередньо, і номінал автоматичного вимикача має бути сумісним з обмеженням фазного струму від фази з максимальним значенням.

**Рекомендована ємність акумулятора**

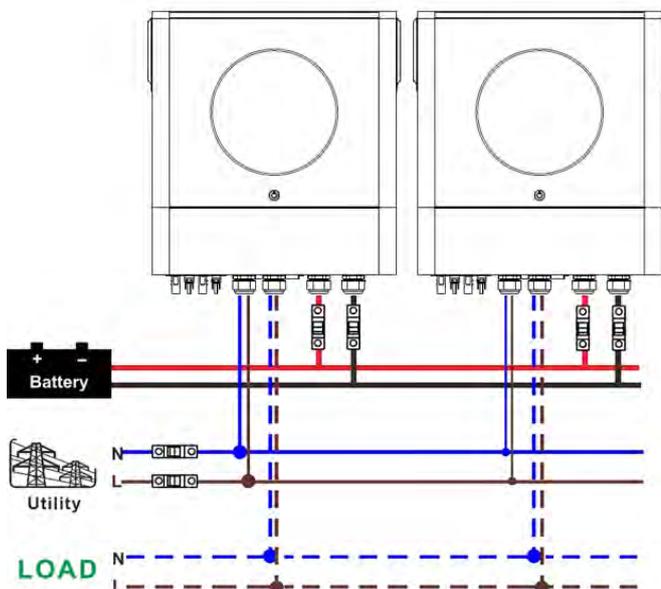
Кількість паралельно підключених інверторів	2	3	4	5	6
Ємність акумулятора	200AH	400AH	400AH	600AH	600AH

**ПОПЕРЕДЖЕННЯ!** Будьте впевнені, що всі інвертори будуть мати один і той же блок акумуляторів. В іншому випадку інвертори перейдуть в режим несправності.

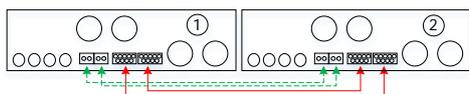
**4-1. Паралельна робота в одній фазі**

Два інвертори паралельно:

Підключення до електромережі

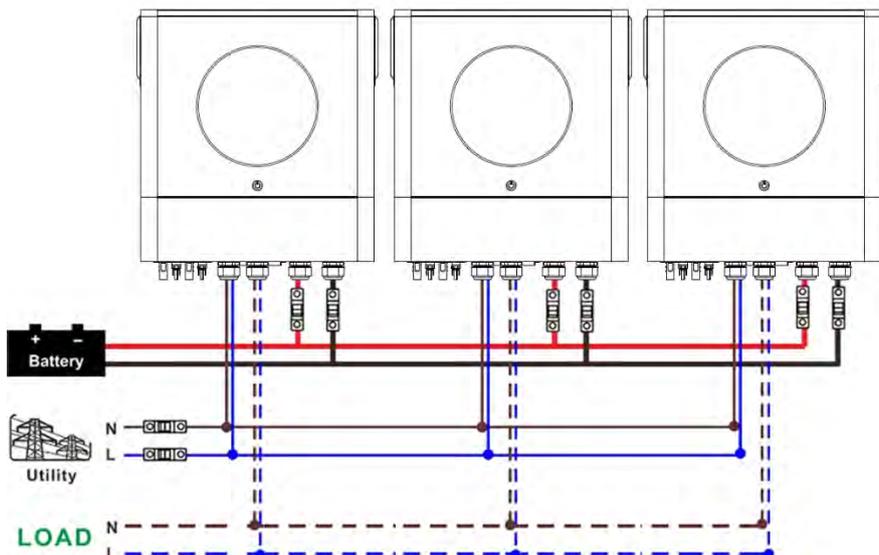


Зв'язок

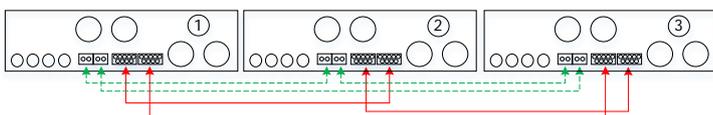


Три інвертори паралельно:

### Підключення до електромережі

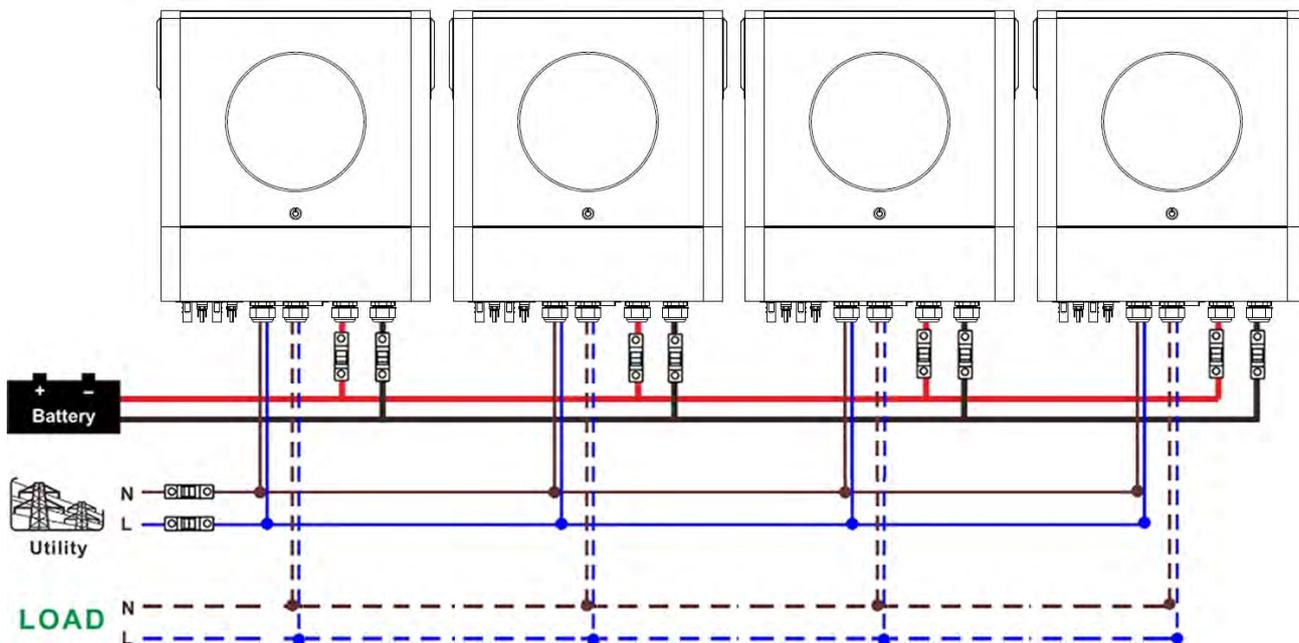


### Зв'язок

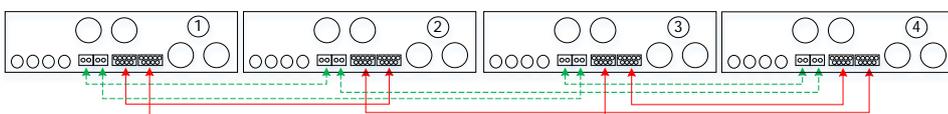


Чотири інвертори паралельно:

### Підключення до електромережі

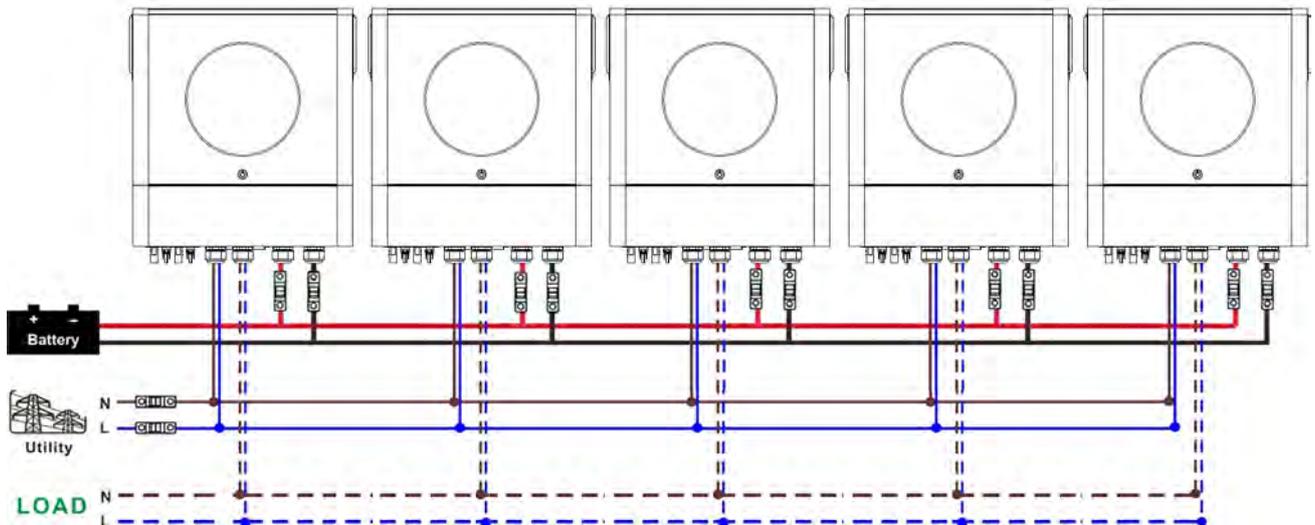


### Зв'язок

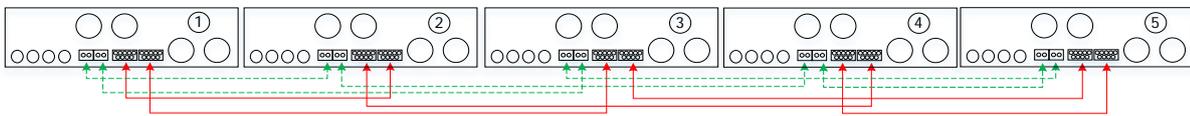


П'ять інверторів паралельно:

Підключення до електромережі

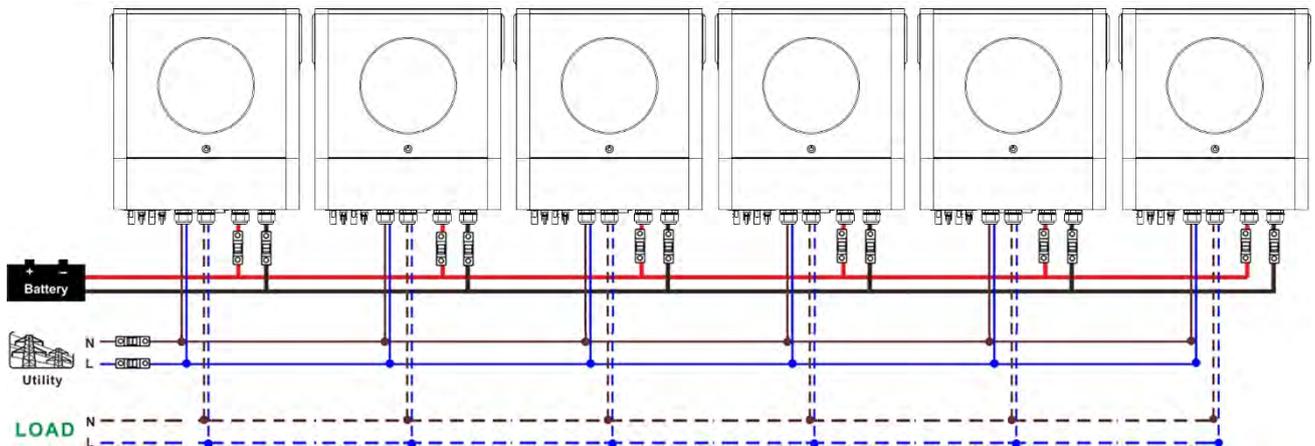


Зв'язок

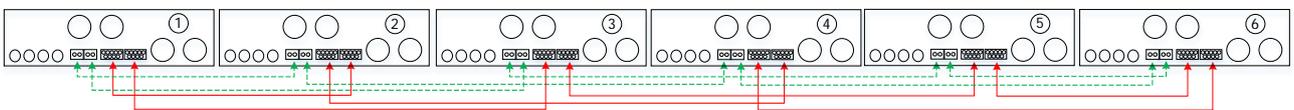


Шість інверторів паралельно:

Підключення до електромережі



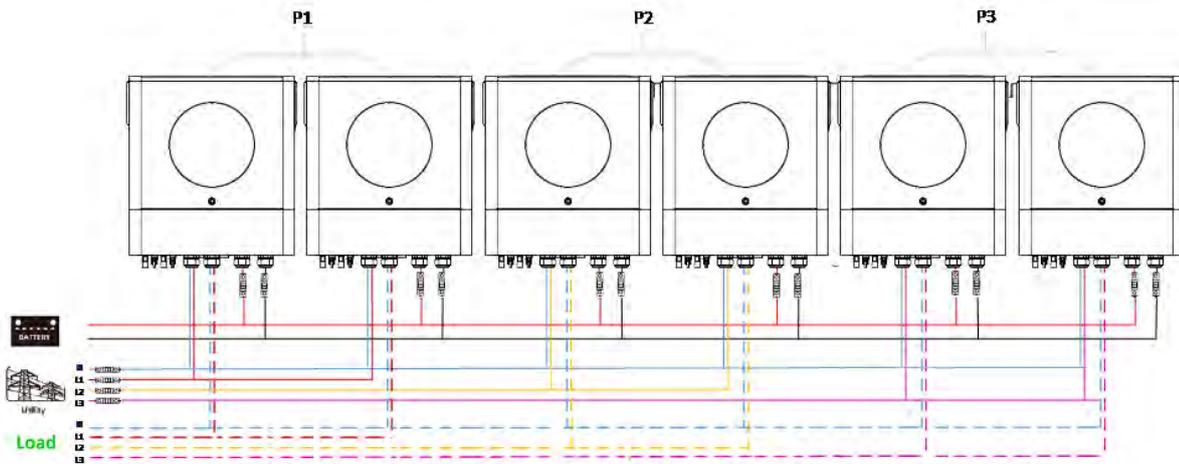
Зв'язок



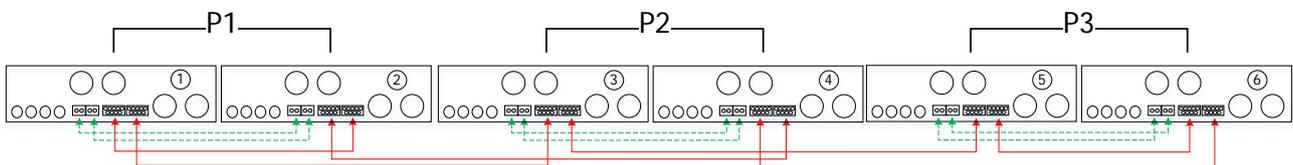
## 4-2. Підтримка 3-фазного обладнання

Два інвертори на кожную фазу:

Підключення до електромережі

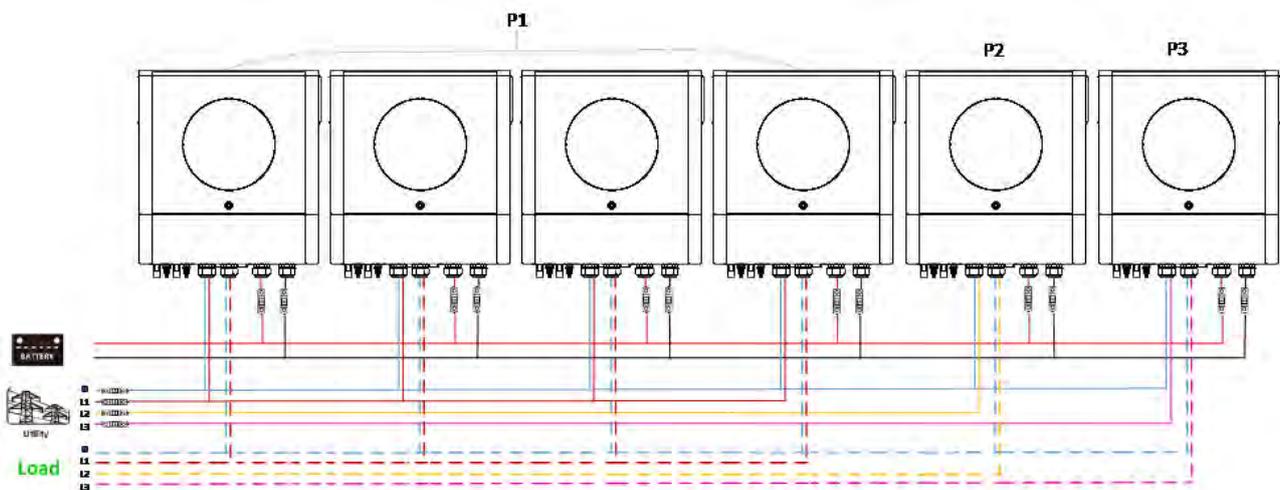


Зв'язок

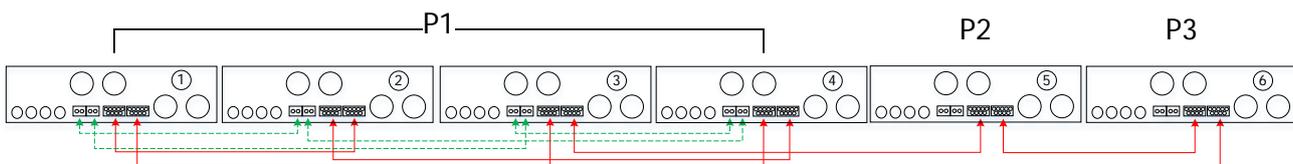


Чотири інвертори в одній фазі і по одному інвертору для двох інших фаз:

Підключення до електромережі

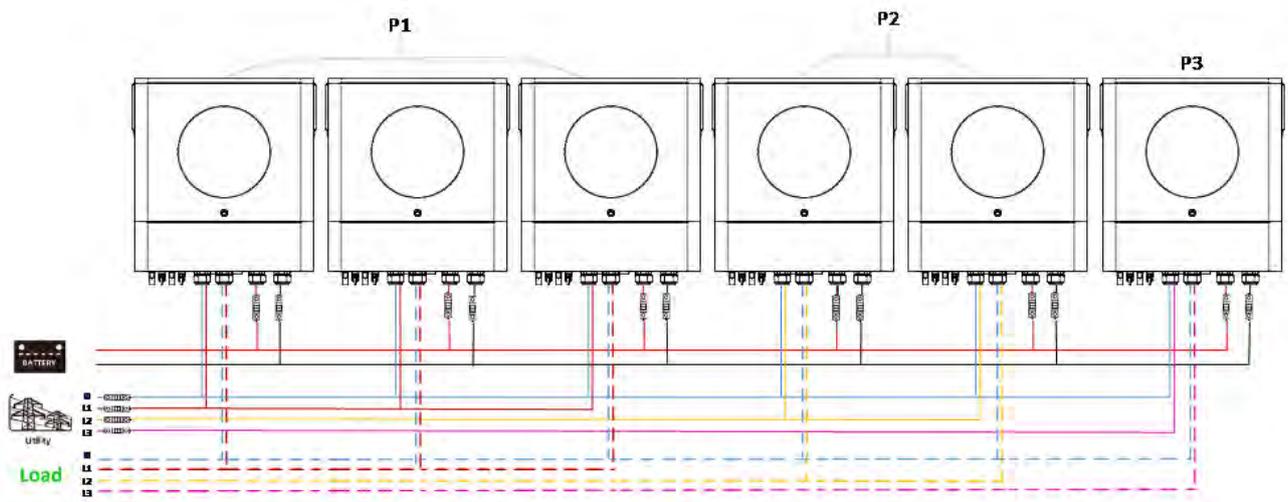


Зв'язок

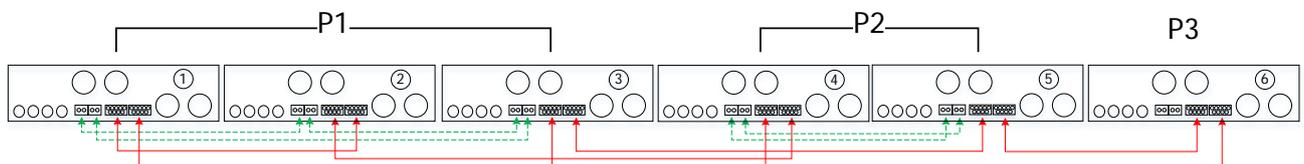


Три інвертори в одній фазі, два інвертори на другій фазі і один інвертор для третьої фази:

Підключення до електромережі

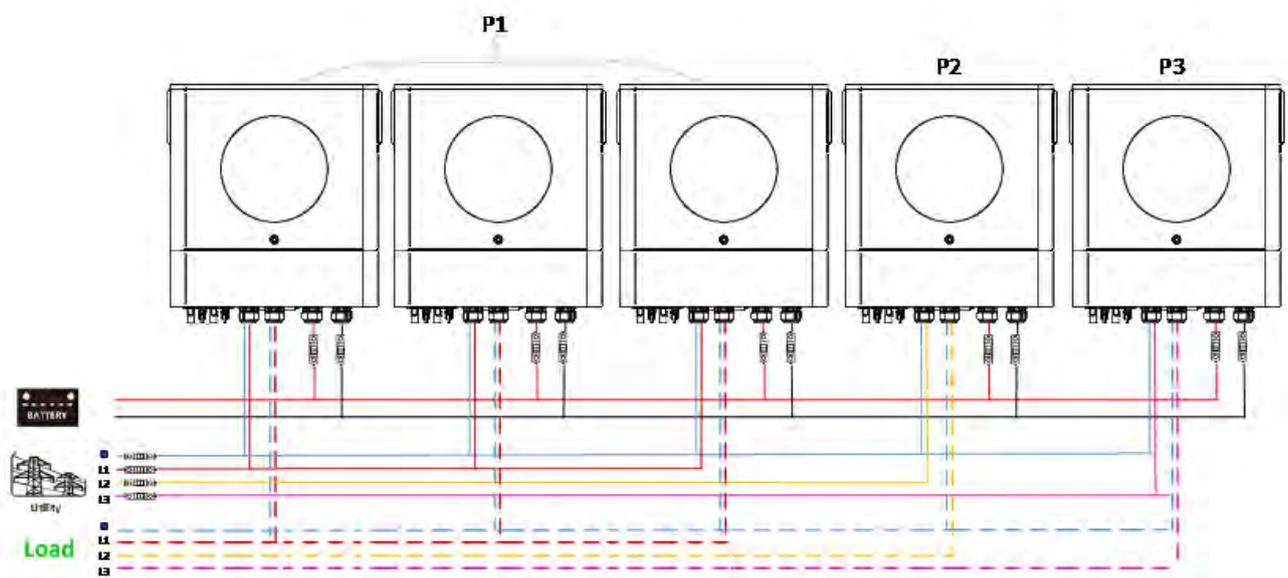


Зв'язок

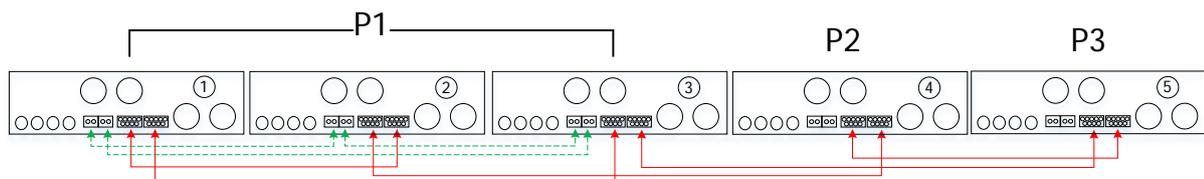


Три інвертори в одній фазі і по одному інвертору для двох інших фаз:

Підключення до електромережі

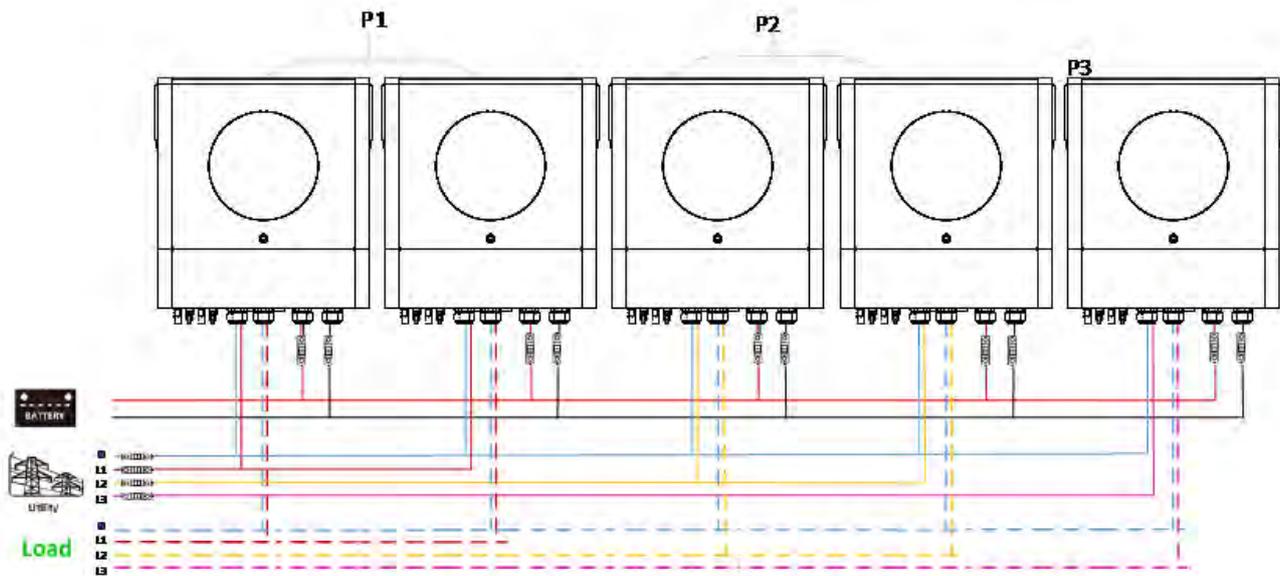


Зв'язок

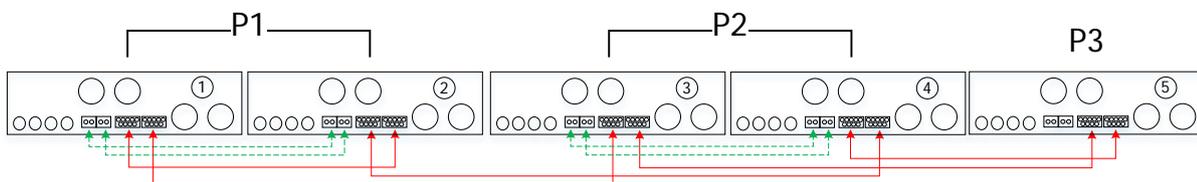


По два інвертора на дві фази, та один інвертор на третю фазу

### Підключення до електромережі

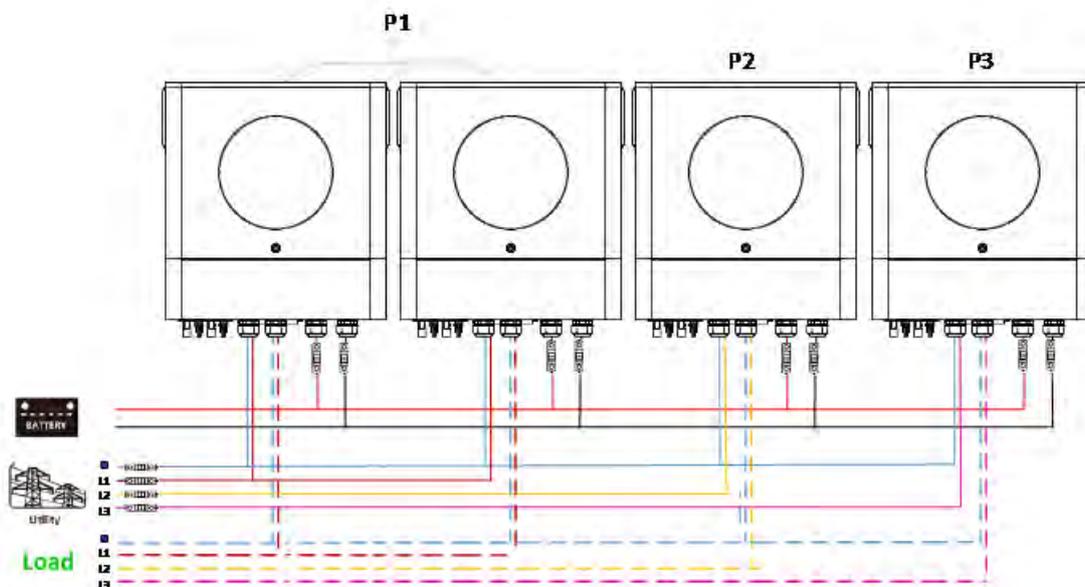


### Зв'язок

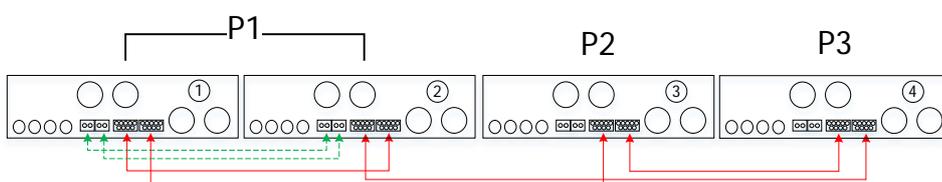


Два інвертори в одній фазі і по одному інвертору для інших фаз:

### Підключення до електромережі

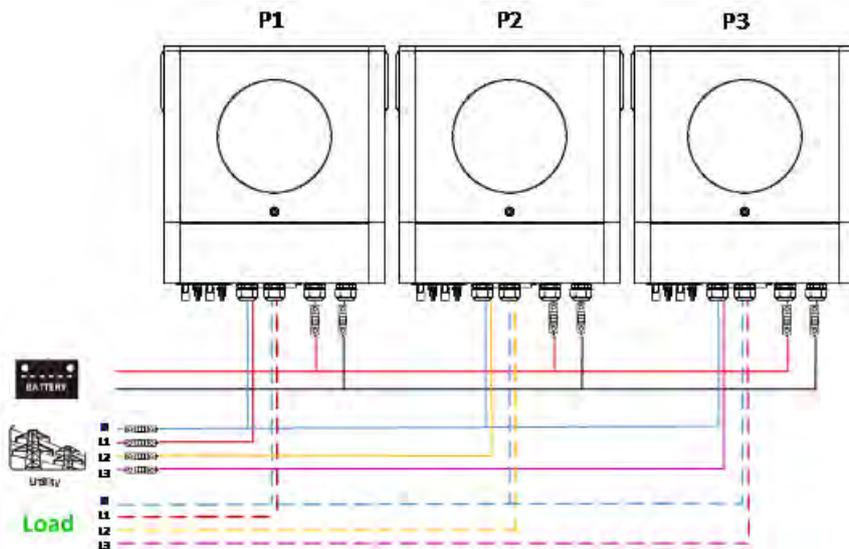


### Зв'язок

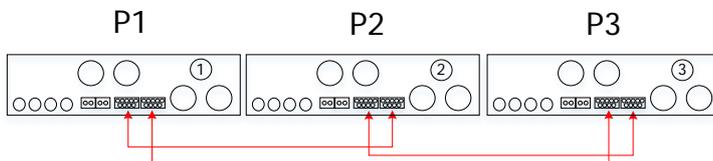


По одному інвертору на кожну фазу:

### Підключення до електромережі



### Зв'язок



**УВАГА:** Не підключайте кабель для розподілу струму між інверторами, які знаходяться в різних фазах. Інакше це може пошкодити інвертори.

### 5. Підключення фотоелектричних модулів

Будь ласка, зверніться до посібника користувача одиночного блоку для підключення PV.

**УВАГА:** Кожен інвертор повинен підключатися до фотоелектричних модулів окремо.

## 6. Налаштування та відображення РК-дисплея

### Налаштування програми:

Програма	Опис	Вибраний параметр	
28	Режим виходу змінного струму *Цю установку можна налаштувати, лише коли інвертор перебуває в режимі очікування. Переконайтеся, що перемикач увімк./вимк. знаходиться в положенні «ВИМК.»	Один	Коли пристрій експлуатується поодиночі, будь ласка, виберіть "SIG" в програмі 28.  Коли блоки використовуються паралельно для однофазного застосування, будь ласка, виберіть "PAL" у програмі 28. Будь ласка, зверніться до 5-1 для отримання детальної інформації.  Коли блоки працюють у 3-фазному застосуванні, будь ласка, виберіть «ЗРХ», щоб визначити кожен інвертор. Для підтримки трифазного обладнання потрібно мати не менше 3 інверторів або максимум 6 інверторів. Потрібно мати принаймні один інвертор на кожній фазі, або до чотирьох інверторів в одній фазі. Будь ласка, зверніться до 5-2 для отримання детальної інформації. Будь ласка, виберіть "ЗР1" в програмі 28 для інверторів, підключених до фази L1, "ЗР2" в програмі 28 для інверторів, підключених до фази L2 і "ЗР3" в програмі 28 для інверторів, підключених до фази L3.  Обов'язково підключіть кабель спільного струму до блоків, які знаходяться на одній фазі. НЕ з'єднайте кабель спільного струму між блоками на різних фазах.
		Паралельний	
		Фаза L1 :	
		Фаза L2 :	
		Фаза L3 :	

**Відображення коду несправності:**

Код несправності	Подія несправності	Позначка
60	Захист від зворотного зв'язку за потужністю	F60
71	Невідповідна версія прошивки	F71
72	Поточна помилка спільного доступу	F72
80	CAN несправність	F80
81	Втрата хоста	F81
82	Втрата синхронізації	F82
83	Виявлено різну напругу акумулятора	F83
84	Виявлено різну вхідну напругу та частоту змінного струму	F84
85	Дисбаланс вихідного змінного струму	F85
86	Налаштування режиму виходу змінного струму відрізняється	F86

**Посилання на код:**

Код	Опис	Позначка
NE	Невідомий головний або підрядний блок	NE
HS	Головний блок	HS
SL	Підрядний блок	SL

## 7. Введення в експлуатацію

### Паралельно в одній фазі

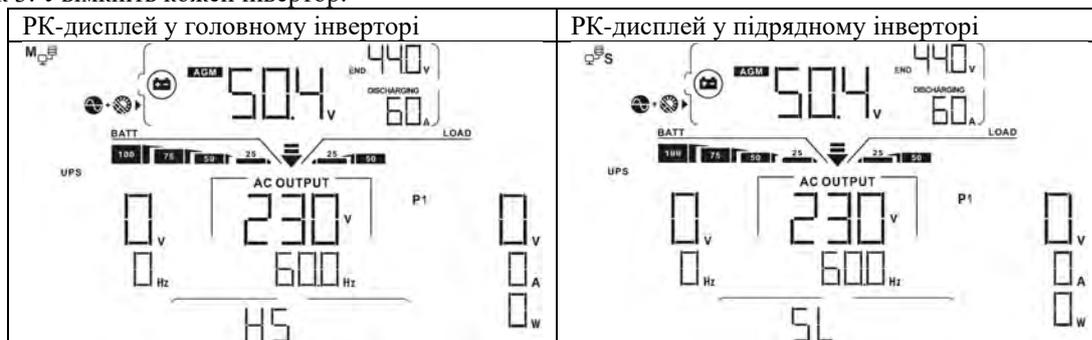
Крок 1: Перевірте наступні вимоги перед введенням в експлуатацію:

- Правильне підключення дроту
- Переконайтеся, що всі вимикачі в лінійних дротах розімкнені, а всі нейтральні дроти кожного блоку з'єднані разом.

Крок 2: Увімкніть кожен блок і встановіть "PAL" у програмі налаштування РК-дисплея 28 кожного пристрою. А потім відключіть всі пристрої.

**Примітка:** Під час налаштування РК-програми необхідно вимкнути перемикач. Інакше налаштування неможливо запрограмувати.

Крок 3: Увімкніть кожен інвертор.



**Примітка:** Головний та підрядні інвертори визначаються випадковим чином.

Крок 4: Увімкніть всі вимикачі змінного струму лінійних проводів на вході змінного струму. Краще, щоб всі інвертори підключалися до мережі одночасно. В іншому випадку буде відображатися помилка 82 в інверторах наступного порядку. Однак, ці інвертори автоматично перезапущаються. Під час виявлення підключення змінного струму вони працюватимуть нормально.



Крок 5: Якщо сигналу несправності більше немає, паралельна система повністю встановлена.

Крок 6: Увімкніть усі вимикачі лінійних дротів на стороні навантаження. Ця система почне подавати живлення на навантаження.

### Підтримка трифазного обладнання

Крок 1: Перевірте наступні вимоги перед введенням в експлуатацію:

- Правильне підключення дроту
- Переконайтеся, що всі вимикачі в лінійних дротах розімкнені, а всі нейтральні дроти кожного блоку з'єднані разом.

Крок 2: Увімкніть всі блоки та послідовно налаштуйте РК-програму 28 як P1, P2 та P3. А потім вимкніть всі блоки.

**Примітка:** Під час налаштування РК-програми необхідно вимкнути перемикач. Інакше налаштування неможливо запрограмувати.

Крок 3: Увімкніть всі одиниці послідовно.



Крок 4: Увімкніть усі вимикачі змінного струму лінійних проводів на вході змінного струму. Якщо буде виявлено підключення змінного струму і три фази відповідають налаштуванням пристрою, вони працюватимуть нормально. Інакше піктограма AC блиматиме, і вони не працюватимуть у лінійному режимі.



Крок 5: Якщо сигналу несправності більше немає, паралельна система повністю встановлена.

Крок 6: Увімкніть усі вимикачі лінійних дротів на стороні навантаження. Ця система почне подавати живлення на навантаження.

Примітка 1: Щоб уникнути перевантаження, перш ніж вмикати вимикачі на стороні навантаження, краще спочатку запустити всю систему.

Примітка 2: Час передачі для цієї операції існує. Перерва живлення може статися з критично важливими пристроями, які не витримують часу передачі.

## 8. Вирішення проблем

Ситуація		Рішення
Код несправності	Опис події несправності	
60	Виявлено зворотний зв'язок струму в інвертор.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перезапустіть інвертор.</li> <li>2. Перевірте, чи кабелі L/N не під'єднані в зворотному порядку у всіх інверторах.</li> <li>3. Для паралельної однофазної системи переконайтеся, що спільне використання підключено до всіх інверторів. Для підтримки трифазної системи переконайтеся, що спільні кабелі під'єднані в інверторах в одну фазу і від'єднані в інверторах в різні фази.</li> <li>4. Якщо проблема не зникне, зверніться до свого установника.</li> </ol>
71	Різна версія прошивки інверторів	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оновіть прошивку до однієї версії.</li> <li>2. Перевірте версію кожного інвертора за допомогою ПК-параметрів і переконайтеся, що версії однакові. Якщо ні, будь ласка, зв'яжіться зі своїм установником, щоб надати прошивку для оновлення.</li> <li>3. Після оновлення, якщо проблема все ще залишається, будь ласка, зв'яжіться з вашим установником.</li> </ol>
72	Різний вихідний струм інверторів	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перевірте, чи добре підключено спільні кабелі, і перезапустіть інвертор.</li> <li>2. Якщо проблема залишається, будь ласка, зв'яжіться з вашим установником.</li> </ol>
80	CAN втрата даних	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перевірте, чи добре підключені кабелі зв'язку, і перезапустіть інвертор.</li> <li>2. Якщо проблема залишається, будь ласка, зв'яжіться з вашим установником.</li> </ol>
81	Втрата даних хоста	
82	Втрата даних синхронізації	
83	Різна напруга акумуляторів	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Переконайтеся, що всі інвертори підключенні до одного блоку акумуляторів</li> <li>2. Видаліть усі навантаження та відключіть вхід змінного струму та PV-вхід. Потім перевірте напругу акумулятора всіх інверторів. Якщо значення з усіх інверторів близькі, перевірте, чи всі кабелі акумулятора однакової довжини та однакового типу матеріалу. В іншому випадку, будь ласка, зв'яжіться з вашим установником, щоб надати SOP для калібрування напруги акумулятора кожного інвертора.</li> <li>3. Якщо проблема все ще залишається, будь ласка, зв'яжіться з вашим установником.</li> </ol>
84	Різні напруга і частота змінного струму.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перевірте з'єднання електропроводки мережі і перезапустіть інвертор.</li> <li>2. Переконайтеся, що Мережа запускається одночасно. Якщо між мережею та інверторами встановлені вимикачі, переконайтеся, що всі вимикачі можна ввімкнути одночасно.</li> <li>3. Якщо проблема залишається, будь ласка, зв'яжіться з вашим установником.</li> </ol>
85	Дисбаланс вихідного змінного струму	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перезапустіть інвертор.</li> <li>2. Видаліть деякі надмірні навантаження та перевірте інформацію про навантаження на РК-дисплеї інверторів. Якщо значення відрізняються, перевірте, чи вхідний та вихідний кабелі змінного струму мають однакову довжину та тип матеріалу.</li> <li>3. Якщо проблема залишається, зверніться до інсталлятора.</li> </ol>
86	Налаштування режиму виходу змінного струму відрізняється.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вимкніть інвертор і перевірте налаштування РК-дисплея #28.</li> <li>2. Для паралельної однофазної системи переконайтеся, що на #28 не встановлено 3P1, 3P2 або 3P3.</li> <li>3. Для підтримки трифазної системи переконайтеся, що на #28 не встановлено «PAL».</li> <li>4. Якщо проблема не зникне, зверніться до свого установника.</li> </ol>

## Додаток II: Підключення BMS

### 1. Введення

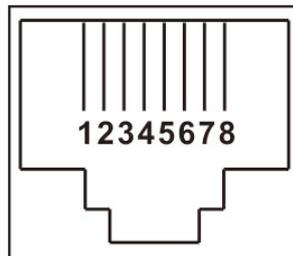
При підключенні до літєвої батареї рекомендується придбати кабель зв'язку RJ45 на замовлення. Будь ласка, зв'яжіться з вашим дилером або інтегратором для отримання детальної інформації.

Цей кабель зв'язку RJ45, виготовлений на замовлення, передає інформацію та сигнал між літєвою батареєю та інвертором. Ця інформація наведена нижче:

- Переконфігуруйте зарядну напругу, зарядний струм та напругу відсічення розряду батареї відповідно до параметрів літєвої батареї.
- Запустіть інвертор або припиніть зарядження відповідно до статусу літєвої батареї.

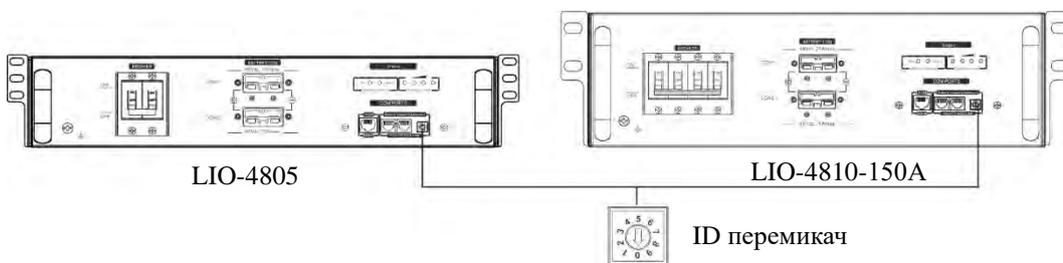
### 2. Призначення контактів для комунікаційного порту BMS

	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

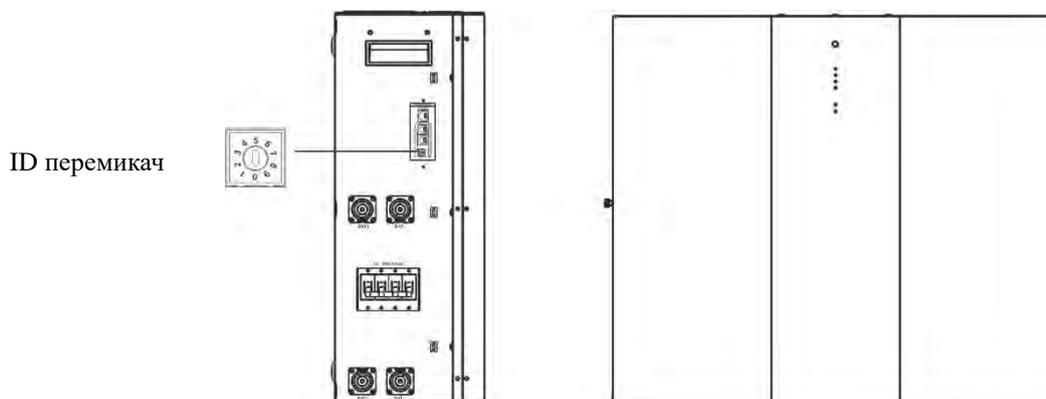


### 3. Конфігурація зв'язку з літєвою батареєю

#### LIO-4805/LIO-4810-150A

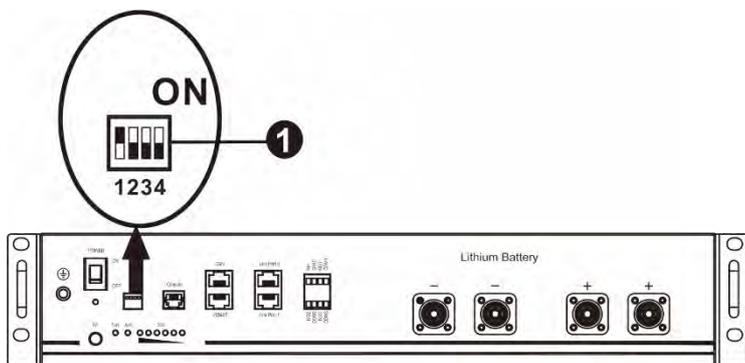


#### ESS LIO-I 4810



ID перемикач вказує унікальний ID код для кожного модуля акумулятора. Для нормальної роботи потрібно призначити ID кожному модулю акумулятора. Ми можемо налаштувати ID код для кожного модуля акумулятора, повернувши PIN на перемикачі ідентифікаторів. Від 0 до 9 число може бути випадковим; ніякого конкретного порядку. Паралельно може працювати максимум 10 акумуляторних модулів.





(1) Dip-перемикач: Є 4 DIP-перемикачі, які встановлюють різну швидкість передачі даних і адресу групи акумуляторів. Якщо перемикач переведено в положення «OFF», це означає «0». Якщо положення перемикача повернуто в положення «ON», це означає «1».

Dip 1 знаходиться в положенні "ON" для позначення швидкості передачі даних 9600.

Dip 2, 3 та 4 зарезервовані для групової адреси акумуляторів.

Dip -перемикачі 2, 3 та 4 на головному акумуляторі (перший акумулятор) призначені для встановлення або зміни групової адреси.

**ПРИМІТКА:** «1» — верхнє положення, а «0» — нижнє.

Dip 1	Dip 2	Dip 3	Dip 4	Групова адреса
1: RS485 швидкість передачі = 9600  <b>Перезапустіть,                      щоб зміни                      вступили в                      силу</b>	0	0	0	Тільки одна група. З цією настройкою потрібно налаштувати головний акумулятор, а підпорядковані акумулятори необмежені.
	1	0	0	Умова кількох груп. Потрібно налаштувати головний акумулятор на першій групі з цим налаштуванням, а підпорядковані акумулятори необмежені.
	0	1	0	Умова кількох груп. Потрібно налаштувати головний акумулятор на другій групі з цим налаштуванням, підпорядковані акумулятори необмежені..
	1	1	0	Умова кількох груп. Потрібно налаштувати головну батарею на третій групі з цим налаштуванням, підпорядковані акумулятори необмежені.
	0	0	1	Умова кількох груп. Потрібно налаштувати головний акумулятор на четвертій групі з цим налаштуванням, підпорядковані акумулятори необмежені.
	1	0	1	Умова кількох груп. Потрібно налаштувати головний акумулятор на п'ятій групі з цією настройкою, підпорядковані акумулятори необмежені..

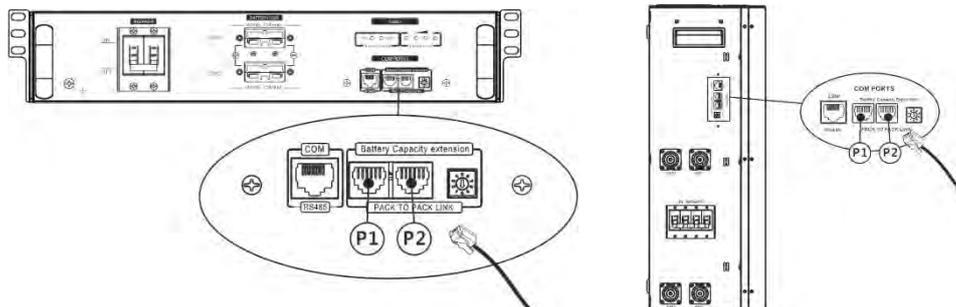
**ПРИМІТКА:** Максимальна кількість груп літєвих акумуляторів становить 5, а максимальну кількість для кожної групи можна дізнатися у виробника акумулятора.

#### 4. Установка та експлуатація

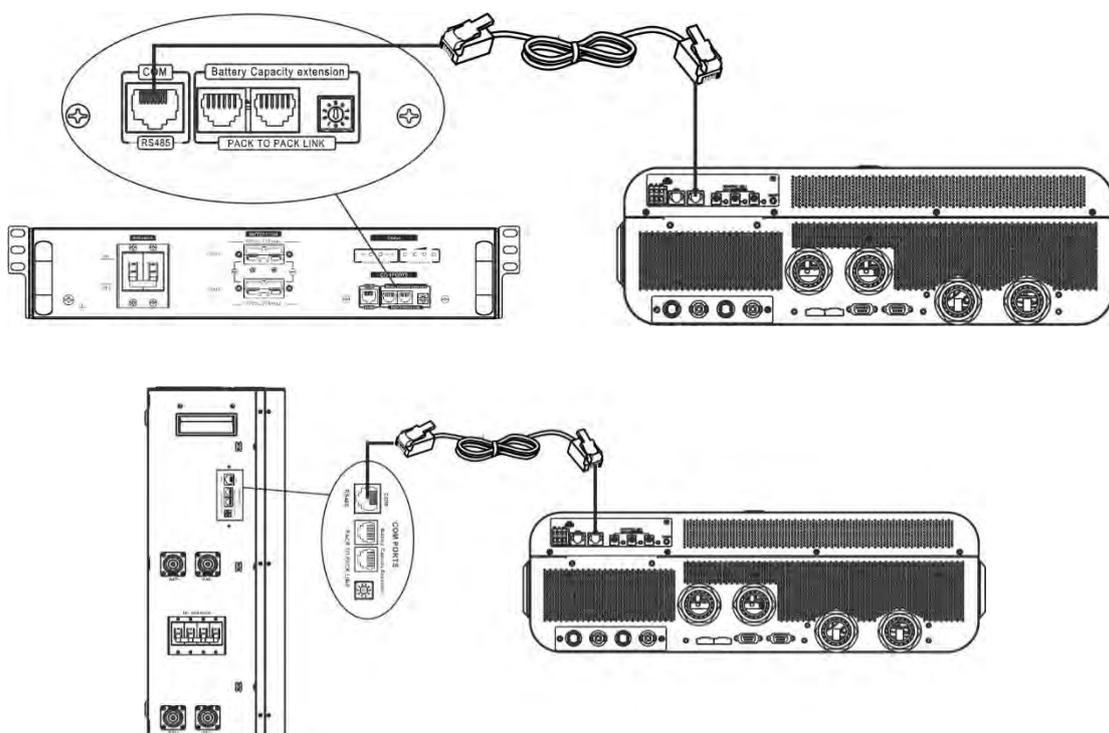
##### LIO-4805/LIO-4810-150A/ESS LIO-I 4810

Після призначення ID для кожного модуля акумулятора, будь ласка, налаштуйте РК-панель в інверторі та підключіть електропроводку за наступними кроками.

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



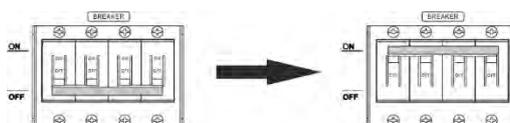
Крок 2: Використовуйте кабель RJ45, з комплекту (з пакета акумуляторних модулів) для підключення інвертора та літійової батареї.



##### Примітка для паралельної системи:

1. Підтримує лише звичайну установку акумулятора.
2. Використовуйте кабель RJ45, виготовлений на замовлення, для підключення будь-якого інвертора (не потрібно підключатися до певного інвертора) або літійового акумулятора. Просто встановіть цей тип акумуляторів в інверторі на "LIB" у РК-програмі 5. Інші мають бути "USE".

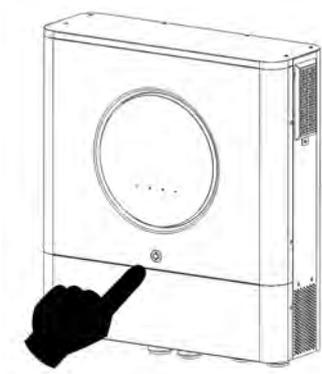
Крок 3: Перемикач у положення «ON» (УВІМКНЕНО). Тепер модуль акумулятора готовий до подачі постійного струму.



Крок 4: Натисніть кнопку вкл./вимк. живлення на модулі акумулятора протягом 5 секунд, модуль акумулятора запуститься.

\*Якщо до ручної кнопки немає доступу, просто увімкніть модуль інвертора. Модуль акумулятора буде автоматично включений.

Крок 5: Увімкніть інвертор.



Крок 6. Обов'язково виберіть тип акумулятора як «LІВ» в РК-програмі 5.

05



Якщо зв'язок між інвертором і акумулятором пройде успішно, блимне значок акумулятора на РК-дисплеї. Взагалі

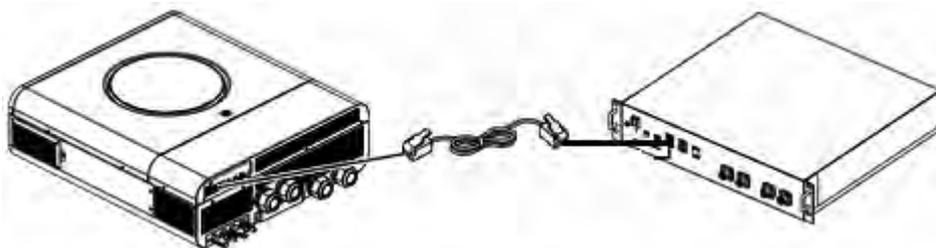
кажучи, це займе більше 1 хвилини, щоб налагодити зв'язок.



### **PYLONTECH**

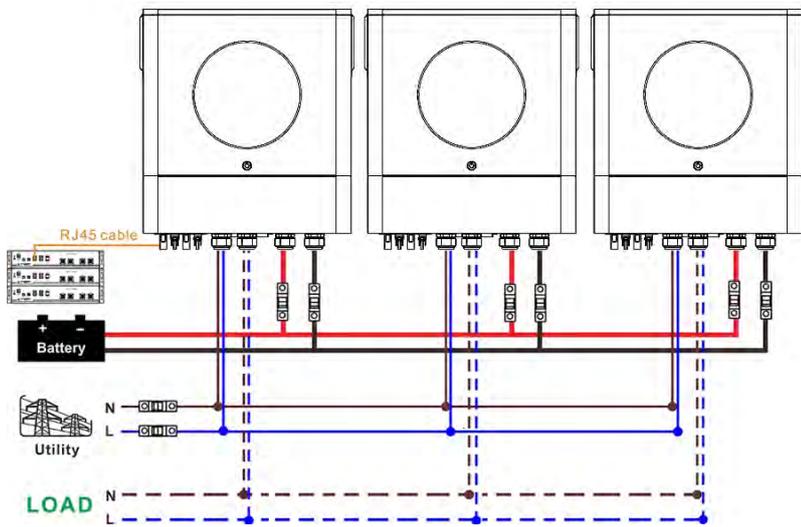
Після налаштування, будь ласка, налаштуйте на РК-панелі з'єднання інвертора з літєвим акумулятором, виконавши наступні кроки.

Крок 1. Використовуйте кабель RJ45 для підключення інвертора та літєвого акумулятора.

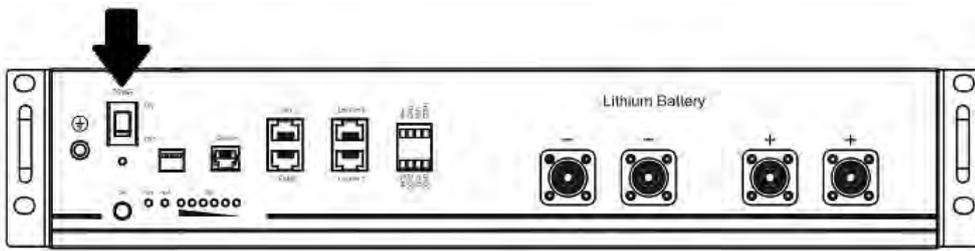


### **Примітка для паралельної системи:**

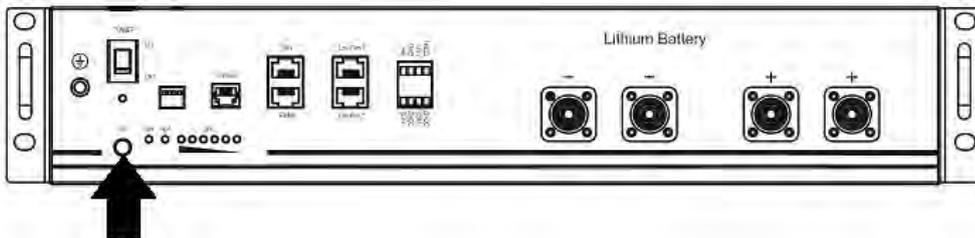
3. Підтримує лише звичайну установку акумулятора.
4. Використовуйте кабель RJ45, виготовлений на замовлення, для підключення будь-якого інвертора (не потрібно підключатися до певного інвертора) або літєвого акумулятора. Просто встановіть цей тип акумуляторів в інверторі на "PYL" у РК-програмі 5.



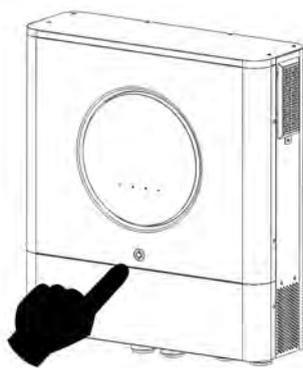
Крок 2. Увімкніть літєвий акумулятор.



Крок 3. Нагисніть більше трьох секунд, щоб запустити літєвий акумулятор, вихідна потужність готова.



Крок 4. Увімкніть інвертор.



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

05



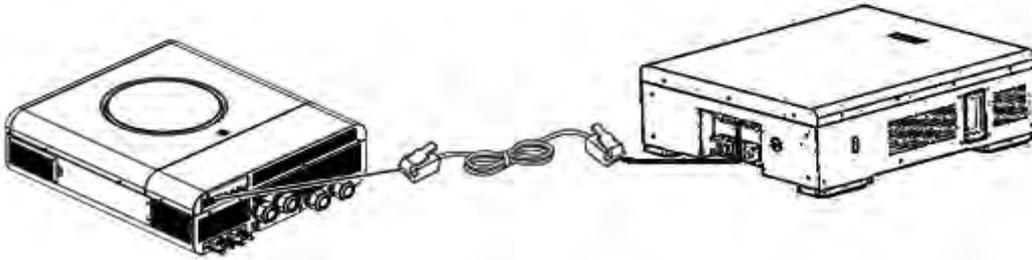
Якщо зв'язок між інвертором і акумулятором пройде успішно, блимне значок акумулятора на РК-дисплеї. Взагалі



кажучи, це займе більше 1 хвилини, щоб налагодити зв'язок.

### WECO

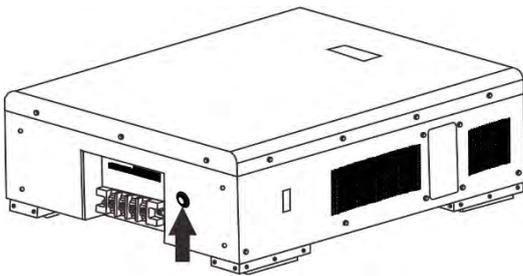
Крок 1. Використовуйте кабель RJ45, виготовлений на замовлення, для підключення інвертора та літєвого акумулятора



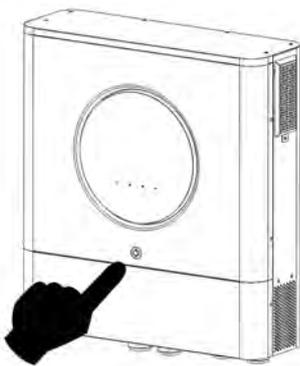
### Зверніть увагу на паралельну систему:

1. Підтримка лише загальної інсталяції акумулятора.
2. Використовуйте кабель RJ45, виготовлений на замовлення, для підключення будь-якого інвертора (не потрібно підключатися до певного інвертора) або літєвого акумулятора. Просто встановіть цей тип акумуляторів в інверторі на "WECO" у РК-програмі 5. У решті інверторів встановлюються як "USE".

Крок 2. Увімкніть літєвий акумулятор.



Крок 3. Увімкніть інвертор.



Крок 4. Обов'язково виберіть тип акумулятора як «WECO» в РК-програмі 5.

05

SETTING    Ex  
WECO

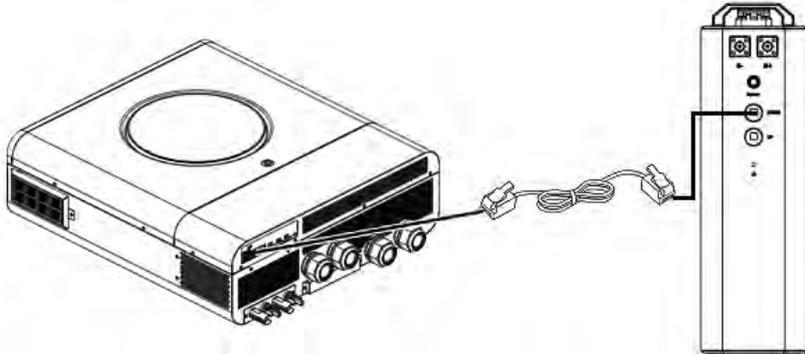
Якщо зв'язок між інвертором і акумулятором пройде успішно, значок акумулятора на РК-дисплеї «блимне».



Взагалі кажучи, це займе більше 1 хвилини, щоб налагодити зв'язок.

### **SOLTARO**

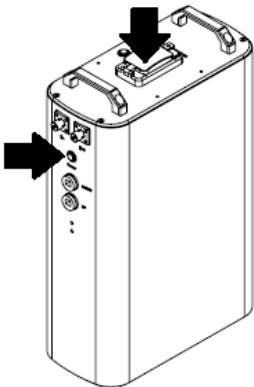
Крок 1. Використовуйте кабель RJ45, виготовлений на замовлення, для підключення інвертора та літійового акумулятора



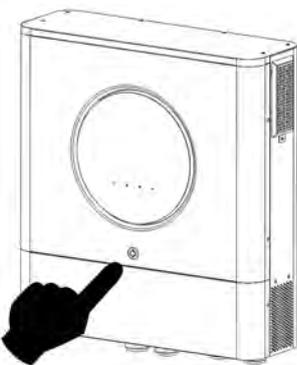
### **Зверніть увагу на паралельну систему:**

1. Підтримка лише загальної інсталяції акумулятора.
2. Використовуйте кабель RJ45, виготовлений на замовлення, для підключення будь-якого інвертора (не потрібно підключатися до певного інвертора) або літійового акумулятора. Просто встановіть цей тип акумуляторів в інверторі на "SOL" у ПК-програмі 5. У решті інверторів встановлюються як "USE".

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



Крок 3. Увімкніть інвертор.



Крок 4. Обов'язково виберіть тип акумулятора як «SOL» в ПК-програмі 5.

05



Якщо зв'язок між інвертором і акумулятором пройде успішно, значок акумулятора на РК-дисплеї «блимне».



Взагалі кажучи, це займе більше 1 хвилини, щоб налагодити зв'язок.

### **Активна функція**

Ця функція полягає в автоматичній активації літійового акумулятора під час введення в експлуатацію. Після успішного встановлення та введення в експлуатацію проводки акумулятора, якщо акумулятор не виявлено, інвертор автоматично активує акумулятор, якщо інвертор увімкнено.

#### 4. Відомості про РК-дисплей

Натисніть кнопку "▲" або "▼", щоб переключити інформацію на РК-дисплеї. Він покаже акумуляторну батарею та номер групи акумуляторів перед "Перевіркою основної версії процесора", як показано нижче.

Вибрані відомості	РК-дисплей
Номери акумуляторів та номери груп акумуляторів	<p>Номер акумуляторів = 3, номер групи акумуляторів = 1</p>  <p>The screenshot shows the LCD display with the following information: 'AGM' at the top, a large '50.4' with 'V' below it, '44.0 V' at the top right, 'DISCHARGING' and '20 A' in the middle right, 'BATT' on the left, 'AC OUTPUT' in the center, '230 V' and '500 Hz' below it, 'P1' on the right, and 'PO3601' at the bottom. There are also several small icons and indicators around the display.</p>

#### 5. Довідник за кодом

Пов'язаний інформаційний код буде відображатися на РК-екрані. Перевірте, чи працює РК-екран інвертора.

Код	Опис
60 	Якщо стан акумулятора не дозволяє заряджати та розряджати після успішного зв'язку між інвертором і акумулятором, буде відображатися код 60, щоб зупинити заряджання та розряджання батареї.
61 	Зв'язок втрачено (доступно лише тоді, коли тип батареї не встановлено на «AGM», «Flooded» або «User-Defined»): <ul style="list-style-type: none"> <li>Після підключення акумулятора сигнал зв'язку не виявляється протягом 3 хвилин, зумер буде звучати. Через 10 хвилин інвертор припинить заряджання та розряджання літєвого акумулятора.</li> <li>Втрата зв'язку відбувається після успішного підключення інвертора та акумулятора, відразу ж лунає звуковий сигнал.</li> </ul>
69 	Якщо стан батареї не дозволяє заряджати після успішного зв'язку між інвертором та акумулятором, відображається код 69, щоб зупинити зарядку акумулятора.
70 	Якщо статус батареї "необхідно зарядити" після успішного зв'язку між інвертором і акумулятором, він покаже код 70 для заряджання акумулятора.
71 	Якщо статус батареї не дозволяє розрядитись після успішного зв'язку між інвертором і акумулятором, буде відображатися код 71, щоб зупинити розрядку акумулятора.

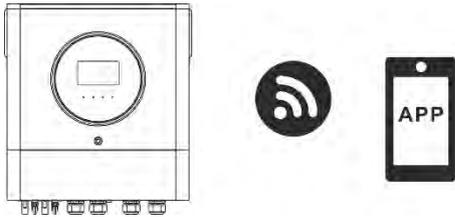
# Додаток III: Посібник з експлуатації Wi-Fi

## 1. Введення

Модуль Wi-Fi може забезпечити бездротовий зв'язок між інверторами поза мережею та платформою моніторингу. Користувачі мають повний і віддалений досвід моніторингу та управління інверторами при поєднанні модуля Wi-Fi з WATCHPower APP, доступним як для пристрою на базі iOS, так і для Android. Всі дані і параметри зберігаються в iCloud.

Основні функції цього додатка:

- Надає інформацію про стан пристрою під час звичайної роботи.
- Дозволяє проводити налаштування пристрою після установки.
- Сповіщає користувачів про виникнення попередження або тривоги.
- Дозволяє користувачам запитувати дані історії інверторів.



## 2. Додаток WatchPower

### 2-1. Завантаження та інсталяція програми

**Вимоги до операційної системи для вашого смартфона:**

🍏 Для iOS підтримує iOS 9.0 і новіших версій

🤖 Для Android підтримує Android 5.0 і новіших версій

Будь ласка, відскануйте наступний QR-код за допомогою свого смартфона та завантажте додаток WatchPower.



Android



iOS

Або ви можете знайти додаток "WatchPower" з Apple® Store або "WatchPower Wi-Fi" в Магазині Google® Play.



### 2-2. Початкова настройка

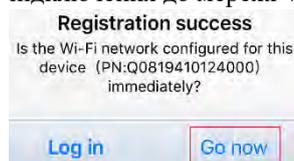
Крок 1: Реєстрація в перший раз

Після інсталяції торкніться значка ярлика , щоб отримати доступ до цієї програми на екрані мобільного телефону. На екрані натисніть «Зареєструватися», щоб отримати доступ до сторінки «Реєстрація користувача».

Заповніть всю необхідну інформацію та відскануйте модуль Wi-Fi PN , натиснувши значок. Або ви можете просто ввести PN безпосередньо. Потім натисніть кнопку «Зареєструватися».

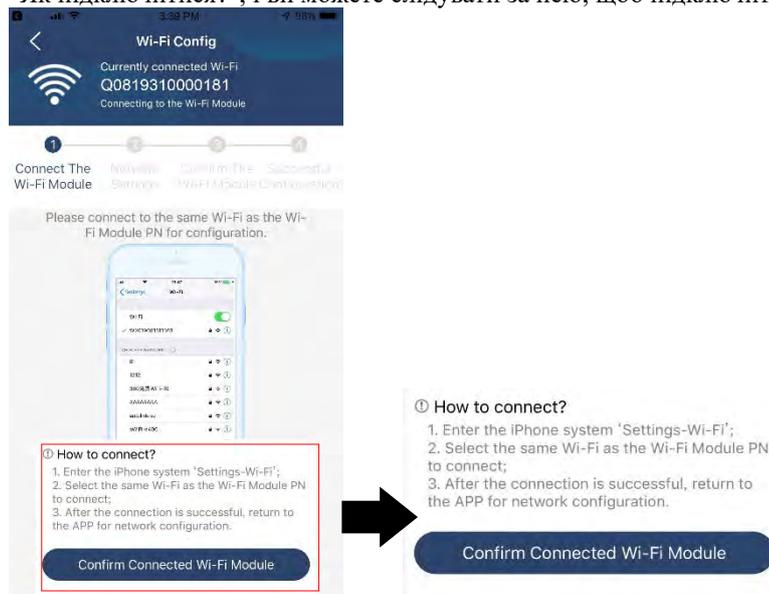


Потім з'явиться вікно "Успіх реєстрації". Натисніть "Перейти зараз", щоб продовжити налаштування локального підключення до мережі Wi-Fi.

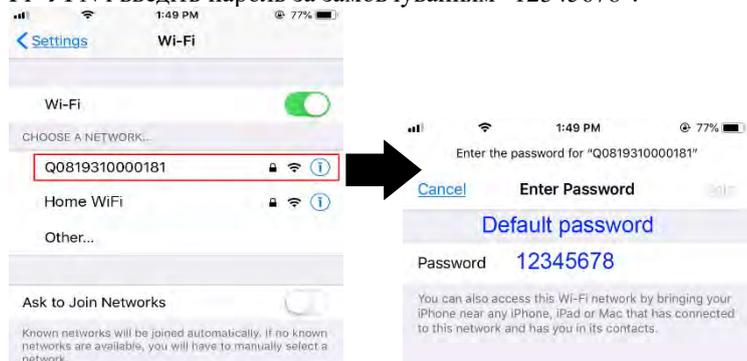


## Крок 2: Конфігурація локального модуля Wi-Fi

Тепер ви знаходитесь на сторінці "Wi-Fi Config". Є докладна процедура налаштування, перераховані в розділі "Як підключитися?", і ви можете слідувати за нею, щоб підключити Wi-Fi.



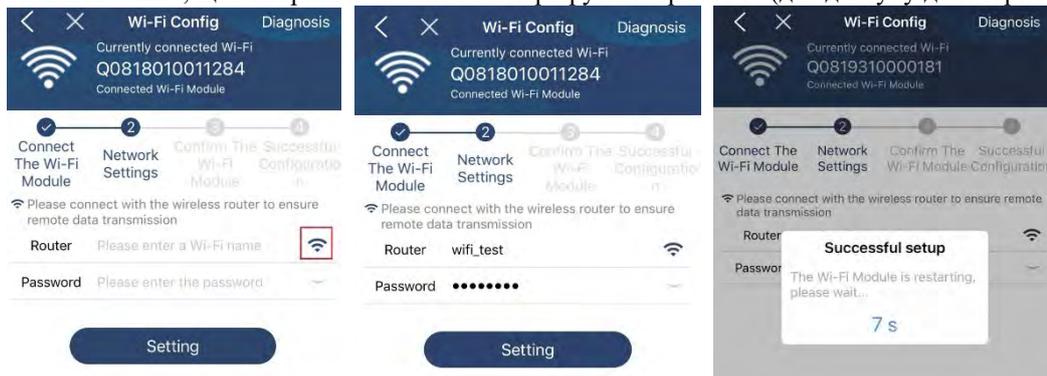
Введіть "SettingsWi-Fi" і виберіть підключене ім'я Wi-Fi. Підключене ім'я Wi-Fi збігається з вашим номером Wi-Fi →PN і введіть пароль за замовчуванням "12345678".



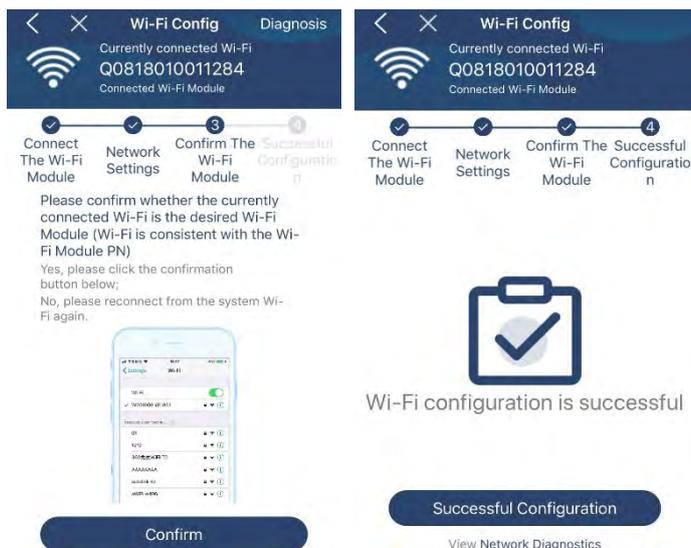
Потім поверніться до WatchPower APP і натисніть кнопку "Confirm Connected Wi-Fi Module", коли модуль Wi-Fi буде успішно підключений.

### Крок 3: Налаштування мережі Wi-Fi

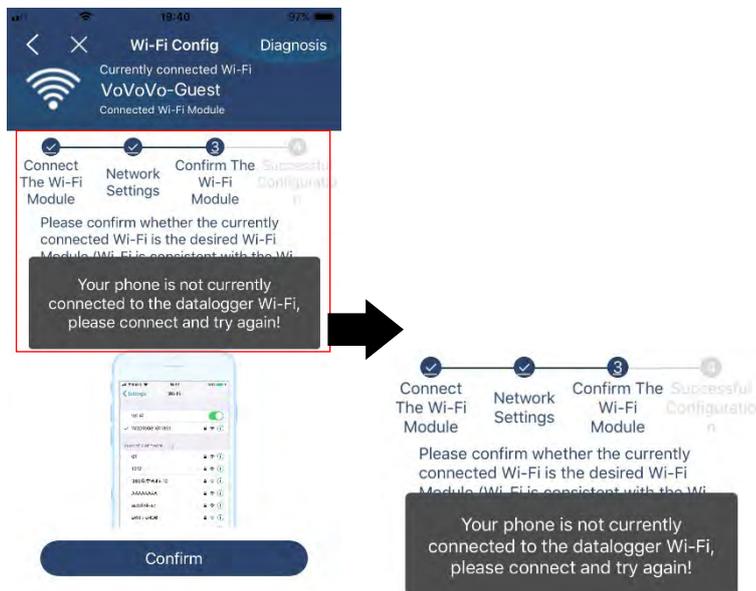
Нажміть , щоб вибрати локальне ім'я маршрутизатора Wi-Fi (для доступу до Інтернету) та ввести пароль.



### Крок 4: Торкніться "Підтвердити", щоб завершити конфігурацію Wi-Fi між модулем Wi-Fi та Інтернетом.

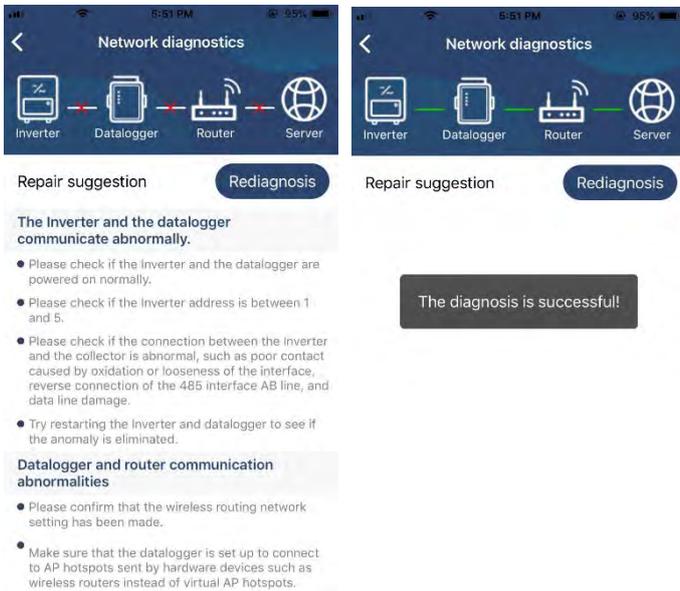


Якщо з'єднання не вдається, повторіть кроки 2 і 3.



### Функція діагностики

Якщо модуль не відстежується належним чином, натисніть " **Diagnosis** " у верхньому правому куті екрана для отримання додаткової інформації. Він покаже пропозицію виправлення. Будь ласка, дотримуйтесь його, щоб вирішити проблему. Потім повторіть кроки, описані в розділі 4.2, щоб повторно встановити налаштування мережі. Після всіх налаштувань торкніться "Rediagnosis", щоб знову підключитися.



### 2-3. Вхід та основні функції додатку

Після завершення реєстрації та локальної конфігурації Wi-Fi введіть зареєстроване ім'я та пароль для входу.  
Примітка: Поставте галочку "Пам'ятай мене" для зручності слідуючого входу.



### Огляд

Після успішного входу ви можете отримати доступ до сторінки "Огляд", щоб мати огляд ваших пристроїв моніторингу, включаючи загальну ситуацію з роботою та інформацію про енергію для поточної потужності та потужності сьогодні, як показано на схемі нижче.

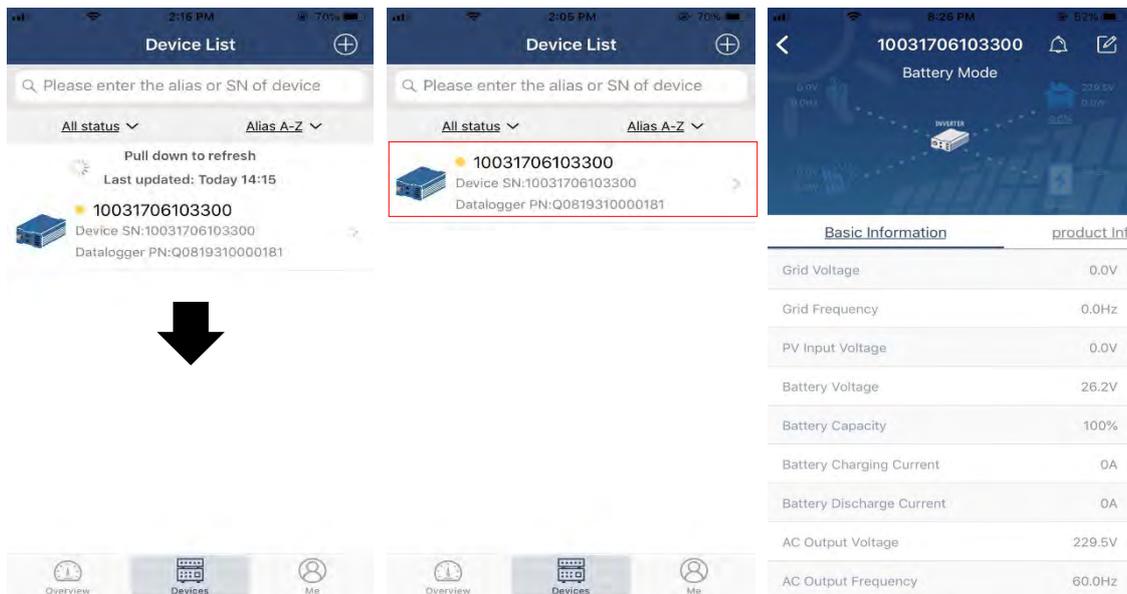


### Пристрої

Торкніться піктограми  (розташованої внизу), щоб увійти на сторінку Список пристроїв. Ви можете



інформації, а також змінити параметри. Будь ласка, зверніться до списку параметрів.



### Режим пристрою

У верхній частині екрана є динамічна діаграма потоку живлення для відображення роботи в реальному часі. Він містить п'ять значків для представлення потужності PV, інвертора, навантаження, мережі та акумулятора. Залежно від статусу моделі інвертора, буде **【Режим очікування】**, **【Від мережі】**, **【Режим автономної роботи】**.

**【Режим очікування】** Інвертор не буде живити навантаження, поки не буде натиснуто перемикач "ON". Мережа або джерело фотоелектричної енергії можуть заряджати акумулятор в режимі очікування.



**【Від мережі】** Інвертор живить навантаження від мережі за допомогою або без фотоелектричної зарядки. Мережа або джерело фотоелектричної енергії можуть заряджати акумулятор.

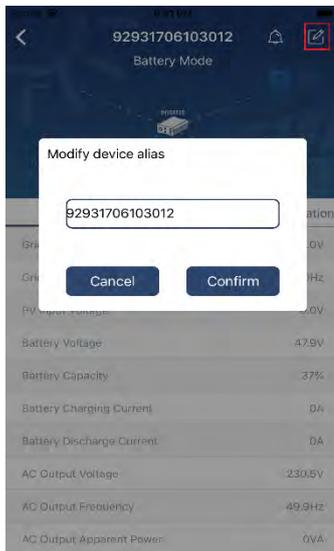


**【Режим акумулятора】** Інвертор живить навантаження від акумулятора за допомогою або без фотоелектричної енергії. Тільки фотоелектричне джерело може заряджати акумулятор.



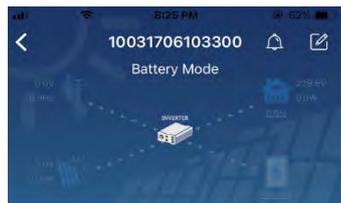
### Сигналізація пристрою та модифікація імені

На цій сторінці торкніться піктограми  у верхньому правому куті, щоб увійти на сторінку нагадування пристрою. Потім ви можете переглянути історію нагадувань та детальну інформацію. Торкніться піктограми  у верхньому правому куті, з'явиться порожнє поле введення. Потім ви можете змінити ім'я свого пристрою та натиснути «Підтвердити», щоб завершити модифікацію імені.



## Інформація про пристрій

Користувачі можуть перевірити **【Basic Information】**, **【Product Information】**, **【Rated information】**, **【History】**, та **【Wi-Fi Module Information】** шляхом прокручування ліворуч.



Проведіть пальцем вліво

**【Basic Information】** відображає основну інформацію інвертора, включаючи напругу змінного струму, частоту змінного струму, напругу на вході фотоелектричної енергії, напругу акумулятора, заряджання струму, вихідну напругу, вихідну частоту, вихідну видиму потужність, вихідну активну потужність та відсоток навантаження. Будь ласка, поспунте вгору, щоб переглянути додаткові основні відомості.

**【Production Information】** відображає тип моделі (тип інвертора), основну версію процесора, версію процесора Bluetooth і вторинну версію процесора.

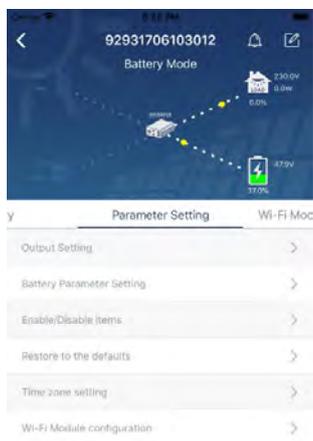
**【Rated Information】** відображає інформацію про номінальну напругу змінного струму, номінальний струм змінного струму, номінальну напругу акумулятора, номінальну вихідну напругу, номінальну вихідну частоту, номінальний вихідний струм, номінальну вихідну видиму потужність та номінальну вихідну активну потужність. Будь ласка, поспунте вгору, щоб побачити більш оцінену інформацію.

**【History】** відображає запис інформації про одиницю вимірювання та своєчасне налаштування.

**【Wi-Fi Module Information】** дисплеї модуля Wi-Fi PN, статус і версія прошивки.

## Налаштування параметрів

Ця сторінка призначена для активації деяких функцій і налаштування параметрів інверторів. Зверніть увагу, що лістинг на сторінці "Налаштування параметрів" на наведеній нижче схемі може відрізнятися від моделей інвертора. Тут коротко виділимо деякі з них, **【Output Setting】**, **【Battery Parameter Setting】**, **【Enable/ Disable items】**, **【Restore to the defaults】**, щоб проілюструвати.



Існує три способи змінити налаштування, і вони змінюються залежно від кожного параметра.

- Щоб змінити значення, торкніться одного з них.
- Активуйте/завершуйте функції, натиснувши кнопку «Enable» або «Disable».

с) Змінюючи значення , клацаючи стрілки або вводячи числа безпосередньо у стовпці.  
Кожне налаштування функції зберігається натисканням кнопки «Set».

Будь ласка, зверніться до наведеного нижче списку параметрів для загального опису та зверніть увагу, що доступні параметри можуть змінюватися залежно від різних моделей. Будь ласка, завжди дивіться оригінальну інструкцію з продукту, щоб отримати докладні інструкції з налаштування.

**Список параметрів:**

Пункт	Опис	
Налаштування виводу	Пріоритет джерела виводу	Налаштування пріоритету джерела живлення навантаження.
	Діапазон вводу змінного струму	При виборі «ДБЖ» допускається підключення персонального комп'ютера. При виборі «ДБЖ» дозволяється підключати персональний комп'ютер. Будь ласка, перегляньте інструкцію до продукту для отримання детальної інформації.
		При виборі «Побутової техніки» допускається підключення побутової техніки.
	Вихідна напруга	Встановлення вихідної напруги.
Частота виводу	Щоб установити частоту виводу.	
Налаштування параметрів акумулятора	Тип акумулятора:	Для встановлення типу підключеного акумулятора.
	Напруга вимкнення акумулятора	Для встановлення напруги зупинення розряду акумулятора. Рекомендований діапазон напруги залежно від типу підключеного акумулятора дивіться в інструкції до виробу.
	Повернутися до напруги мережі	Коли "SBU" або "SOL" встановлюється як пріоритет вихідного джерела, а напруга акумулятора нижче ніж налаштована напруга, інвертор перейде в режим «від мережі», і мережа забезпечить живлення для навантаження.
	Повернутися до напруги розряду	Коли "SBU" або "SOL" встановлюється як пріоритет вихідного джерела, а напруга акумулятора вище напруги налаштування, акумулятор дозволено розряджати.
	Пріоритет джерела зарядного пристрою:	Щоб настроїти пріоритет джерела зарядного пристрою.
	Максимальний струм зарядки	Для налаштування параметрів зарядки акумулятора. Вибрані значення в різних моделях інверторів можуть відрізнятися. Щоб дізнатися більше, перегляньте інструкцію з продукту.
	Максимальний струм зарядки змінного струму:	
	Напруга плаваючої зарядки	
	Напруга групової зарядки	Для налаштування параметрів зарядки акумулятора. Вибрані значення в різних моделях інверторів можуть відрізнятися. Щоб дізнатися більше, перегляньте інструкцію з продукту.
	Вирівнювання акумулятора	Увімкнення або вимкнення функції вирівнювання акумулятора.
	Активация вирівнювання акумулятора в режимі реального часу в режимі реального часу	Це дія в режимі реального часу для активації вирівнювання акумулятора.

	Тайм-аут вирівнювання	Щоб настроїти тривалість вирівнювання акумулятора.
	Час вирівнювання	Настроювання розширеного часу для продовження вирівнювання акумулятора.
	Період вирівнювання	Настроювання частоти вирівнювання акумулятора.
	Напруга вирівнювання	Для налаштування напруги вирівнювання акумулятора.
Увімкнення або вимкнення функцій	Автоматичне повернення РК-дисплея на головний екран	Якщо увімкнено, РК-дисплей автоматично повернеться на головний екран через одну хвилину.
	Запис коду помилки	Якщо увімкнено, код несправності буде записано в інверторі, коли трапиться помилка.
	Підсвічування	Якщо вимкнено, РК-дисплей буде вимкнено, якщо кнопку не натискати протягом 1 хвилини.
	Байпасна функція	Якщо увімкнено, пристрій переведеться в режим від мережі, коли сталося перевантаження в режимі від акумулятора.
	Звукові сигнали під час переривання основного джерела	Якщо увімкнено, звуковий сигнал спрацюватиме, коли первинне джерело не відповідає нормі
	Автоматичний перезапуск при перегріві	Якщо вимкнено, пристрій не буде перезапущено після усунення несправності перегріву.
	Перевантаження автоматичного перезавантаження	Якщо вимкнено, пристрій не буде перезапущено після перевантаження.
	Зумер	Якщо вимкнено, зумер не буде роботи, коли сталася тривога/несправність.
Налаштування RGB LED	Вкл./Вимк.	Увімкнення або вимкнення rgb-світлодіодів
	Яскравість	Відрегулюйте яскравість освітлення
	Швидкість	Відрегулюйте швидкість освітлення
	Ефекти	Змінення світлових ефектів
	Вибір кольору	Настроювання кольору за допомогою встановлення значення RGB
Відновити за замовчуванням	Ця функція полягає в тому, щоб відновити всі налаштування назад до налаштувань за замовчуванням.	