

# Інструкція з експлуатації



**Гібридний сонячний інвертор (ДБЖ) LPW-  
MAXII-11000VA (11000Вт) MPPT 150A OFF  
GRID**

# Зміст

<b>Про інструкцію</b> .....	<b>1</b>
Мета .....	1
Сфера застосування .....	1
<b>ІНСТРУКЦІЇ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ</b> .....	<b>1</b>
<b>ВСТУП</b> .....	<b>2</b>
Особливості.....	2
Базова системна структура .....	2
Огляд продукту.....	3
Розпакування та перевірка .....	4
Монтаж пристрою .....	4
Підготовка .....	5
Підключення акумулятора .....	5
Підключення вхідного/вихідного змінного струму.....	6
Підключення фотоелектричних модулів .....	8
Фінальна збірка .....	10
Вихідні роз'єми постійного струму .....	10
Комунікаційне з'єднання .....	11
Сигнал сухого контакту .....	12
<b>ЕКСПЛУАТАЦІЯ</b> .....	<b>13</b>
Увімкнення/вимкнення живлення .....	13
Панель керування та індикації .....	13
Значки на РК-дисплеї .....	14
Налаштування РК-дисплея.....	16
Налаштування дисплея .....	32
Опис режиму роботи .....	38
Код посилання на несправність .....	42
Індикатор попередження.....	43
<b>ОЧИЩЕННЯ ТА ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ПРОТИПИЛОВОГО КОМПЛЕКТУ</b> .....	<b>44</b>
Огляд .....	44
Очищення та обслуговування .....	44
<b>ВИРІВНЮВАННЯ АКУМУЛЯТОРА</b> .....	<b>45</b>
<b>ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b> .....	<b>46</b>
Таблиця 1 Характеристики лінійного режиму .....	46
Таблиця 2 Характеристики режимів роботи інвертора .....	47
Таблиця 3 Характеристика режиму заряду .....	48
Таблиця 4 Загальні технічні характеристика.....	49
<b>УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ</b> .....	<b>50</b>
<b>Додаток I: Паралельна функція</b> .....	<b>51</b>
<b>Додаток II: Інсталяція системи зв'язку BMS</b> .....	<b>64</b>
<b>Додаток III: Посібник з експлуатації Wi-Fi у віддаленій панелі</b> .....	<b>70</b>

# Про інструкцію

## Мета

У цьому посібнику описано збірку, встановлення, експлуатацію та усунення несправностей цього пристрою. Будь ласка, уважно прочитайте цей посібник перед встановленням та експлуатацією. Зберігайте цей посібник для подальшого використання.

## Сфера застосування

Цей посібник містить вказівки з техніки безпеки та монтажу, а також інформацію про інструменти та електропроводку.

## ІНСТРУКЦІЇ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ



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

1. Перед використанням пристрою прочитайте всі інструкції та попереджувальні написи на пристрої, акумуляторах і всі відповідні розділи цього посібника.
2. **УВАГА** — Щоб зменшити ризик травмування, заряджайте тільки свинцево-кислотні акумулятори глибокого циклу. Акумулятори інших типів можуть розірватися, що може спричинити травми та пошкодження.
3. Не розбирайте пристрій. У разі необхідності обслуговування або ремонту віднесіть його до кваліфікованого сервісного центру. Неправильне повторне збирання може призвести до ураження електричним струмом або пожежі.
4. Щоб зменшити ризик ураження електричним струмом, від'єднайте всі дроти перед тим, як намагатися виконати будь-яке технічне обслуговування або очищення. Вимкнення пристрою не зменшить цей ризик.
5. **УВАГА** – Тільки кваліфікований персонал може встановлювати цей пристрій з акумулятором.
6. **НІКОЛИ НЕ** заряджайте замерзлий акумулятор.
7. Для оптимальної роботи цього інвертора/зарядного пристрою, будь ласка, дотримуйтесь необхідних специфікацій для вибору відповідного розміру кабелю. Дуже важливо правильно експлуатувати цей інвертор/зарядний пристрій.
8. Будьте дуже обережні під час роботи з металевими інструментами на батареях або поблизу них. Існує потенційний ризик того, що падіння інструменту може призвести до іскріння або короткого замикання батарей або інших електричних частин, що може спричинити вибух.
9. Будь ласка, чітко дотримуйтесь процедури встановлення, коли ви хочете від'єднати клєми змінного або постійного струму. Будь ласка, зверніться до розділу *ВСТАНОВЛЕННЯ* цього посібника для отримання детальної інформації.
10. Для захисту від перевантаження по струму в акумуляторній батареї передбачено один плавкий запобіжник на 150А.
11. ІНСТРУКЦІЇ ПО ЗАЗЕМЛЕННЮ - Цей інвертор/зарядний пристрій слід підключати до постійної заземленої електропроводки. Обов'язково дотримуйтесь вимог і норм щодо встановлення цього інвертора.
12. **НІКОЛИ** не допускайте короткого замикання між виходом змінного струму та входом постійного струму. **НЕ** підключайтеся до мережі при короткому замиканні на вході постійного струму.
13. **Увага!!** Тільки кваліфіковані фахівці можуть обслуговувати цей пристрій. Якщо після виконання таблиці пошуку та усунення несправностей помилки не зникають, надішліть інвертор/зарядний пристрій місцевому дилеру або в сервісний центр для технічного обслуговування.
14. **ПОПЕРЕДЖЕННЯ:** Оскільки цей інвертор не є ізольованим, для нього придатні лише три типи фотомодулів: монокристалічні, полікристалічні з класом А та CIGS-модулі. Щоб уникнути будь-яких несправностей, не підключайте до інвертора фотомодулі з можливим витоком струму. Наприклад, заземлені фотомодулі призведуть до витоку струму в інвертор. При використанні CIGS-модулів, будь ласка, переконайтеся, що заземлення відсутнє.
15. **УВАГА:** Необхідно використовувати розподільчу коробку із захистом від перенапруги. В іншому випадку це призведе до пошкодження інвертора при попаданні блискавки в фотомодулі.

## ВСТУП

Це багатофункціональний інвертор, що поєднує в собі функції інвертора, сонячного зарядного пристрою та зарядного пристрою для акумуляторів, забезпечуючи безперебійне живлення в одному корпусі. На РК-дисплеї можна легко налаштувати такі параметри, як струм заряджання акумулятора, пріоритет заряджання від мережі або від сонячної батареї, а також допустиму вхідну напругу залежно від різних застосувань, за допомогою кнопок, що легко доступні користувачеві.

## Особливості

- Інвертор чистої синусоїди
- Налаштовуване світлодіодне кільце стану з RGB-підсвіткою
- Сенсорна кнопка з кольоровим РК-дисплеєм 5"
- Вбудований Wi-Fi для мобільного моніторингу (потрібен додаток)
- Підтримує функцію USB On-the-Go
- Вбудований протипиловий комплект
- Зарезервовані комунікаційні порти для BMS (RS485, CAN-BUS, RS232)
- Налаштування діапазонів вхідної напруги для побутової техніки та персональних комп'ютерів за допомогою РК-панелі керування
- Налаштовується таймер використання виходу та пріоритетність
- Налаштування пріоритету джерела зарядного пристрою за допомогою РК-панелі керування
- Налаштування струму заряду акумулятора в залежності від застосування за допомогою РК-панелі керування
- Сумісність з електромережею

## Базова системна структура

На наступній ілюстрації показано базове застосування цього інвертора/зарядного пристрою. Він також включає в себе наступні пристрої для створення повної робочої системи:

- Генератор або електростанція.
- Фотоелектричні модулі

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

Цей інвертор може живити всі види побутових або офісних приладів, включаючи прилади з електродвигунами, такі як лампи, вентилятори, холодильники та кондиціонери.

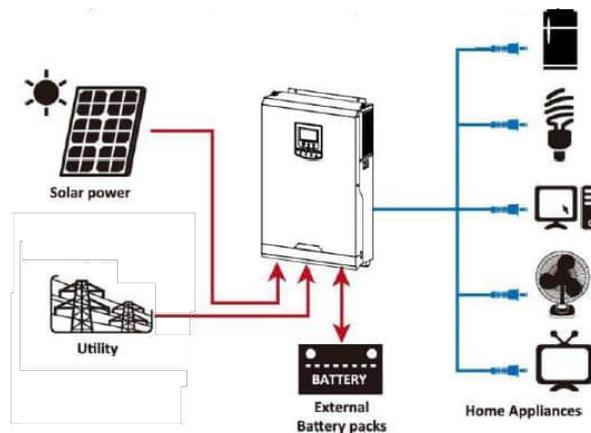
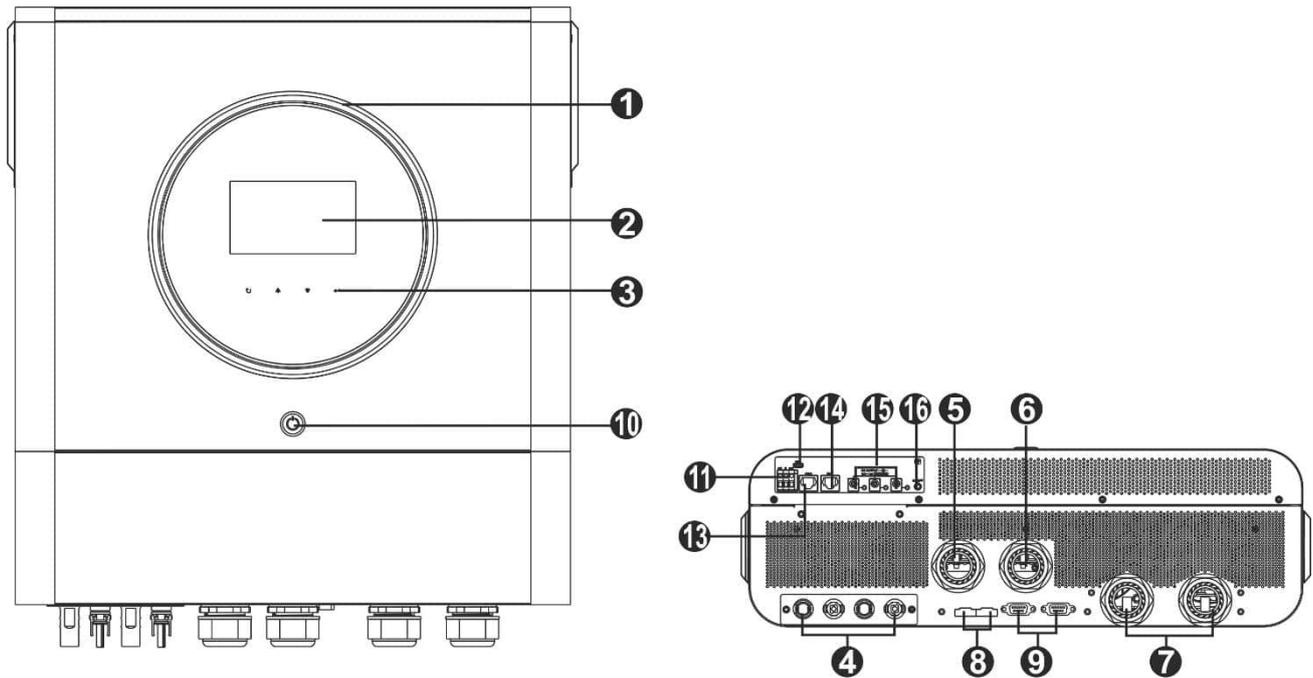


Рисунок 1. Гібридна енергосистема

## Огляд продукту



**ПРИМІТКА:** Щодо паралельного встановлення та експлуатації, будь ласка, зверніться до *Додатку I*.

1. Світлодіодне кільце RGB (див. розділ Налаштування РК-дисплея для отримання детальної інформації)
2. РК-дисплей
3. Сенсорні функціональні клавіші
4. Роз'єми для фотоелектричних модулів
5. Вхідні роз'єми змінного струму
6. Вихідні роз'єми змінного струму (підключення навантаження)
7. Роз'єми для підключення акумулятора
8. Поточний порт спільного доступу
9. Паралельний порт зв'язку
10. Перемикач живлення
11. Сухий контакт
12. Порт USB як порт зв'язку USB та функціональний порт USB
13. Комунікаційний порт RS-232
14. Порт зв'язку з BMS: CAN, RS-485 або RS-232
15. Вихідні роз'єми постійного струму
16. Вимикач живлення для виходу постійного струму

# ВСТАНОВЛЕННЯ

## Розпакування та перевірка

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



Інверторний блок

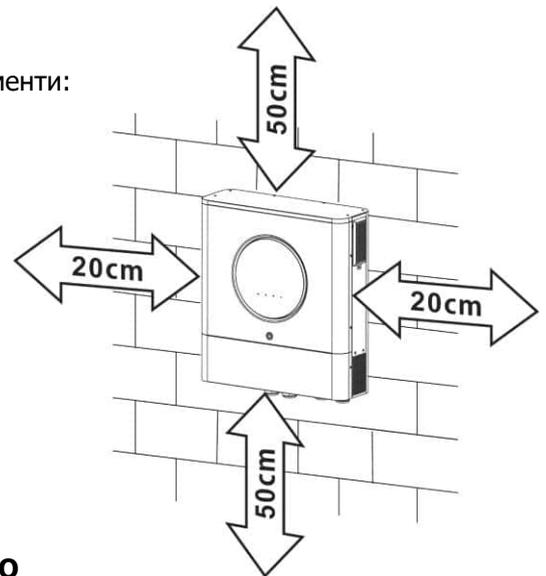


Інструкція

## Монтаж пристрою

Перш ніж вибрати місце для встановлення, врахуйте наступні моменти:

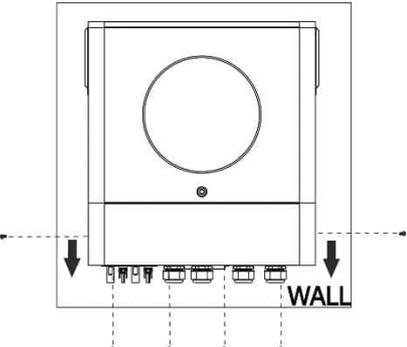
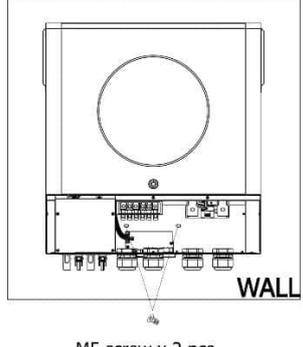
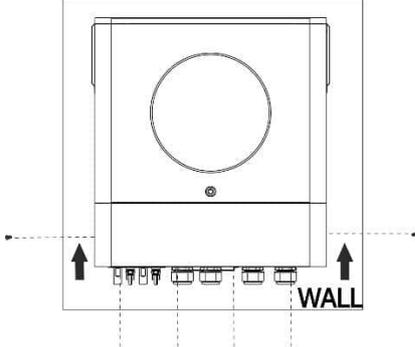
- Не встановлюйте інвертор на легкозаймисті будівельні матеріали.
- Встановлюйте на тверду поверхню.
- Встановлюйте цей інвертор на рівні очей, щоб завжди мати змогу зчитувати інформацію з РК-дисплея.
- Для забезпечення оптимальної роботи температура навколишнього середовища повинна бути в діапазоні від 0° С до 55°С.
- Рекомендоване положення установки - вертикально до стіни.
- Переконайтеся, що інші предмети та поверхні розташовані так, як показано на малюнку праворуч щоб гарантувати достатнє відведення тепла і мати достатньо місця для видалення проводів.



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

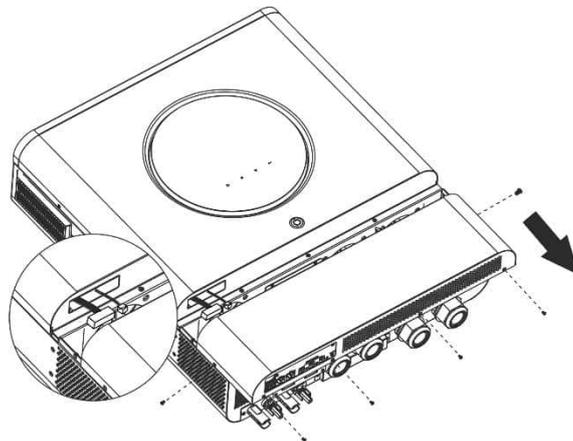
Будь ласка, виконайте наведені нижче дії, щоб встановити інвертор на стіну.

Крок 1: Встановіть монтажний кронштейн, закріпивши його шістьма гвинтами М5.	Крок 2: Встановіть монтажні петлі на задній панелі пристрою за допомогою чотирьох гвинтів М5 з комплекту поставки.	Крок 3: Підніміть інвертор і встановіть його на монтажний кронштейн.
<p>M5 Screw x 6Pcs</p> <p>WALL</p>	<p>M5 screw x 4pcs</p> <p>Mounting Ear 2pcs</p>	<p>WALL</p>

Крок 4: Зніміть нижню кришку за допомогою шести гвинтів, як показано на схемі нижче.	Крок 5: Закріпіть інвертор на монтажному кронштейні, закрутивши два гвинти M5 з комплекту поставки, як показано на схемі нижче.	Крок 6: Встановіть нижню кришку на місце.
		

## Підготовка

Перед підключенням всіх проводів, будь ласка, зніміть кришку проводки, відкрутивши шість гвинтів. Знімаючи нижню кришку, обережно витягніть два кабелі, як показано нижче.



## Підключення акумулятора

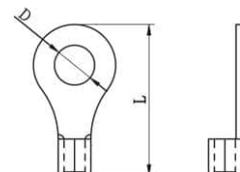
**УВАГА:** Для безпечної експлуатації та дотримання нормативних вимог необхідно встановити окремий захист від перенапруги постійного струму або пристрій відключення між акумулятором та інвертором. У деяких випадках встановлення пристрою відключення може не знадобитися, але все ж таки необхідно встановити захист від надмірного струму. Будь ласка, зверніться до типової сили струму в таблиці нижче, щоб визначити необхідний розмір запобіжника або вимикача.

**ПОПЕРЕДЖЕННЯ!** Всі електромонтажні роботи повинні виконуватися кваліфікованим персоналом.

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

**Рекомендований кабель акумулятора та розмір клем:**

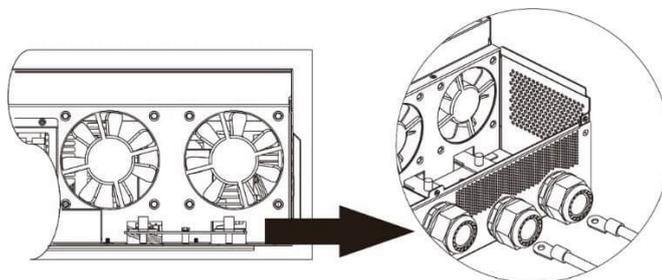
**Кільцева клемма:**



Модель	Типовий струм	Ємність акумулятора	Розмір дроту	Кабель мм <sup>2</sup>	Кільцева клемма		Значення крутного моменту
					Розміри		
					D (мм)	L (мм)	
11KW	228 A	250 Ач	1*3/0AWG	85	8.4	54	5 Нм

Будь ласка, виконайте наведені нижче кроки для підключення акумулятора:

1. Зберіть кільцеву клему акумулятора на основі рекомендованого кабелю акумулятора та розміру клем.
2. Закріпіть два кабельні вводи на позитивній та негативній клемі.
3. Вставте кільцеву клему кабелю акумулятора в роз'єм акумулятора інвертора і переконайтеся, що гайки затягнуті з моментом затягування 5 Нм. Переконайтеся, що полярність на акумуляторі та інверторі/зарядному пристрої дотримано правильно, а кільцеві клемі щільно прикручені до клем акумулятора.



**ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Небезпека ураження електричним струмом**

Установку слід виконувати з обережністю через високу напругу послідовно з'єднаних батарей.



**УВАГА!!** Не розміщуйте нічого між плоскою частиною клемі інвертора та кільцевою клемою. Це може призвести до перегріву.

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

**УВАГА!!** Перед остаточним підключенням постійного струму або замиканням вимикача/роз'єднувача постійного струму переконайтеся, що позитивний (+) повинен бути підключений до позитивного (+), а негативний (-) повинен бути підключений до негативного (-).

## Підключення вхідного/вихідного змінного струму

**УВАГА!!!** Перед підключенням до мережі змінного струму, будь ласка, встановіть окремий автоматичний вимикач між інвертором і мережею змінного струму. Це забезпечить надійне відключення інвертора під час технічного обслуговування та повний захист від перенапруги на вході змінного струму.

**УВАГА!!** Є дві клемні колодки з маркуванням "IN" (ВХІД) і "OUT" (ВИХІД). Будь ласка, НЕ переплутайте вхідні та вихідні роз'єми.

**ПОПЕРЕДЖЕННЯ!** Всі електромонтажні роботи повинні виконуватися кваліфікованим персоналом.

**ПОПЕРЕДЖЕННЯ!** Для безпеки та ефективної роботи системи дуже важливо використовувати відповідний кабель для підключення до мережі змінного струму. Щоб зменшити ризик травмування, будь ласка, використовуйте кабель відповідного рекомендованого розміру, як показано нижче.

### Рекомендовані вимоги до кабелю для дротів змінного струму:

Модель	Калібр	Значення крутного моменту
11KW	8 AWG	1.4~ 1.6Nm

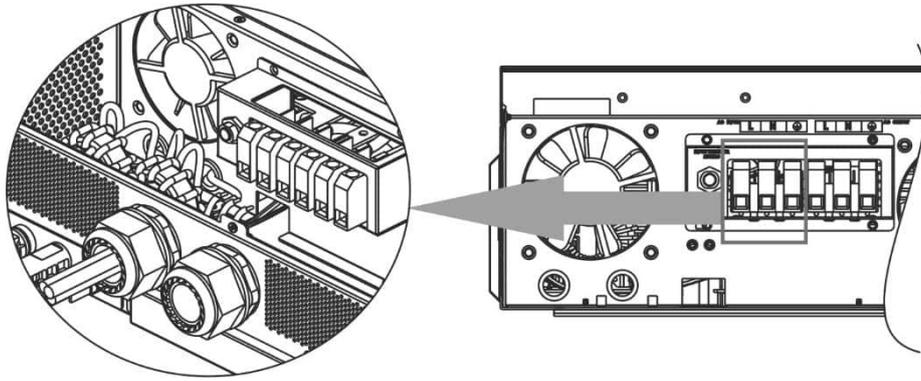
Будь ласка, виконайте наведені нижче кроки, щоб підключити вхід/вихід змінного струму:

1. Перед підключенням входу/виходу змінного струму обов'язково відкрийте захисний фільтр або роз'єднувач постійного струму.
2. Зніміть ізоляційну втулку 10 мм для шести провідників. І вкоротіть фазу L і нульовий провідник N на 3 мм.
3. Закріпіть два кабельні вводи на вхідній та вихідній сторонах.
4. Вставте вхідні дроти змінного струму відповідно до полярності, зазначеної на клемній колодці, і затягніть гвинти клем. Обов'язково спочатку підключіть захисний провід заземлення (⊕).

⊕ → земля (жовто-зелений)

L → LINE (коричневий або чорний)

N → нейтральний (синій)



**Попередження:**

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

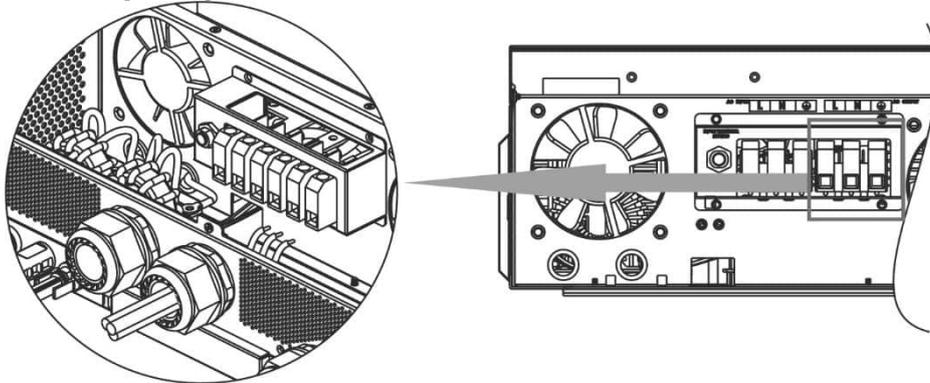
5. Потім вставте вихідні дроти змінного струму відповідно до полярності, зазначеної на клемній колодці, і затягніть гвинти клем. Обов'язково спочатку підключіть захисний дріт заземлення (⊕).



→ земля (жовто-зелений)

**L**→LINE (коричневий або чорний)

**N**→нейтральний (синій)



6. Переконайтеся, що дроти надійно під'єднані.

**УВАГА: Важливо**

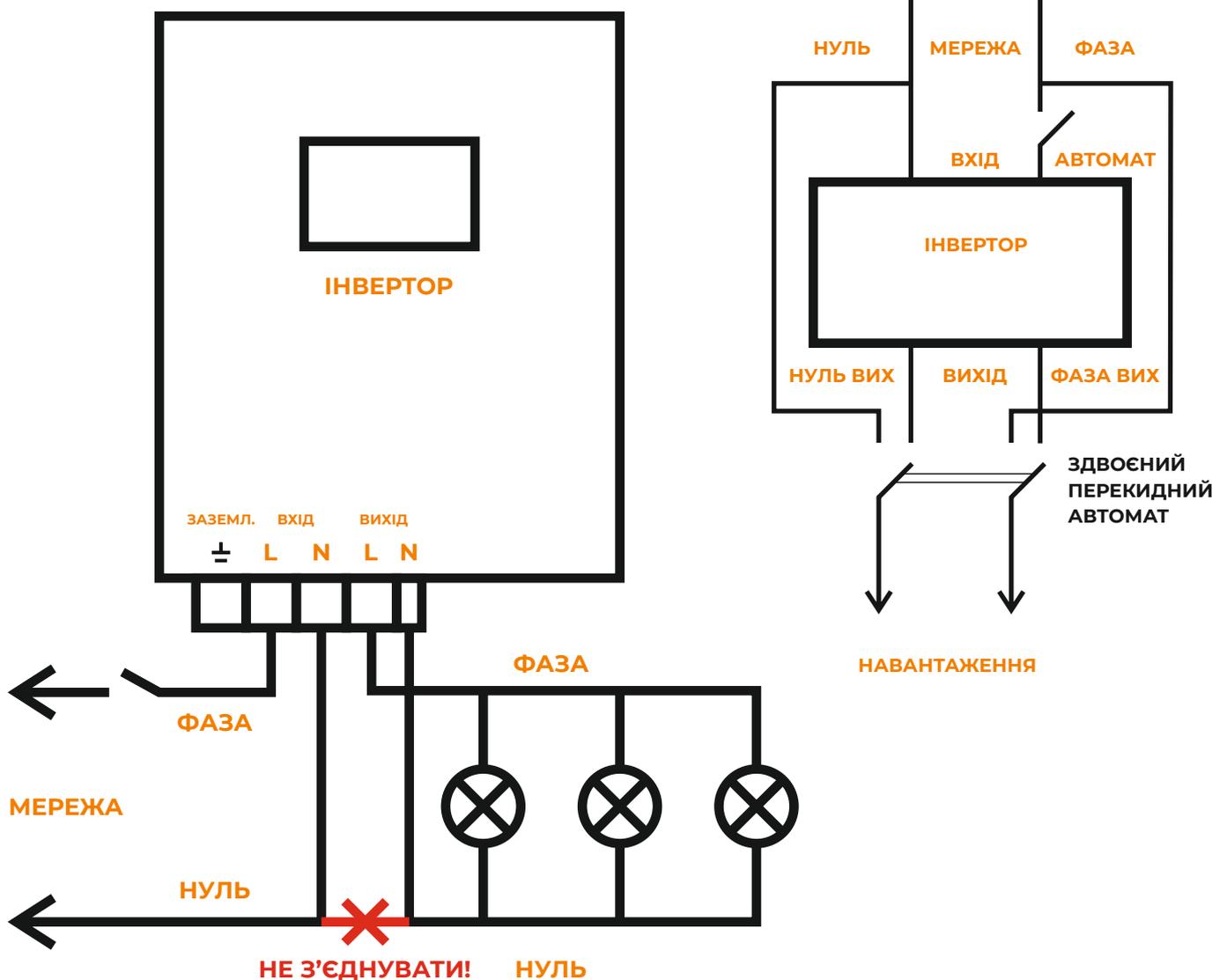
Переконайтеся, що дроти змінного струму підключені з правильною полярністю. Якщо дроти L і N підключити навпаки, це може призвести до короткого замикання мережі під час паралельної роботи цих інверторів.

**УВАГА:** Такі прилади, як кондиціонер, потребують щонайменше 2~3 хвилини для перезапуску, оскільки їм потрібно достатньо часу для збалансування газу холодоагенту в контурах. Якщо нестача електроенергії виникне і відновиться за короткий час, це може призвести до пошкодження підключених приладів. Щоб запобігти такому пошкодженню, перед встановленням кондиціонера перевірте у виробника, чи оснащений він функцією затримки часу. В іншому випадку інвертор/зарядний пристрій спрацює на перевантаження і відключить вихід, щоб захистити ваш прилад, але іноді це все одно може призвести до внутрішніх пошкоджень кондиціонера.

## ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ:

1. Заживлювати інвертор від генератора
2. Об'єднувати вхідний та вихідний нулі
3. Застосовувати схеми підключення та комутації, що не виключають потрапляння вхідної напруги на вихід інвертора, з цієї ж причини використовувати як перемикачів роздільні (незалежної дії) автомати!
4. Порушувати фазність (L/N)(+/-) проводів змінного та постійного струму щодо вказаної на клеммах пристрою.

## Схема реалізації зовнішнього байпасу



## Підключення фотоелектричних модулів

**УВАГА:** Перед підключенням до фотоелектричних модулів, будь ласка, встановіть **окремо** автоматичні вимикачі постійного струму між інвертором та фотоелектричними модулями.

**ПРИМІТКА1:** Будь ласка, використовуйте автоматичний вимикач на 600В пост. струму/30А.

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

Будь ласка, виконайте наведені нижче кроки, щоб здійснити підключення фотомодуля:

**ПОПЕРЕДЖЕННЯ:** Оскільки цей інвертор не є ізолюваним, для нього допустимими є лише три типи фотомодулів: монокристалічні, полікристалічні з класом А та CIGS-модулі.  
Щоб уникнути будь-яких несправностей, не підключайте до інвертора фотомодулі з можливим витоком струму. Наприклад, заземлені фотомодулі призведуть до витоку струму в інвертор. При використанні модулів CIGS, будь ласка, переконайтеся, що заземлення відсутнє.  
**УВАГА:** Необхідно використовувати фотоелектричну розподільну коробку із захистом від перенапруги. В іншому випадку це призведе до пошкодження інвертора при попаданні блискавки в фотомодулі.

**Крок 1:** Перевірте вхідну напругу фотоелектричної батареї. Ця система застосовується з двома лініями фотоелектричної батареї. Переконайтеся, що максимальне струмове навантаження кожного вхідного роз'єму фотоелектричних модулів становить 18 А.

**УВАГА:** Перевищення максимальної вхідної напруги може призвести до пошкодження пристрою!!! Перевірте систему перед підключенням дротів.

**Крок 2:** Відключіть автоматичний вимикач і вимкніть вимикач постійного струму.

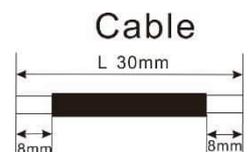
**Крок 3:** З'єднайте фотоелектричні роз'єми з фотоелектричними модулями, виконавши наступні кроки.

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

Корпус гніздового роз'єму	
Гніздова клема	
Корпус штекерного роз'єму	
Штекерна клема	
Обтискний інструмент і гайковий ключ	

### Підготуйте кабель і дотримуйтесь процесу складання роз'єму:

Зачистіть один кабель на 8 мм з обох кінців і будьте обережні, щоб не зачепити провідники.



Вставте смугастий кабель у гніздову клема і обтисніть гніздову клема, як показано нижче.



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



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



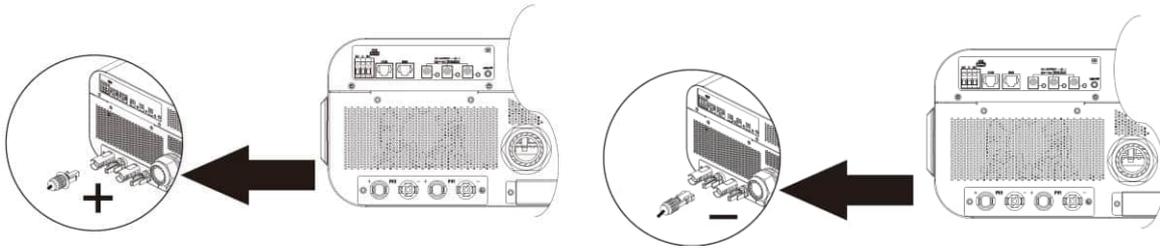
Вставте зібраний кабель у корпус штекера, як показано нижче.



Потім за допомогою гайкового ключа щільно прикрутіть притискний купол до гніздового та штекерного роз'євів, як показано нижче.



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



**УВАГА!** Для безпеки та ефективності дуже важливо використовувати відповідні кабелі для підключення фотомодулів. Щоб зменшити ризик травмування, будь ласка, використовуйте кабелі відповідного розміру, як рекомендовано нижче.

Модель	Розмір дроту	Кабель мм2
11KW	10~12 AWG	4~6

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

#### **Рекомендована конфігурація панелі**

При виборі правильних фотомодулів обов'язково враховуйте наступні параметри:

1. Напруга холостого ходу (Voc) фотоелектричних модулів не повинна перевищувати максимальну напругу холостого ходу інвертора.
2. Напруга холостого ходу (Voc) фотомодулів повинна бути вищою за пускову напругу.

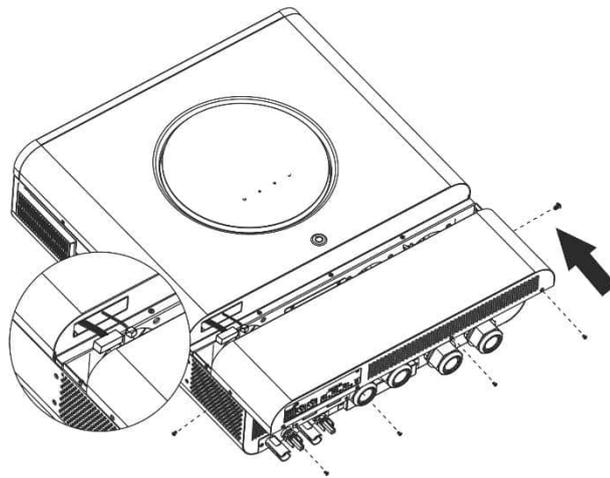
<b>МОДЕЛЬ ІНВЕРТОРА</b>	11KW
<b>Макс. потужність фотоелектричних модулів</b>	11000 Вт
<b>Макс. напруга холостого ходу фотоелектричної батареї</b>	500 В пост. струму
<b>Діапазон напруг фотоелектричних модулів МРРТ</b>	90 В ~ 450 В пост. струму
<b>Пускова напруга (Voc)</b>	80 В пост. струму

#### **Рекомендована конфігурація сонячних панелей для моделі 11KW:**

Solar Panel Spec. (reference)	SOLAR INPUT 1	SOLAR INPUT 2	Q'ty of panels	Total Input Power
	Min in series: 4pcs, per input			
	Max. in series: 12pcs, per input			
- 250Wp	4pcs in series	x	4pcs	1000W
- Vmp: 30.7Vdc	x	4pcs in series	4pcs	1000W
- Imp: 8.3A	12pcs in series	x	12pcs	3000W
- Voc: 37.7Vdc	x	12pcs in series	12pcs	3000W
- Isc: 8.4A	6pcs in series	6pcs in series	12pcs	3000W
- Cells: 60	6pcs in series, 2 strings	x	12pcs	3000W
	x	6pcs in series, 2 strings	12pcs	3000W
	8pcs in series, 2 strings	x	16pcs	4000W
	x	8pcs in series, 2 strings	16pcs	4000W
	9pcs in series, 1 string	9pcs in series, 1 string	18pcs	4500W
	10pcs in series, 1 string	10pcs in series, 1 string	20pcs	5000W
	12pcs in series, 1 string	12pcs in series, 1 string	24pcs	6000W
	6pcs in series, 2 strings	6pcs in series, 2 strings	24pcs	6000W
	7pcs in series, 2 strings	7pcs in series, 2 strings	28pcs	7000W
	8pcs in series, 2 strings	8pcs in series, 2 strings	32pcs	8000W
	9pcs in series, 2 strings	9pcs in series, 2 strings	36 pcs	9000W
	10pcs in series, 2 strings	10pcs in series, 2 strings	40 pcs	10000W
	12pcs in series, 2 strings	12pcs in series, 2 strings	44 pcs	11000W

## Фінальна збірка

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

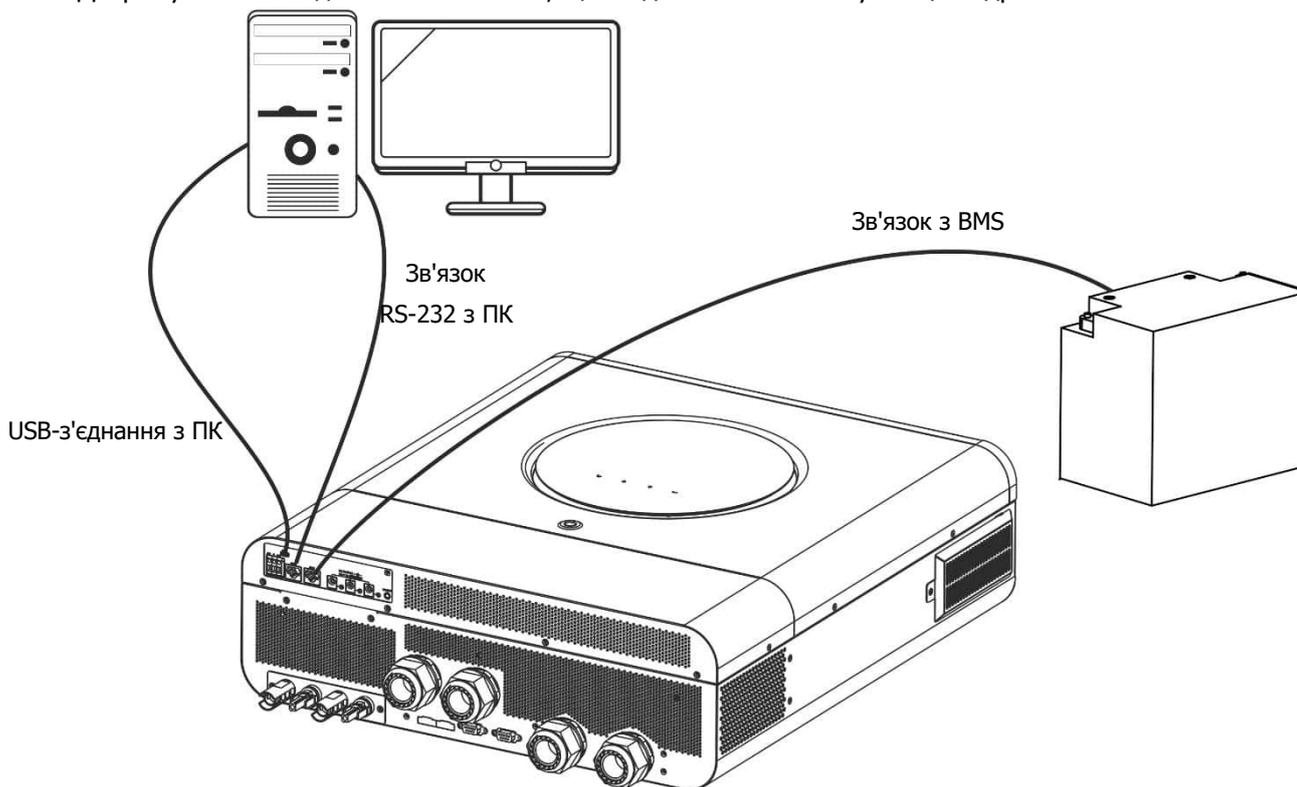


## Вихідні роз'єми постійного струму

Ці вихідні роз'єми постійного струму використовуються для забезпечення аварійного резервного живлення всіх видів обладнання з живленням від постійного струму, таких як маршрутизатори, модеми, приставки, телефонні системи VOIP, системи відеоспостереження, сигналізації, системи контролю доступу та багато іншого критично важливого телекомунікаційного обладнання. Є 3 канали (обмеження струму 3А для кожного каналу), які можна активувати/деактивувати вручну за допомогою РК-дисплея або вимикача живлення поруч з роз'ємами постійного струму. Розмір гнізда постійного струму (чоловічий): зовнішній діаметр 5,5 мм, внутрішній - 2,5 мм.

## Комунікаційне з'єднання

Дотримуйтесь наведеної нижче схеми, щоб підключити всі комунікаційні дроти.



### Послідовне з'єднання

Для підключення інвертора до ПК використовуйте послідовний кабель, що входить до комплекту постачання. Встановіть програмне забезпечення для моніторингу з компакт-диска, що входить до комплекту постачання, і дотримуйтесь інструкцій на екрані, щоб завершити інсталяцію. Для отримання детальної інформації про роботу з програмним забезпеченням зверніться до посібника користувача на компакт-диску, що входить до комплекту поставки.

### Підключення Wi-Fi

Цей пристрій оснащено Wi-Fi передавачем. Wi-Fi передавач забезпечує бездротовий зв'язок між автономними інверторами та платформою моніторингу. Користувачі можуть отримати доступ до інвертора, що контролюється, та керувати ним за допомогою завантаженого додатку. Ви можете знайти додаток "Smart ESS" в Apple® Store або в Google® Play Store. Всі реєстратори даних і параметри зберігаються в iCloud. Для швидкого встановлення та експлуатації, будь ласка, зверніться до Додатку III - Посібник з експлуатації Wi-Fi для отримання детальної інформації.

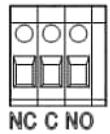
### Комунікаційне з'єднання BMS

Рекомендується придбати спеціальний кабель зв'язку, якщо ви підключаєтесь до літій-іонних акумуляторних батарей. Будь ласка, зверніться до Додатку II - Встановлення зв'язку BMS для отримання більш детальної інформації.

## Сигнал сухого контакту

На задній панелі є один сухий контакт (3A/250VAC). Він може бути використаний для передачі сигналу на зовнішній пристрій, коли напруга батареї досягає попереджувального рівня.

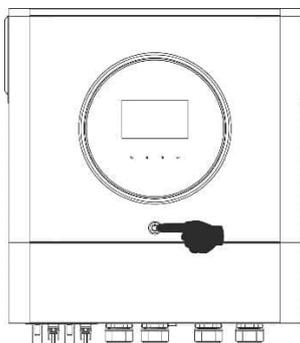
Стан пристрою	Умова		Порт сухого контакту:		
			NC & C	NO & C	
Вимк. живлення	Пристрій вимкнено, жоден вихід не працює.		Закритий	Відкритий	
Ввімк. живлення	Вихід живиться від акумулятора або сонячної енергії.	Програма 01 встановлюється як USB (спочатку мережа) або SUB (спочатку сонячна енергія)	Напруга акумулятора < Попередження про низьку напругу постійного струму	Відкритий	Закритий
			Напруга акумулятора > заданого значення в програмі 13 або заряд акумулятора досягає плаваючої стадії	Закритий	Відкритий
		Програма 01 встановлена як SBU (пріоритет SBU)	Напруга акумулятора < Установлене значення в програмі 12	Відкритий	Закритий
			Напруга акумулятора > заданого значення в програмі 13 або заряд акумулятора досягає плаваючої стадії	Закритий	Відкритий



# ЕКСПЛУАТАЦІЯ

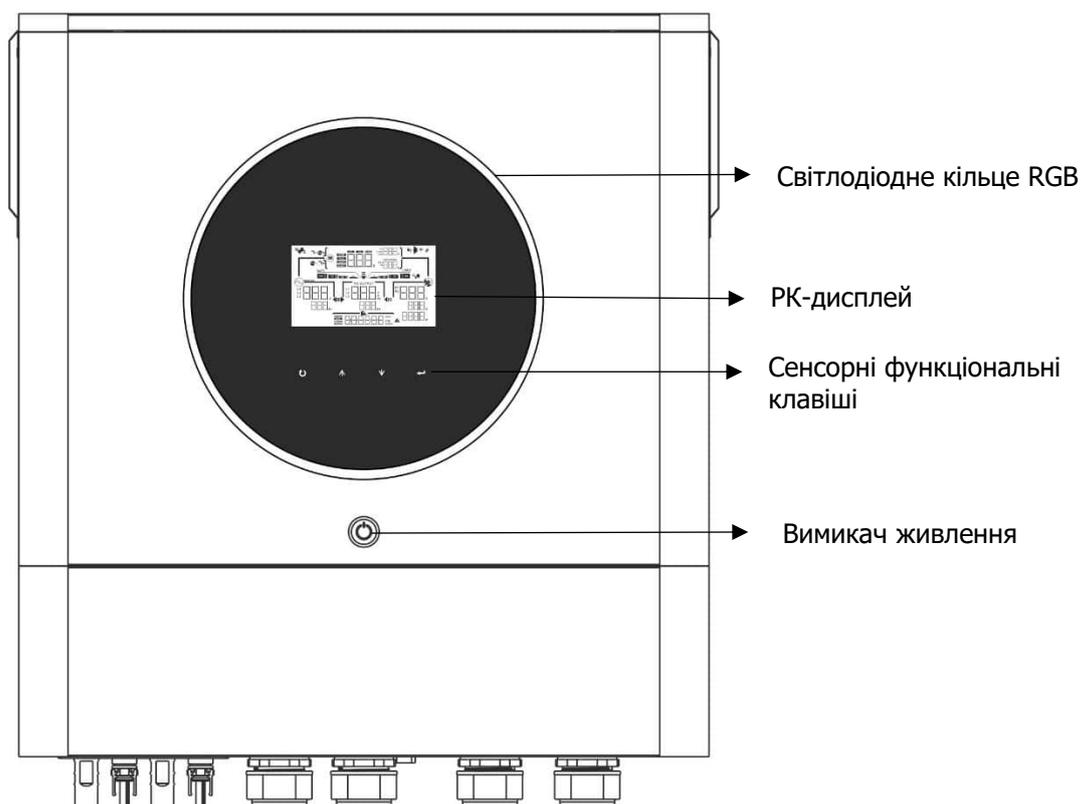
## Увімкнення/вимкнення живлення

Після того, як пристрій встановлено належним чином і акумулятори підключено, просто натисніть на вимикач живлення, щоб увімкнути пристрій.



## Панель керування та індикації

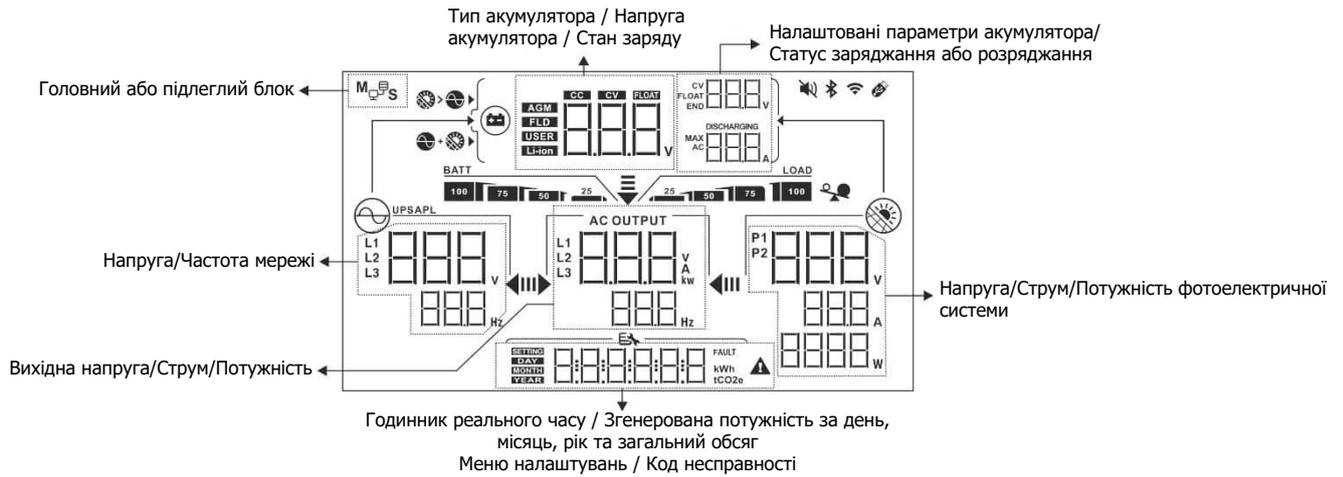
Модуль керування та РК-дисплея, показаний на схемі нижче, включає одне світлодіодне кільце RGB, один вимикач живлення, чотири сенсорні функціональні клавіші та РК-дисплей для відображення робочого стану та інформації про вхідну/вихідну потужність.



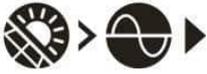
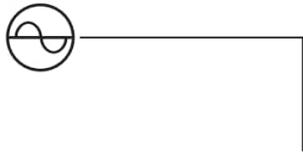
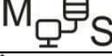
### Функціональні клавіші

Функціональні клавіші		Опис
↻	ESC	Вийти з налаштувань
	Вхід до режиму налаштування USB	Увійти в режим налаштування USB
▲	Вверх	До попереднього вибору
▼	Вниз	До наступного вибору
↵	Ввести	Підтвердити/ввести вибір у режимі налаштування

# Іконки на РК-дисплеї



Інформація про акумулятор		
	Показує рівень заряду акумулятора на 0-24%, 25-49%, 50-74% і 75-100% в режимі акумулятора і стан зарядки в лінійному режимі.	
Коли акумулятор заряджається, він показуватиме стан заряджання акумулятора.		
Статус	Напруга акумулятора	РК-дисплей
Режим постійного струму / режим постійної напруги	< 2 В/елемент	По черзі блиматимуть 4 смужки.
	2 ~ 2.083 В/елемент	Права смужка буде ввімкнена а інші три смужки будуть блиматимуть по черзі.
	2.083 ~ 2.167 В/елемент	Праворуч дві смужки будуть горіти, а інші дві смужки будуть блиматимуть по черзі.
	> 2.167 В/елемент	Три праві смужки будуть увімкнені, а ліва смужка блиматиме.
Плаваючий режим. Батареї повністю заряджені.		Буде ввімкнено 4 смужки.
У режимі заряду акумулятора він показуватиме заряд батареї.		
Відсоток навантаження	Напруга акумулятора	РК-дисплей
Навантаження > 50%	< 1.85 В/елемент	
	1.85 В ~ 1.933 В/елемент	
	1.933 В ~ 2.017 В/елемент	
	> 2.017 В/елемент	
Load < 50%	< 1.892 В/елемент	
	1.892 В ~ 1.975 В/елемент	
	1.975 В ~ 2.058 В/елемент	
	> 2.058 В/елемент	
Інформація про навантаження		
	Вказує на перевантаження.	
	Показує рівень навантаження на 0-24%, 25-49%, 50-74% і 75-100%.	

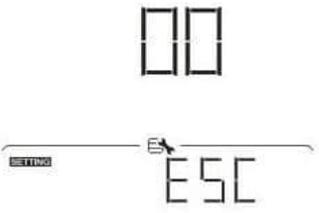
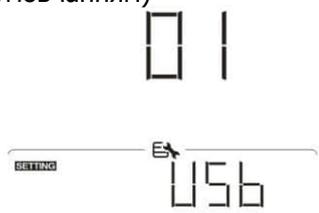
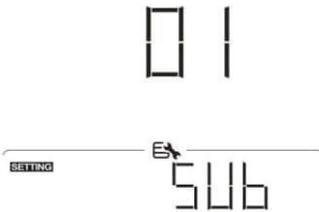
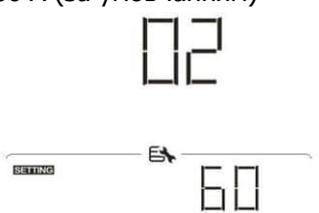
<b>Відображення встановлення пріоритету джерела зарядного пристрою</b>	
	Показує, що програма налаштування 16 "Пріоритет джерела заряджання" вибрана як "Пріоритет сонячної енергії".
	Показує, що програма налаштування 16 "Пріоритет джерела зарядного пристрою" вибрана як "Сонячна енергія та енергія мережі".
	Показує, що програма налаштування 16 "Пріоритет джерела зарядного пристрою" вибрана як "Тільки сонячна енергія".
<b>Відображення налаштування пріоритету вихідного джерела</b>	
	Показує, що у програмі налаштування 01 "Пріоритет джерела вихідного сигналу" вибрано "Пріоритет мережі".
	Показує, що програма налаштування 01 "Пріоритет вихідного джерела" вибрана як "Пріоритет сонячної енергії".
	Показує, що в програмі налаштування 01 "Пріоритет джерела вихідного сигналу" вибрано "SBU".
<b>Дисплей налаштування діапазону вхідної напруги змінного струму</b>	
UPS	Показує, що програма налаштування 03 вибрана як "UPS". Допустимий діапазон вхідної напруги змінного струму буде в межах 170-280 В змінного струму для 8KW і 90-140 В змінного струму для 6.5KW.
APL	Показує, що програма налаштування 03 вибрана як "APL". Допустимий діапазон вхідної напруги змінного струму буде в межах 90-280 В змінного струму для 8KW і 80-140 В змінного струму для 6.5KW.
<b>Інформація про стан роботи</b>	
	Показує, що пристрій підключено до мережі.
	Вказує на підключення пристрою до фотоелектричної панелі.
	Показує тип батареї.
	Показує, що паралельна робота працює.
	Показує, що тривогу пристрою вимкнено.
	Вказує на те, що передача по Wi-Fi працює.
	Показує, що USB-диск підключено.

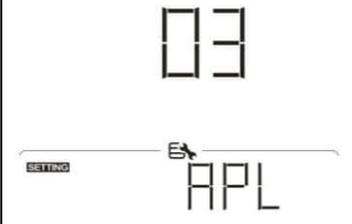
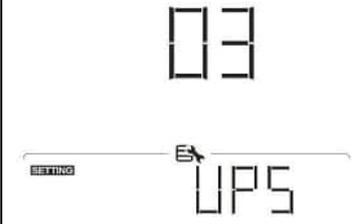
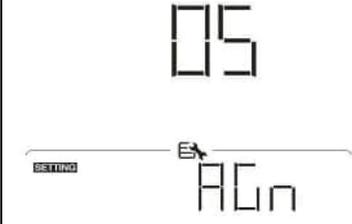
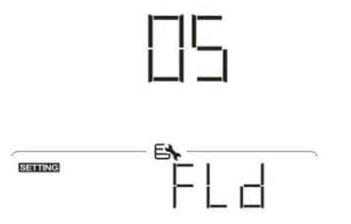
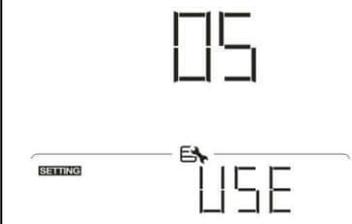
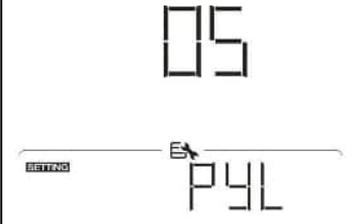
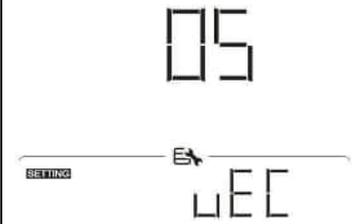
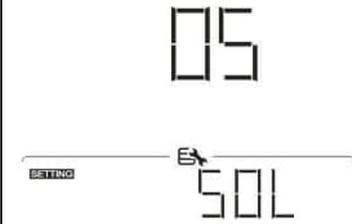
# Налаштування РК-дисплея

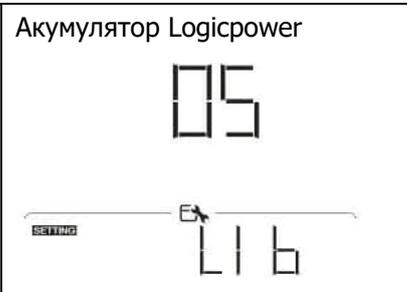
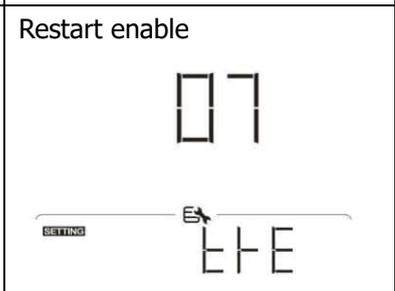
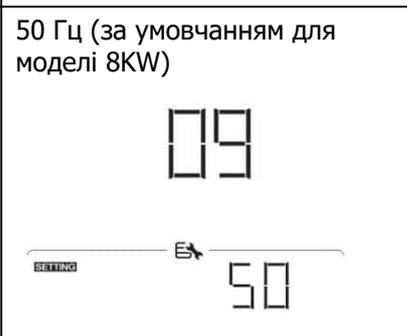
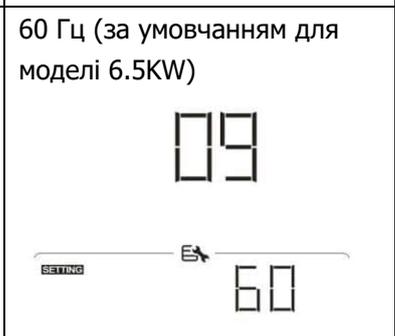
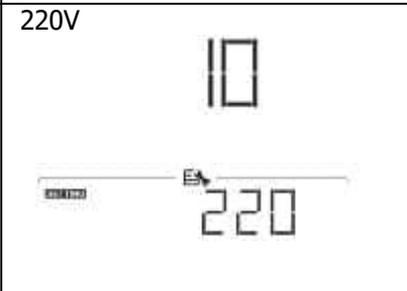
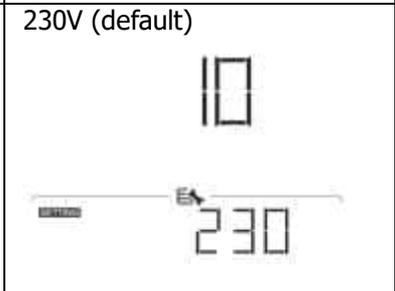
## Загальні налаштування

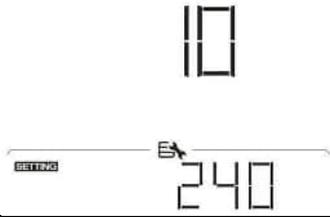
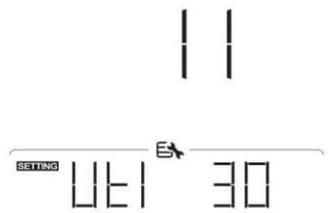
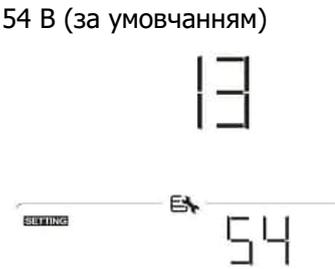
Після натискання та утримання кнопки "←" протягом 3 секунд, пристрій перейде в режим налаштування. Натисніть кнопку "▲" або "▼" для вибору програм налаштування. Натисніть кнопку "←" для підтвердження вибору або кнопку "↻" для виходу.

### Налаштування програм:

Програма	Опис	Опція на вибір	
00	Вихід з режиму налаштувань	Вийти 	
01	Пріоритет джерела живлення на виході: налаштування пріоритету джерела живлення навантаження	Пріоритет мережі (за умовчанням) 	Електроенергія від електромережі буде забезпечувати навантаження в першу чергу. Сонячна енергія та енергія від акумуляторів забезпечуватимуть живлення лише тоді, коли енергія від електромережі буде недоступна.
		Пріоритет сонячної енергії 	Сонячна енергія забезпечує живлення навантажень в першу чергу. Якщо сонячної енергії недостатньо для живлення всіх підключених навантажень, енергія від електромережі буде подаватися на навантаження одночасно.
		Пріоритет SBU 	Сонячна енергія забезпечує живлення навантажень в першу чергу. Якщо сонячної енергії недостатньо для живлення всіх підключених навантажень, енергія акумулятора буде подаватися на навантаження одночасно. Утиліта подає живлення на навантаження тільки тоді, коли напруга акумулятора падає до низького рівня попереджувальної напруги або до заданого значення в програмі 12.
02	Макс. струм заряджання: налаштування загального струму заряджання для сонячних та мережевих зарядних пристроїв. (Макс. струм заряджання = струм заряджання від електромережі + струм заряджання від сонячної батареї)	60 А (за умовчанням) 	Діапазон налаштування - від 10 А до 120 А для моделі 6.5KW і від 10 А до 150 А для моделі 8KW. Крок кожного натискання - 10 А.

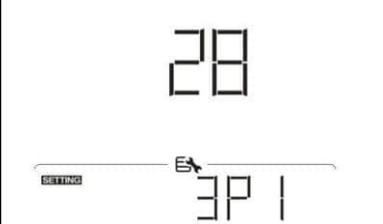
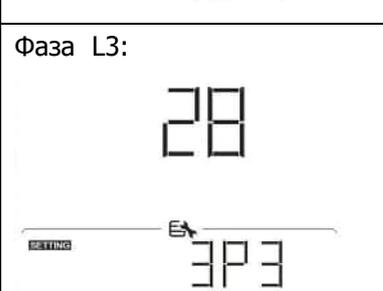
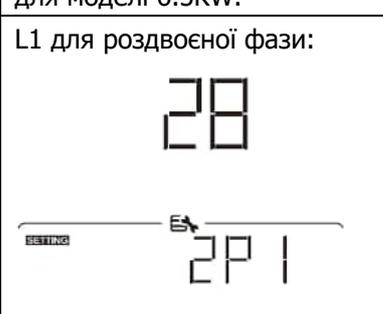
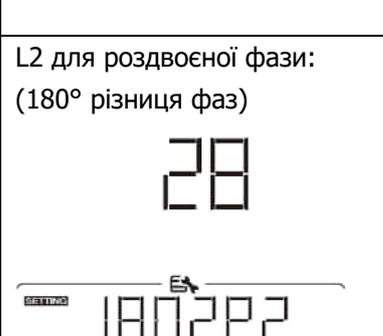
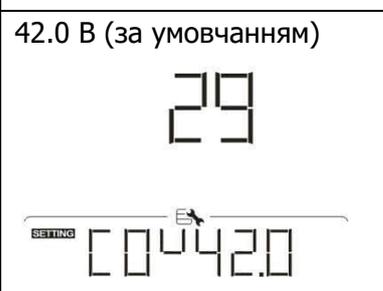
03	Діапазон вхідної напруги змінного струму	Прилади (за умовчанням)	Якщо вибрано, прийнятний діапазон вхідної напруги змінного струму буде в межах 90-280 В змінного струму для 8KW і 80-140 В змінного струму для 6.5KW.
			
		ДБЖ	Якщо вибрано, прийнятний діапазон вхідної напруги змінного струму буде в межах 170-280 В змінного струму для 8KW і 90-140 В змінного струму для 6.5KW.
			
05	Battery type	AGM (за умовчанням)	Flooded (залитий)
			
		Визначено користувачем	Якщо вибрано "Визначено користувачем", напруга заряду акумулятора та низька напруга відсічення постійного струму можуть бути встановлені в програмах 26, 27 та 29.
			
		Акумулятор PylonTech	Якщо вибрано, програми 02, 26, 27 і 29 будуть налаштовані автоматично. Немає необхідності в подальшому налаштуванні.
			
Акумулятор WECO	Якщо вибрано, програми 02, 12, 26, 27 і 29 будуть автоматично налаштовані відповідно до рекомендованого постачальника батареї. Подальше налаштування не потрібне.		
			
Акумулятор Soltaro	Якщо вибрано, програми 02, 26, 27 і 29 будуть налаштовані автоматично. Немає необхідності в подальшому налаштуванні.		
			

05	Тип акумулятора	Акумулятор Logipower 05 	Якщо вибрано, програми 02, 26,27 та 29 будуть автоматично налаштовані. Немає необхідності в подальшому налаштуванні.
		Літійвий акумулятор стороннього виробника 05 	Якщо вибрано, програми 02, 26, 27 і 29 будуть налаштовані автоматично. Немає необхідності в подальшому налаштуванні. Будь ласка, зверніться до постачальника батареї для процедури встановлення.
06	Автоматичний перезапуск при перевантаженні	Перезапуск вимкнено (за умовчанням) 06 	Дозволити перезапуск 06 
		Перезапуск вимкнено (за умовчанням) 07 	Restart enable 07 
09	Вихідна частота	50 Гц (за умовчанням для моделі 8KW) 09 	60 Гц (за умовчанням для моделі 6.5KW) 09 
		220V 10 	230V (default) 10 

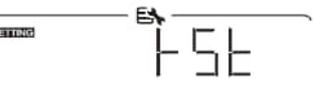
		240 В 	
11	Максимальний струм зарядного пристрою Примітка: Якщо значення в програмі 02 менше, ніж в програмі 11, інвертор буде подавати зарядний струм з програми 02 для мережевого зарядного пристрою.	30А (за умовчанням) 	Діапазон налаштування - від 2 А, потім від 10 А до 120 А. Крок кожного клацання - 10 А.
12	Встановлення точки напруги назад до джерела живлення при виборі "SBU" (пріоритет SBU) або "SUB" (спочатку сонячна енергія) в програмі 01.	46 В (за умовчанням) 	Діапазон налаштування - від 44 до 51 В. Крок кожного натискання - 1 В.
13	Встановлення точки напруги назад до режиму акумулятора при виборі "SBU" (пріоритет SBU) у програмі 01.	Діапазон налаштування - FUL і від 48 до 62 В. Крок кожного клацання - 1В.	
		Акумулятор повністю заряджений 	54 В (за умовчанням) 
16	Пріоритет джерела зарядного пристрою: налаштування пріоритету джерела зарядного пристрою	Якщо цей інвертор/зарядний пристрій працює в лінійному, режимі очікування або режимі несправностей, джерело зарядного пристрою можна запрограмувати, як показано нижче:	
		Пріоритет сонячної енергії 	Сонячна енергія буде заряджати батарею в першу чергу. Утиліта буде заряджати батарею лише тоді, коли сонячна енергія буде недоступна.

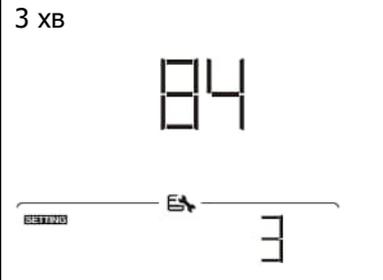
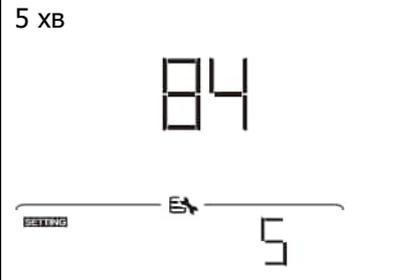
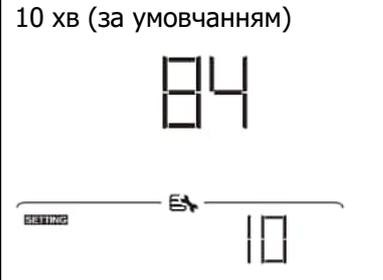
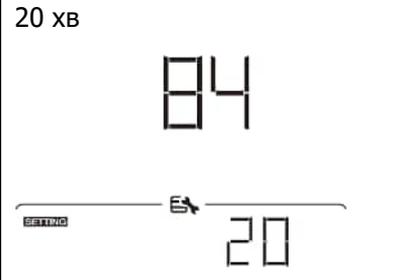
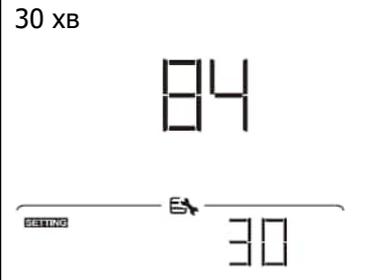
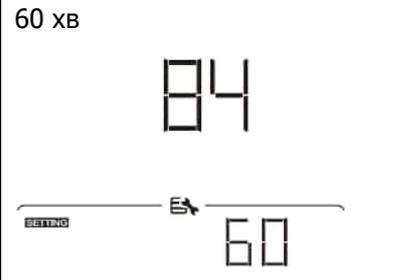
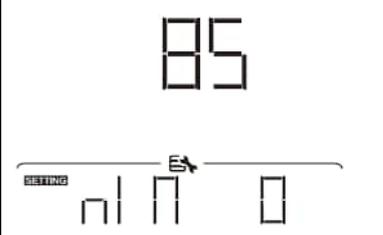
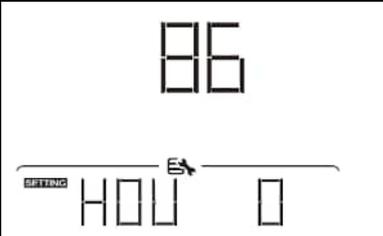
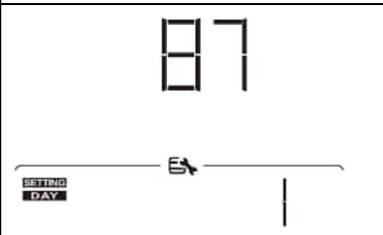
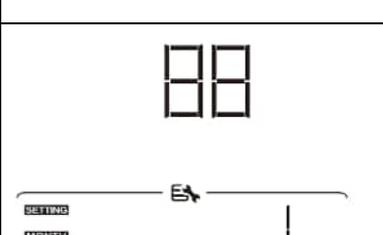
16	Пріоритет джерела зарядного пристрою: налаштування пріоритету джерела зарядного пристрою	Сонячна енергія та мережа (за умовчанням) 16 	Сонячна енергія та мережа заряджатимуть батарею одночасно.
		Тільки сонячна енергія 16 	Сонячна енергія буде єдиним джерелом зарядки незалежно від наявності чи відсутності мережі.
18	Керування сигналізацією	Сигнал увімкнено (за умовчанням) 18 	Сигнал вимкнено 18 
19	Автоматичне повернення до стандартного екрану	Повернутися до стандартного екрану (за умовчанням) 19 	Якщо вибрано, незалежно від того, як користувач перемикає екран дисплея, він автоматично повернеться до екрану за замовчуванням (вхідна напруга / вихідна напруга) після того, як протягом 1 хвилини не буде натиснуто жодної кнопки.
		Залишайтеся на останньому екрані 19 	Якщо вибрано, екран дисплея залишиться на останньому екрані, на який користувач остаточно переключиться.
20	Керування підсвічуванням	Підсвічування увімкнено (за умовчанням) 20 	Підсвічування вимкнено 20 

22	Звуковий сигнал, коли первинне джерело перервано	Сигнал увімкнено (за умовчанням) 22 	Сигнал вимкнено. 22 
23	Байпас від перевантаження: якщо увімкнено, пристрій переходить у режим роботи від мережі, якщо в режимі роботи від батареї виникає перевантаження.	Байпас вимкнено (за умовчанням) 23 	Увімкнення байпасу 23 
25	Запис коду несправності	Увімкнення запису (за умовчанням) 25 	Вимкнуті запис 25 
26	Напруга об'ємного заряду (напруга постійного струму)	56,4 В (за умовчанням) 26 	Якщо в програмі 5 вибрано "Визначено користувачем", цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштування - від 48,0 до 62,0 В. Крок кожного клацання - 0,1 В.
27	Плаваюча напруга заряду	54 В (за умовчанням) 27 	Якщо в програмі 5 вибрано "Визначено користувачем", цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштування - від 48,0 до 62,0 В. Крок кожного клацання - 0,1 В.
28	Режим виходу змінного струму  *Це налаштування доступне лише тоді, коли інвертор перебуває в режимі очікування (вимкнено).	Однофазний: інвертор використовується в однофазному режимі. 28 	Паралельно: інвертор працює в паралельній системі. 28 

28	<p>Режим виходу змінного струму</p> <p>*Це налаштування доступне лише тоді, коли інвертор перебуває в режимі очікування (вимкнено).</p>	<p>Якщо інвертор працює в 3-фазній мережі, налаштуйте інвертор на роботу в певній фазі.</p>	
		<p>Фаза L1:</p> 	<p>Фаза L2:</p> 
		<p>Фаза L3:</p> 	
		<p>Якщо інвертор працює у двофазному режимі, налаштуйте інвертор на роботу з певною фазою. Ці опції доступні лише для моделі 6.5KW.</p>	
		<p>L1 для роздвоєної фази:</p> 	<p>L2 для роздвоєної фази: (120° різниця фаз)</p> 
	<p>L2 для роздвоєної фази: (180° різниця фаз)</p> 		
29	<p>Низька напруга відсічення пост. струму:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Якщо доступне лише живлення від акумулятора, інвертор вимкнеться.</li> <li>• Якщо доступні фотоелектрична енергія та живлення від акумулятора, інвертор буде заряджати акумулятор без виходу змінного струму.</li> </ul> <p>Якщо фотоелектрична енергія, енергія від акумулятора та електроенергія доступні, інвертор перейде в мережевий режим.</p>	<p>42.0 В (за умовчанням)</p> 	<p>Якщо в програмі 5 вибрано користувацьке налаштування, цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштування - від 42.0В до 48.0В. Крок при кожному натисканні - 0,1 В. Низька напруга відсічення постійного струму буде зафіксована на заданому значенні незалежно від того, який відсоток навантаження підключено.</p>

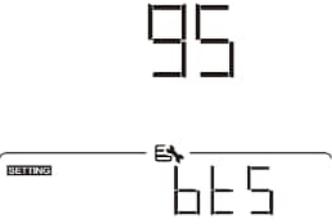
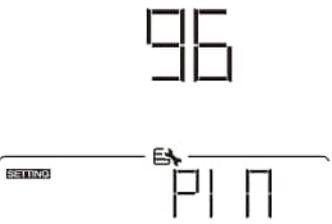
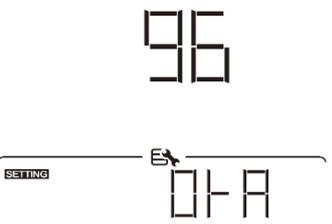
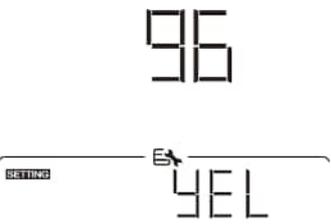
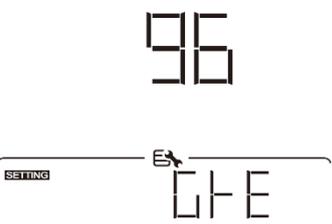
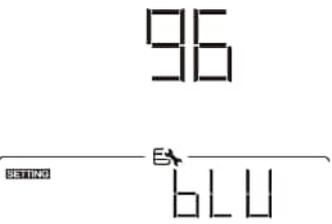
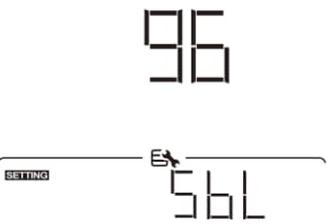
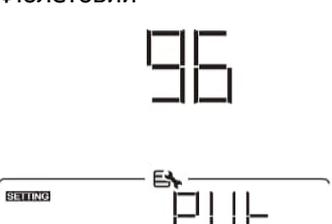
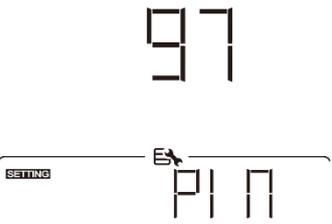
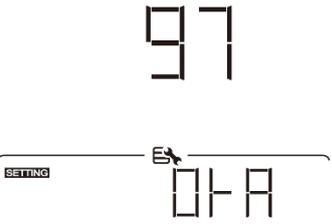
30	Вирівнювання акумулятора	Вирівнювання акумулятора	Вирівнювання заряду акумулятора вимкнено (за умовчанням)
		Якщо в програмі 05 вибрано "Flooded" (залитий) або "Визначено користувачем", цю програму можна налаштувати.	
31	Напруга вирівнювання акумулятора	58.4 В (за умовчанням)	Діапазон налаштування - від 48.0В до 62.0В. Крок кожного натискання - 0,1 В.
33	Час вирівнювання батареї	60 хв (за умовчанням)	Діапазон налаштувань - від 5 хв до 900 хв. Крок кожного кліку - 5 хв.
34	Тайм-аут вирівнювання батареї	120 хв (за умовчанням)	Діапазон налаштувань - від 5 хв до 900 хв. Крок кожного кліку - 5 хв.
35	Інтервал вирівнювання	30 днів (за умовчанням)	Діапазон налаштування - від 0 до 90 днів. Крок кожного натискання - 1 день.
36	Вирівнювання активується негайно	Увімкнуті	Вимкнуті (за умовчанням)

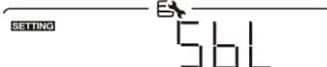
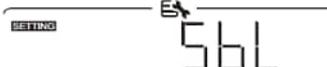
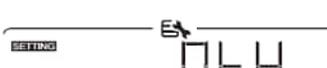
		Якщо функція вирівнювання увімкнена в програмі 30, цю програму можна налаштувати. Якщо в цій програмі вибрано "Enable", це негайно активує вирівнювання батареї, і на головній сторінці РК-дисплея з'явиться "E9". Якщо вибрати "Disable", функція вирівнювання буде скасована, доки не настане наступний активований час вирівнювання відповідно до налаштувань програми 35. В цей час на головній сторінці РК-дисплея не буде відображатися "E9".	
37	Перезавантажити накопичування сонячної енергії та навантаження	Не перезавантажувати (за умовчанням) 37 	Перезавантажити 37 
41	Макс. струм розряду акумулятора	Вимкнути (за умовчанням) 41 	Якщо вибрано, захист від розряду батареї вимкнено.
		30 A 41 	Діапазон налаштувань - від 30 A до 150 A. Крок кожного клацання - 10 A. Якщо струм розряду перевищує встановлене значення, розряд акумулятора припиняється. У цей час, якщо утиліта доступна, інвертор буде працювати в режимі байпасу. Якщо утиліта недоступна, інвертор вимкне вихід на 5 хвилин.
		150 A 41 	
82	Керування ввімкненням/вимкненням для виходу 12 В пост. струму	Увімкнути (за умовчанням) 82 	Вимкнути 82 
83	Видалення весь журнал даних	Не перезавантажувати (за умовчанням) 83 	Перезавантажити 83 

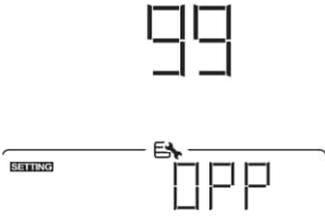
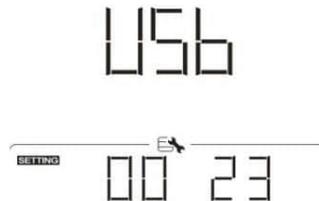
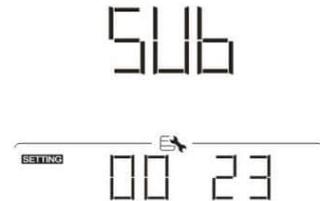
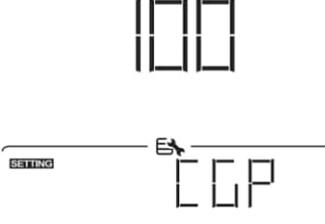
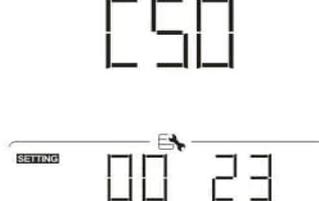
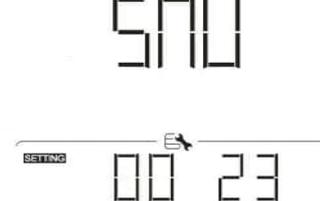
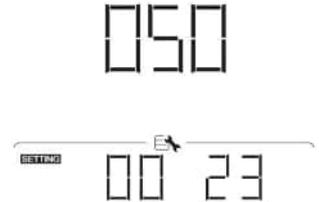
84	Інтервал запису журналу даних  *Максимальний номер журналу даних - 1440. Якщо він перевищує 1440, буде перезаписано перший журнал	3 хв 	5 хв 
		10 хв (за умовчанням) 	20 хв 
		30 хв 	60 хв 
85	Налаштування часу - Хвилини		Діапазон для налаштування хвилин від 0 до 59.
86	Налаштування часу - Година		Діапазон для налаштування годин від 0 до 59.
87	Налаштування часу - День		Діапазон для налаштування дня від 0 до 31.
88	Налаштування часу - Місяць		Діапазон для налаштування місяця від 1 до 12.

89	Налаштування часу - Рік	<p>89</p>	Діапазон для встановлення року від 17 до 99.
91	Керування увімкненням/вимкненням RGB LED *Це налаштування необхідно увімкнути, щоб активувати функцію підсвічування RGB LED.	<p>Увімкнено (за умовчанням)</p> <p>91</p>	Вимкнути
92	Яскравість RGB світлодіода	<p>Низький</p> <p>92</p>	Нормальний (за умовчанням)
		<p>Високий</p> <p>92</p>	
93	Швидкість світіння RGB світлодіода	<p>Низький</p> <p>93</p>	Нормальний (за умовчанням)
		<p>Високий</p> <p>93</p>	
94	RGB світлодіодні ефекти	<p>Циклічний режим</p> <p>94</p>	Колесо

94	RGB світлодіодні ефекти	<p>Перегони</p> <p>94</p> 	<p>Увімкнено (за умовчанням)</p> <p>94</p> 
95	<p>Представлення даних кольором</p> <p>*Джерело енергії (мережа - фотоелектрична батарея - акумулятор) та стан заряду/розряду батареї доступні лише тоді, коли для параметра RGB LED ефекти встановлено значення "Постійно увімкнено".</p>	<p>Вхідна потужність сонячної енергії у ватах</p> <p>95</p> 	<p>Частка світлодіодного освітлення буде змінюватися на відсоток від вхідної потужності сонячної батареї та номінальної потужності фотоелектричної батареї. Якщо в #94 вибрано "Solid on"(Увімкнено), світлодіодне кільце буде світитися з кольором фону, встановленим в #96. Якщо в #94 вибрано "Колесо", світлодіодне кільце буде світитися в 4-х рівнях. Якщо в #94 вибрано "Циклічний" або "Перегони", світлодіодне кільце буде світитися в 12 рівнях.</p>
		<p>Відсоток ємності акумулятора (за умовчанням)</p> <p>95</p> 	<p>Частка світлодіодного освітлення буде змінюватися на відсоток заряду батареї. Якщо в #94 вибрано "Solid on", світлодіодне кільце буде світитися з кольором фону, встановленим в #96. Якщо в #94 вибрано "Колесо", світлодіодне кільце буде світитися в 4-х рівнях. Якщо в #94 вибрано "Циклічний" або "Перегони", світлодіодне кільце буде світитися 12-ма рівнями.</p>
		<p>Відсоток навантаження</p> <p>95</p> 	<p>Частка світлодіодного освітлення буде змінюватися на відсоток заряду батареї. Якщо в #94 вибрано "Solid on", світлодіодне кільце буде світитися з кольором фону, встановленим в #96. Якщо в #94 вибрано "Колесо", світлодіодне кільце буде світитися в 4-х рівнях. Якщо в #94 вибрано "Циклічний" або "Перегони", світлодіодне кільце буде світитися 12-ма рівнями.</p>
		<p>Джерело енергії (мережа - фотоелектрична батарея - акумулятор)</p> <p>95</p> 	<p>Якщо вибрано, колір світлодіода буде кольором фону, встановленим у #96 в режимі змінного струму. Якщо фотоелектричне живлення активне, колір світлодіода буде кольором даних, встановленим у #97. Якщо має місце інший стан, колір світлодіода буде встановлений у #98.</p>

95		Стан заряду/розряду акумулятора 	Якщо вибрано, колір світлодіода буде кольором фону, встановленим у #96 у стані заряджання акумулятора. Колір світлодіода буде кольором даних, встановленим у #97 у стані розряджання акумулятора.
96	Колір фону світлодіода RGB	Рожевий 	Помаранчевий 
		Жовтий 	Зелений 
		Синій 	Блакитний (за умовчанням) 
		Фіолетовий 	Інший: Якщо вибрано, колір фону задається програмно за допомогою RGB. 
97	Дані кольору для RGB-світлодів	Рожевий 	Помаранчевий 

97	Data Color for RGB LED	Жовтий	Зелений
		97	97
		 4EL	 6FE
97	Data Color for RGB LED	Синій	Блакитний
		97	97
		 6LU	 56L
97	Data Color for RGB LED	Фіолетовий (за умовчанням)	Інший: Якщо вибрано, колір даних встановлюється за допомогою програмного забезпечення RGB.
		97	97
		 PUF	 0EH
98	Колір фону RGB світлодіода  *Доступно лише тоді, коли для параметра Колір представлення даних встановлено значення Джерело енергії (Мережа-фотоелектрична батарея-акумулятор).	Рожевий	Помаранчевий
		98	98
		 PIN	 0FA
		Жовтий	Зелений
		98	98
		 4EL	 6FE
98	Колір фону RGB світлодіода  *Доступно лише тоді, коли для параметра Колір представлення даних встановлено значення Джерело енергії (Мережа-фотоелектрична батарея-акумулятор).	Синій	Блакитний (за умовчанням)
		98	98
		 6LU	 56L
98	Колір фону RGB світлодіода  *Доступно лише тоді, коли для параметра Колір представлення даних встановлено значення Джерело енергії (Мережа-фотоелектрична батарея-акумулятор).	Фіолетовий	Інший: Якщо вибрано, колір фону задається програмно за допомогою RGB.
		98	98
		 PUF	 0EH

99	<p>Timer Setting for Output Source Priority</p> 	<p>Once access this program, it will show "OPP" in LCD. Press "←" button to select timer setting for output source priority. There are three timers to set up. Press "▲" or "▼" button to select specific timer option. Then, press "←" to confirm timer option. Press "▲" or "▼" button to adjust starting time first and the setting range is from 00 to 23. Increment of each click is one hour. Press "←" to confirm starting time setting. Next, the cursor will jump to right column to set up end time. Once end time is set completely, press "←" to confirm all setting.</p>	
		<p>Utility first timer</p> 	<p>Solar first timer</p> 
		<p>SBU priority timer</p> 	
100	<p>Налаштування таймера для пріоритету джерела зарядного пристрою</p> 	<p>Після доступу до цієї програми на РК-дисплеї з'явиться напис "CGP". Натисніть кнопку "←", щоб вибрати налаштування таймера для пріоритету джерела зарядного пристрою. Можна налаштувати три таймери. Натисніть кнопку "▲" або "▼", щоб вибрати певну опцію таймера. Потім натисніть кнопку "←", щоб підтвердити вибір таймера. Натисніть кнопку "▲" або "▼", щоб налаштувати час початку, діапазон налаштувань - від 00 до 23. Крок кожного натискання - одна година. Натисніть "←", щоб підтвердити встановлення початкового часу. Далі курсор перейде до правого стовпчика, щоб встановити час завершення. Після того, як час завершення буде повністю встановлено, натисніть "←", щоб підтвердити всі налаштування.</p>	
		<p>Пріоритет сонячної енергії</p> 	<p>Сонячна енергія та мережа</p> 
		<p>Тільки сонячна енергія</p> 	

## Налаштування функцій USB

Існує три налаштування функцій USB, такі як оновлення прошивки, експорт журналу даних та перезапис внутрішніх параметрів з USB-диска. Будь ласка, дотримуйтесь наведеної нижче процедури, щоб виконати вибрану функцію USB.

Порядок дій	РК-дисплей
<b>Крок 1:</b> Вставте OTG USB-диск в USB-порт (II).	UPG
<b>Крок 2:</b> Натисніть кнопку "↻", щоб увійти в налаштування функції USB.	SETTINGS

Крок 3: Виберіть програму налаштування, дотримуючись процедури.

Програма#	Порядок дій	РК-дисплей
Оновлення прошивки	Після входу в налаштування функції USB, натисніть кнопку "←", щоб увійти до функції "оновлення прошивки". Ця функція призначена для оновлення мікропрограми інвертора. Якщо необхідно оновити прошивку, зверніться до дилера або інсталлятора для отримання детальних інструкцій.	UPG
Перезаписати внутрішні параметри	Після входу в налаштування функції USB натисніть кнопку "▼", щоб перейти до функції "Перезапис внутрішніх параметрів". Ця функція призначена для перезапису всіх налаштувань параметрів (ТЕКСТОВИЙ файл) з налаштуваннями на USB-диску з попереднього налаштування або для дублювання налаштувань інвертора. Будь ласка, зверніться до постачальника або інсталлятора для отримання детальних інструкцій.	SET
Експорт журналу даних	Після введення налаштувань функції USB двічі натисніть кнопку "▼", щоб перейти до функції "експорт журналу даних", і на РК-дисплеї з'явиться напис "LOG". Натисніть кнопку "←", щоб підтвердити вибір для експорту журналу даних.	LOG
	Якщо вибрана функція готова, на РК-дисплеї відобразиться "LOG". Натисніть кнопку "←", щоб підтвердити вибір ще раз.	LOG
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Натисніть кнопку "▲", щоб вибрати "Так" для експорту журналу даних. Після завершення цієї дії напис "YES" зникне. Потім натисніть кнопку "↻", щоб повернутися на головний екран.</li> <li>Або натисніть кнопку "▼", щоб вибрати "Ні" для повернення на головний екран.</li> </ul>	LOG YES NO

Якщо протягом 1 хвилини не буде натиснуто жодної кнопки, програма автоматично повернеться на головний екран.

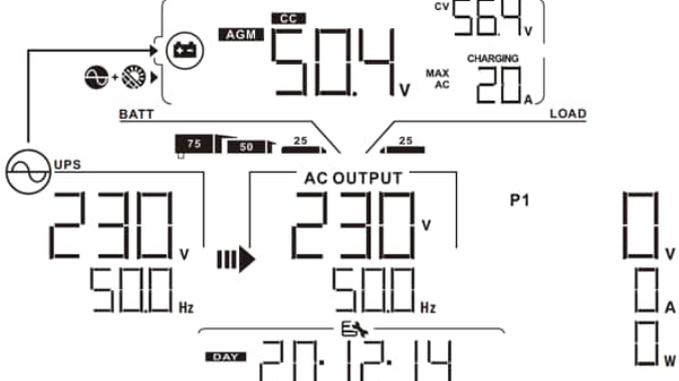
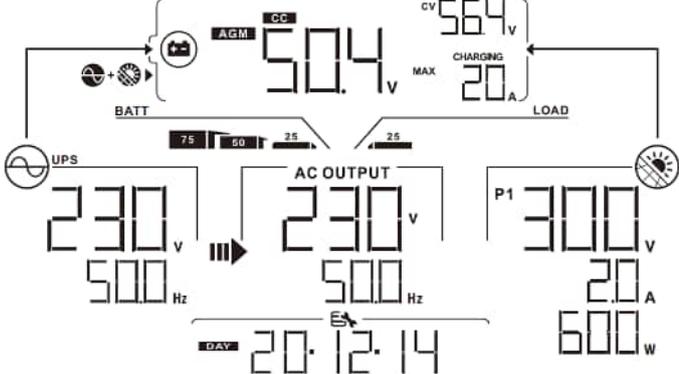
### Повідомлення про помилку:

Код помилки	Повідомлення
U01	USB-диск не виявлено.
U02	USB-диск захищений від копіювання.
U03	Документ на USB-диску неправильного формату.

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

## РК-дисплей

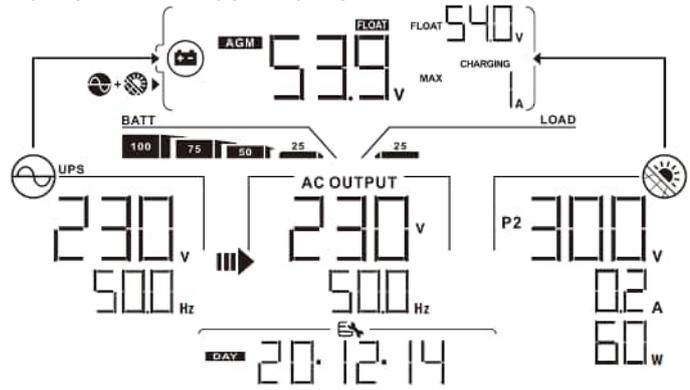
Інформація на РК-дисплеї перемикається по черзі за допомогою кнопок "▲" або "▼". Обрана інформація перемикається в порядку, наведеному в наступній таблиці.

Інформація для вибору	РК-дисплей
	<p>Вхідна напруга=230В, вхідна частота=50Гц</p> 
Екран за умовчанням	<p>Напруга PV1=300В, струм PV1=2.0А, потужність PV1=600Вт</p> 
	<p>Напруга PV2=300В, струм PV2=2.0А, потужність PV2=600Вт</p> 
<p>Напруга акумулятора, стадія заряджання/ Налаштовані параметри акумулятора/ Струм заряджання або розряджання</p>	<p>Напруга акумулятора=50.4В, напруга об'ємного заряду=56.4В, струм заряду=20А</p> 

Екран за умовчаним

Напруга акумулятора, стадія заряджання/ Налаштовані параметри акумулятора/ Струм заряджання або розряджання

Напруга акумулятора=53.9В, плаваюча напруга заряду=54.0В, струм заряду=1А



Напруга акумулятора = 50,4 В, низька напруга відсічення постійного струму = 44,0 В, розрядний струм = 48 А



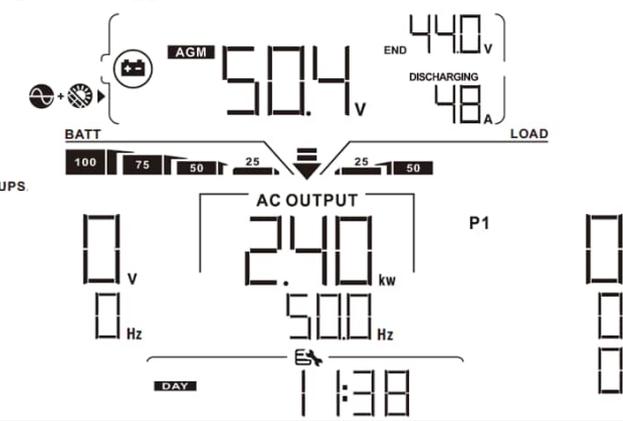
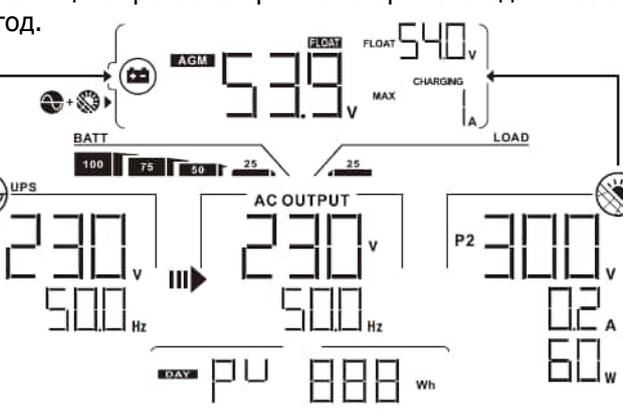
Вихідна напруга=230В, вихідна частота=50Гц



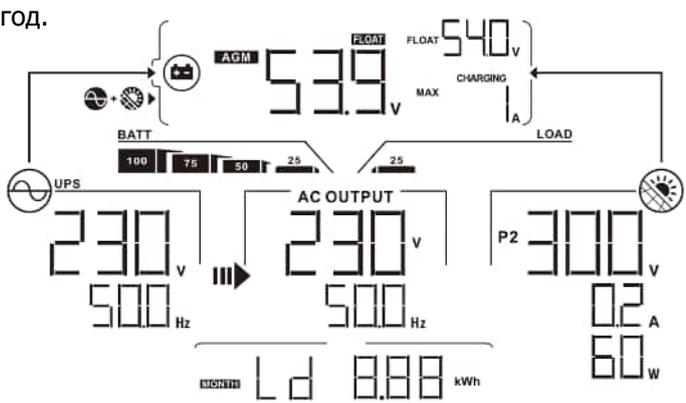
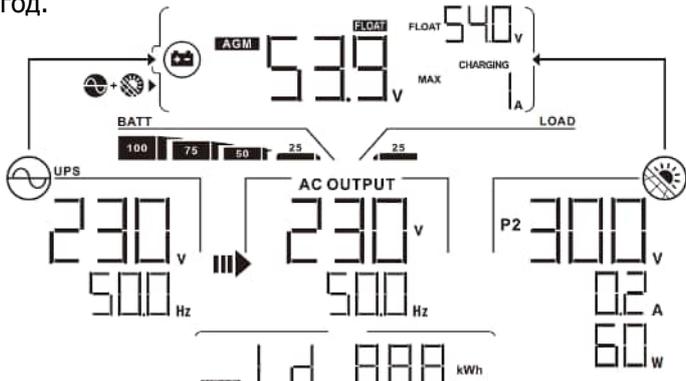
Вихідна напруга, навантаження у ВА, навантаження у Вт перемикання кожні 5 секунд/ Вихідна частота

Навантаження в ВА=2.4кВА, вихідна частота=50Гц



<p>Екран за умовчаним</p>	<p>Вихідна напруга, навантаження у ВА, навантаження у Вт перемикання кожні 5 секунд/ Вихідна частота</p>	<p>Навантаження у Ватах=2.4кВт, вихідна частота=50Гц</p> 
<p>Дійсна дата</p>	<p>Дійсна дата</p>	<p>Реальна дата 14 грудня 2020 року.</p> 
<p>Дійсний час</p>	<p>Дійсний час</p>	<p>Реальний час 11:38</p> 
<p>Фотоелектричне виробництво енергії сьогодні</p>	<p>Фотоелектричне виробництво енергії сьогодні</p>	<p>Виробництво фотоелектричної енергії сьогодні = 888 Вт-год.</p> 

<p>Виробництво фотоелектричної енергії в цьому місяці</p>	<p>Виробництво фотоелектричної енергії в цьому місяці = 8,88 кВт-год.</p> 
<p>Виробництво фотоелектричної енергії в цьому році</p>	<p>Виробництво фотоелектричної енергії в цьому році = 88,8 кВт-год.</p> 
<p>Загальне виробництво фотоелектричної енергії</p>	<p>Загальна генерація фотоелектричної енергії = 888 кВт-год.</p> 
<p>Вихідна енергія навантаження сьогодні</p>	<p>Вихідна енергія навантаження сьогодні = 888Вт-год.</p> 

<p>Навантаження вихідної енергії в цьому місяці</p>	<p>Вихідна енергія навантаження в цьому місяці = 8.88кВт-год.</p> 
<p>Навантаження вихідної енергії в цьому році</p>	<p>Вихідна енергія навантаження в цьому році = 88,8кВт-год.</p> 
<p>Загальна вихідна енергія навантаження</p>	<p>Загальна вихідна енергія навантаження = 888 кВт-год.</p> 
<p>Перевірка версії основного процесора.</p>	<p>Версія основного процесора 00050.72.</p> 

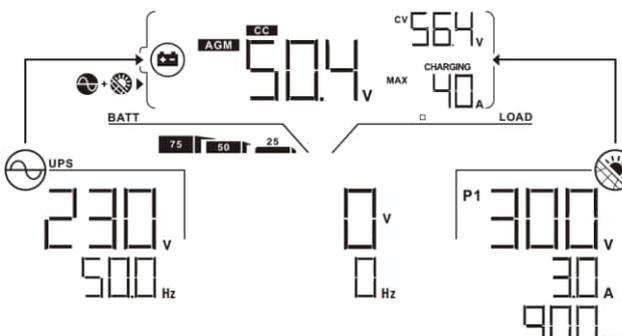
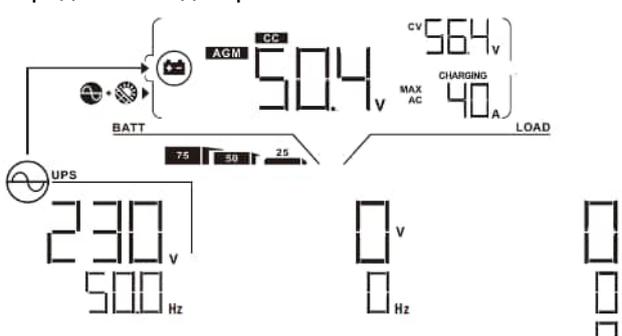
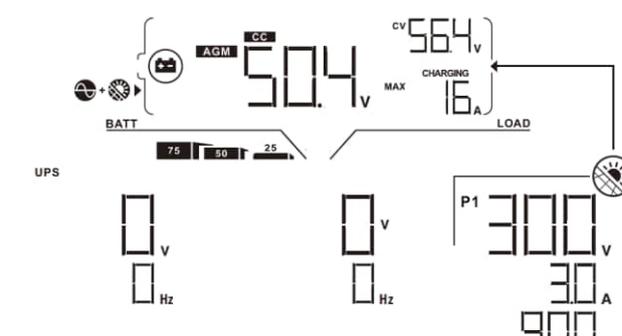
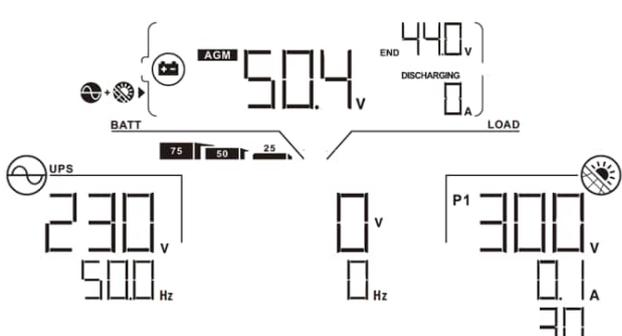
Перевірка версії вторинного процесора.

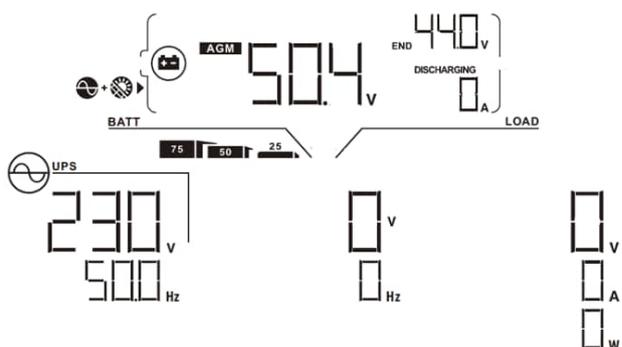
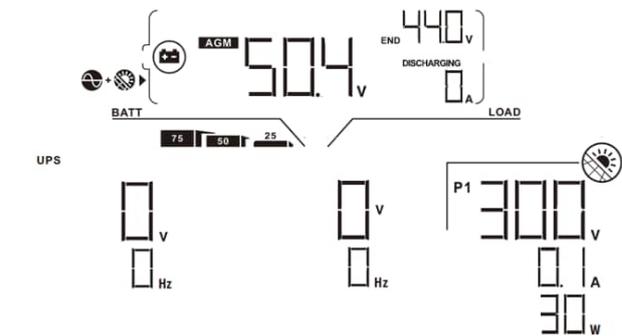
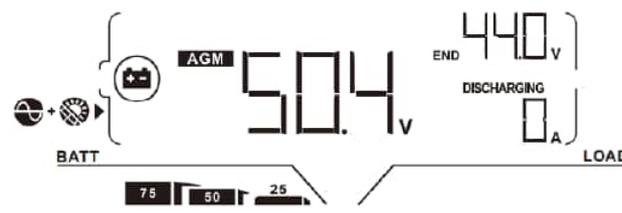
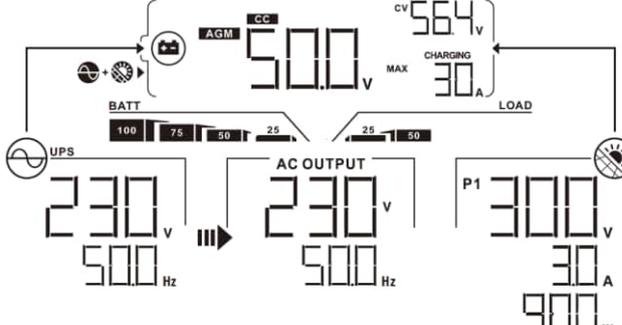
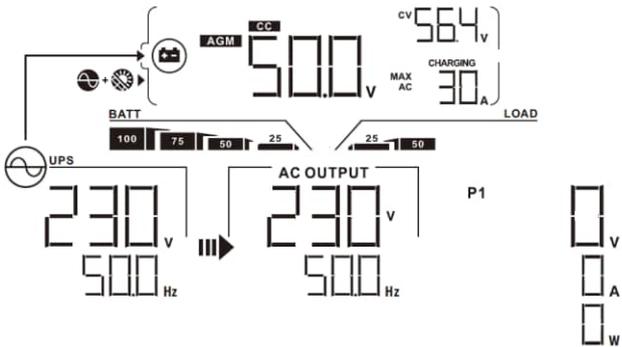


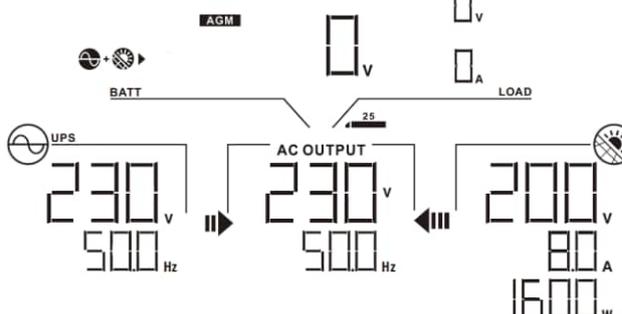
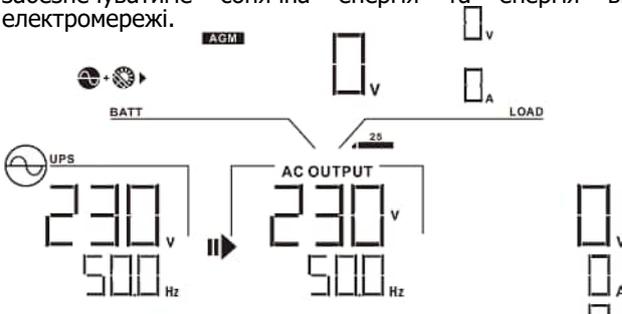
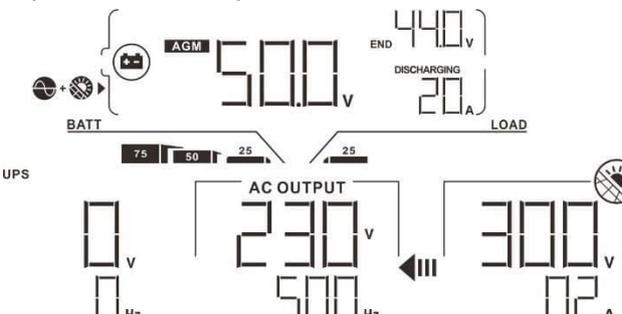
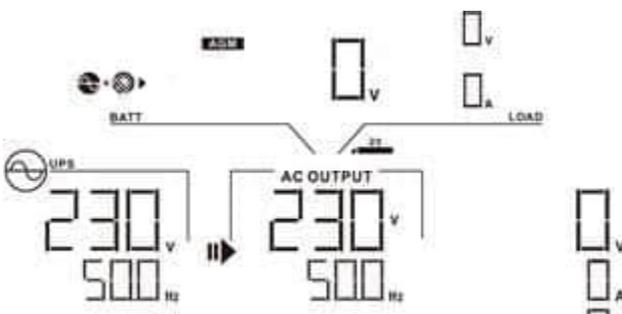
Перевірка версії Wi-Fi

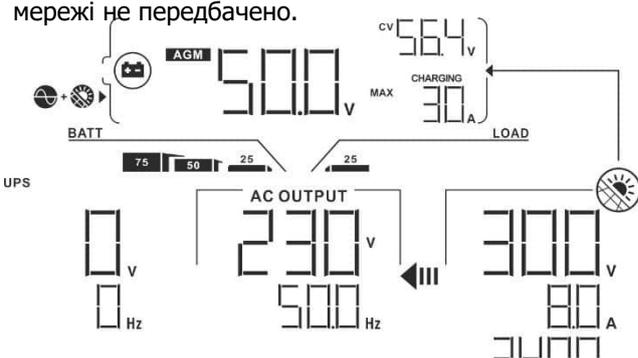
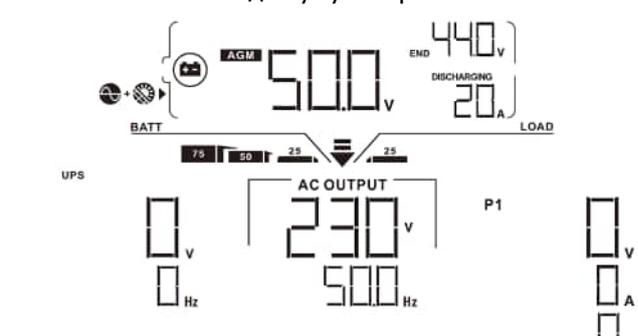
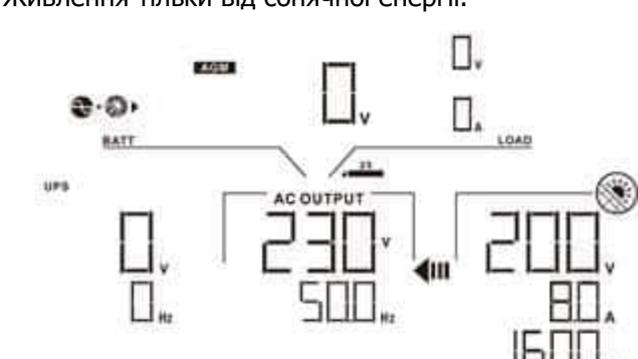


## Опис режиму роботи

Режим роботи	Опис	РК-дисплей
<p>Режим очікування</p> <p><b>Примітка:</b></p> <p>*Режим очікування: Інвертор ще не увімкнений, але в цей час він може заряджати акумулятор без виходу змінного струму.</p>	<p>Пристрій не має виходу, але може заряджати батареї.</p>	<p>Зарядження від мережі та сонячної енергії.</p> 
		<p>Зарядження від мережі.</p> 
		<p>Зарядка від сонячної енергії.</p> 
		<p>Не заряджається.</p> 
<p>Режим несправності</p> <p><b>Примітка:</b></p> <p>*Режим несправності Помилки спричинені внутрішньою помилкою схеми або зовнішніми причинами, такими як перегрів, коротке замикання на виході тощо.</p>	<p>Зовсім не заряджається, незалежно від того, чи доступна енергія від мережі, чи від фотоелектричних панелей.</p>	<p>Доступна мережева та сонячна енергія.</p> 

Режим роботи	Опис	РК-дисплей
<p>Режим несправності</p> <p><b>Примітка:</b></p> <p>*Режим несправності Помилки спричинені внутрішньою помилкою схеми або зовнішніми причинами, такими як перегрів, коротке замикання на виході тощо.</p>	<p>Зовсім не заряджається, незалежно від того, чи доступна енергія від мережі, чи від фотоелектричних панелей.</p>	<p>Мережа доступна.</p> 
		<p>Доступна сонячна енергія.</p> 
		<p>Не заряджається.</p> 
<p>Лінійний режим</p>	<p>Пристрій забезпечить вихідну потужність від електромережі. Він також заряджатиме акумулятор у мережевому режимі.</p>	<p>Зарядження від мережі та сонячної енергії.</p> 
		<p>Зарядження від мережі.</p> 

Режим роботи	Опис	РК-дисплей
Лінійний режим	<p>Пристрій забезпечить вихідну потужність від електромережі. Він також заряджатиме акумулятор у мережевому режимі.</p>	<p>Якщо в якості пріоритету джерела живлення вибрано "SUB" (пріоритет сонячної енергії), а сонячної енергії недостатньо для забезпечення навантаження, сонячна енергія та електростанція забезпечуватимуть навантаження та заряджатимуть батарею одночасно.</p>  <p>Якщо в якості пріоритетного джерела живлення вибрано "SUB" (пріоритет сонячної енергії) або "SBU", а акумулятор не підключено, навантаження забезпечуватиме сонячна енергія та енергія від електромережі.</p>  <p>Зарядження від мережі.</p> 
Режим роботи від акумулятора	<p>Пристрій буде забезпечувати вихідну потужність від акумулятора та/або фотоелектричної енергії.</p>	<p>Живлення від акумулятора та сонячної енергії.</p> 

Режим роботи	Опис	РК-дисплей
Режим роботи від акумулятора	Пристрій буде забезпечувати вихідну потужність від акумулятора та/або фотоелектричної енергії.	<p>Фотоелектрична енергія буде живити навантаження і одночасно заряджати батарею. Зарядження від мережі не передбачено.</p> 
		<p>Живлення тільки від акумулятора.</p> 
		<p>Живлення тільки від сонячної енергії.</p> 

## Код посилання на несправності

Код	Несправність	Іконка
01	Вентилятор заблокований, коли інвертор вимкнений	F01
02	Перегрів	F02
03	Напруга акумулятора занадто висока	F03
04	Занадто низька напруга акумулятора	F04
05	Коротке замикання на виході	F05
06	Вихідна напруга занадто висока	F06
07	Час очікування перевантаження	F07
08	Напруга шини занадто висока	F08
09	Плавний запуск шини не відбувся	F09
10	Фотоелектричне перевантаження за струмом	F10
11	Перенапруга фотоелектричної системи	F11
12	DCDC по струму	F12
13	Розряд акумулятора через надмірний струм	F13
51	Перевантаження по струму	F51
52	Напруга шини занадто низька	F52
53	Не вдалося здійснити плавний пуск інвертора	F53
55	Перевищення постійної напруги на виході змінного струму	F55
57	Несправність датчика струму	F57
58	Вихідна напруга занадто низька	F58

## Попереджувальний індикатор

Попереджувальний код	Попередження	Звуковий сигнал	Миготіння іконки
01	Вентилятор заблоковано, коли інвертор увімкнено.	Звуковий сигнал тричі на секунду	01 
02	Перегрів	Немає	02 
03	Акумулятор перезаряджений	Звуковий сигнал раз на секунду	03 
04	Низький заряд акумулятора	Звуковий сигнал раз на секунду	04 
07	Перевантаження	Звуковий сигнал кожні 0,5 секунди	07  
10	Зниження вихідної потужності	Звуковий сигнал двічі кожні 3 секунди	10 
15	Сонячна енергія є низькою	Звуковий сигнал двічі кожні 3 секунди	15 
16	Високий вхід змінного струму (>280 В змінного струму) під час плавного пуску шин	Немає	16 
32	Збій зв'язку між інвертором і дистанційною панеллю керування	Немає	32 
E9	Вирівнювання акумулятора	Немає	E9 

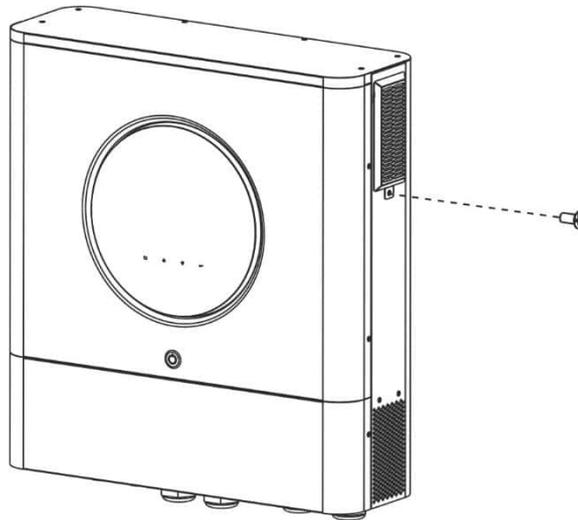
## ОЧИЩЕННЯ ТА ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ПРОТИПИЛОВОГО КОМПЛЕКТУ

### Огляд

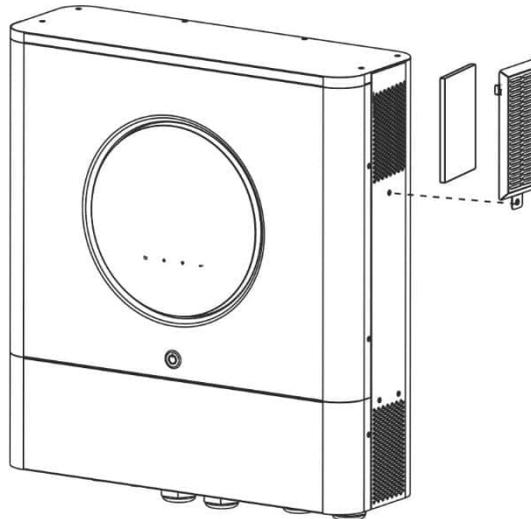
Кожен інвертор вже встановлюється з антипилівим комплектом на заводі-виробнику. Цей комплект захищає інвертор від пилу та підвищує надійність виробу в суворих умовах експлуатації.

### Очищення та обслуговування

**Крок 1:** Викрутіть гвинти з боків інвертора.



**Крок 2:** Потім можна зняти пилонепроникний корпус і вийняти пінопластовий повітряний фільтр, як показано на малюнку нижче.



**Крок 3:** Очистіть поролоновий повітряний фільтр і пилонепроникний корпус. Після очищення знову встановіть комплект для захисту від пилу на інвертор.

**ПРИМІТКА:** Антипилівий комплект слід очищати від пилу щомісяця.

## ВИРІВНЮВАННЯ АКУМУЛЯТОРА

До контролера заряду додано функцію вирівнювання. Вона запобігає накопиченню негативних хімічних ефектів, таких як розшарування, коли концентрація кислоти в нижній частині акумулятора вища, ніж у верхній. Вирівнювання також допомагає видалити кристали сульфату, які могли накопичитися на пластинах. Якщо не вжити заходів, цей стан, який називається сульфатуванням, призведе до зменшення загальної ємності акумулятора. Тому рекомендується періодично вирівнювати батарею.

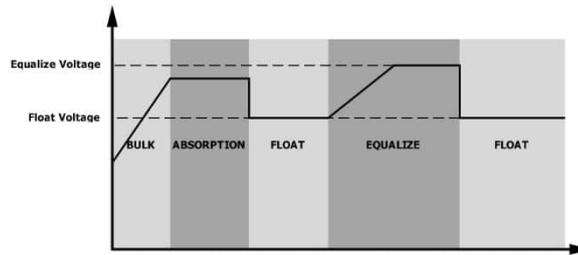
### ● Як застосувати функцію вирівнювання

Спочатку необхідно увімкнути функцію вирівнювання заряду батареї в програмі налаштування РК-дисплея 33. Потім ви можете застосувати цю функцію в пристрої одним з наступних способів:

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

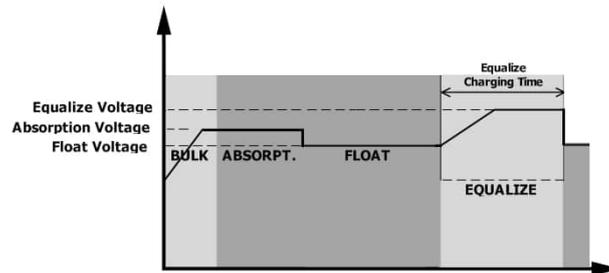
### ● Коли вирівнювати

У стадії плаваючого стабілізатора, коли настає встановлений інтервал вирівнювання (цикл вирівнювання батареї), або вирівнювання активне негайно, контролер починає переходити в стадію вирівнювання.

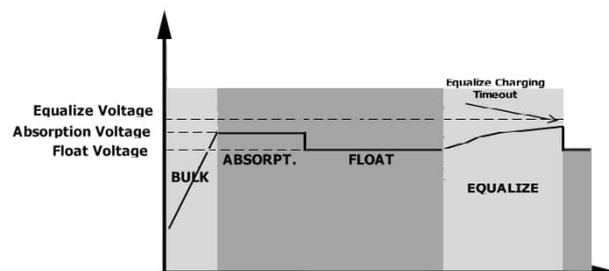


### ● Зрівняти час зарядження та тайм-аут

На етапі вирівнювання контролер буде подавати живлення для максимального заряду акумулятора, поки напруга акумулятора не підніметься до напруги вирівнювання. Потім застосовується регулювання постійної напруги для підтримання напруги акумулятора на рівні напруги вирівнювання акумулятора. Батарея залишатиметься в стадії вирівнювання доти, доки не настане встановлений час вирівнювання батареї.



Однак на етапі вирівнювання, коли час вирівнювання акумулятора спливає, а напруга акумулятора не піднімається до точки вирівнювання напруги акумулятора, контролер заряду продовжить час вирівнювання акумулятора, поки напруга акумулятора не досягне напруги вирівнювання акумулятора. Якщо напруга акумулятора все ще нижча за напругу вирівнювання акумулятора після закінчення часу вирівнювання, контролер заряду припинить вирівнювання і повернеться до стадії плаваючого заряду.



## ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблиця 1 Характеристики лінійного режиму

МОДЕЛЬ	11KW
Форма сигналу вхідної напруги	Синусоїдальний (електричний або генераторний)
Номинальна вхідна напруга	230 В змін. струму
Напруга з низькими втратами	170 змін. струму±7В (ДБЖ) 90В змін. струму±7В (прилади)
Зворотна напруга з низькими втратами	180В змін. струму±7В (ДБЖ); 100В змін. струму±7В (прилади)
Напруга з високими втратами	280В змін. струму±7В
Зворотна напруга з високими втратами	270В змін. струму±7В
Макс. вхідна напруга змінного струму	300В змін. струму
Макс.вхідний струм змінного струму	60 А
Номинальна вхідна частота	50 Гц / 60 Гц (автоматичне визначення)
Низька частота втрат	40±1Гц
Частота повернення з низькими втратами	42±1Гц
Висока частота втрат	65±1Гц
Висока частота повернення втрат	63±1Гц
Захист від короткого замикання на виході	Лінійний режим: Автоматичний вимикач (70А) Режим роботи від батареї: Електронні схеми
Ефективність (лінійний режим)	>95% (номинальне навантаження R, акумулятор повністю заряджений)
Час передачі	10 мс типовий (ДБЖ); 20 мс типовий (прилади)
<p><b>Зниження вихідної потужності:</b> При вхідній напрузі змінного струму нижче 170 В вихідна потужність буде знижена.</p>	<p>Графік залежності вихідної потужності від вхідної напруги. Показує, що при напрузі 90В потужність становить 50% від номінальної, при 170В досягає номінальної, а при 280В знову знижується.</p>

Таблиця 2 Характеристики режимів роботи інвертора

<b>МОДЕЛЬ ІНВЕРТОРА</b>	<b>11 KW</b>
<b>Номінальна вихідна потужність</b>	11000 W
<b>Форма вихідної напруги</b>	Чиста синусоїда
<b>Регулювання вихідної напруги</b>	230В змін. струму±5%
<b>Вихідна частота</b>	60Hz або 50Hz
<b>Максимальна ефективність</b>	93%
<b>Захист від перевантаження</b>	100 мс при навантаженні $\geq 205\%$ ; 5 с при навантаженні $\geq 150\%$ ; 10 с при навантаженні $110\% \sim 150\%$
<b>Перевантажувальна здатність</b>	2* номінальна потужність протягом 5 секунд
<b>Попередження про низьку напругу постійного струму</b> при навантаженні < 20 при $20\% \leq$ навантаження < 50% при навантаженні < 50% при навантаженні $\geq 50\%$	46.0 В пост. струму 42.8 В пост. струму 40.4 В пост. струму
<b>Попередження про низьку зворотну напругу постійного струму</b> при навантаженні < 20 при $20\% \leq$ навантаження < 50% при навантаженні < 50 при навантаженні $\geq 50\%$	48.0 В пост. струму 44.8 В пост. струму 42.4 В пост. струму
<b>Низька напруга відключення постійного струму</b> при навантаженні < 20% @ $20\% \leq$ навантаження < 50% @ навантаження < 50% при навантаженні $\geq 50\%$	44.0 В пост. струму 40.8 В пост. струму 38.4 В пост. струму
<b>Висока напруга відновлення пост. струму</b>	61 В пост. струму
<b>Висока напруга відсічення постійного струму</b>	63 В пост. струму
<b>Точність напруги пост. струму</b>	+/-0.3V@ no load
<b>THDV</b>	<5% для лінійного навантаження, <10% для нелінійного навантаження при номінальній напрузі
<b>Зміщення пост. струму</b>	$\cong 100$ мВ
<b>Енергоспоживання без навантаження</b>	<75Вт

Таблиця 3 Характеристики режиму заряду

Режим заряджання від мережі		
<b>МОДЕЛЬ</b>	<b>11KW</b>	
<b>Струм заряду (ДБЖ)</b> При номінальній вхідній напрузі	120A(при $V_{I/P}=230V$ змін. струму)	
<b>Напруга об'ємного заряду</b>	<b>OPzS</b>	58.4В пост. струму
	<b>AGM/Гелевий акумулятор</b>	56.4В пост. струму
<b>Плаваюча напруга заряду</b>	54В пост. струму	
<b>Захист від перезарядження</b>	63В пост. струму	
<b>Алгоритм заряджання</b>	3-етапний	
<b>Крива заряду</b>		
Сонячна енергія		
<b>МОДЕЛЬ</b>	<b>11KW</b>	
	11000Вт	
<b>Номінальна потужність</b>	500В пост. струму	
<b>Макс. напруга холостого ходу</b>	90 В~450 В пост. струму	
<b>фотоелектричної панелі</b>	18 A x 2	
<b>Діапазон напруг фотоелектричних модулів MPPT</b>	80 В +/- 5 В пост. струму	
<b>Макс. вхідний струм</b>		
<b>Пускова напруга</b>		
<b>Обмеження потужності</b>		

Таблиця 4 Загальні технічні характеристики

<b>МОДЕЛЬ</b>	<b>11KW</b>
<b>Сертифікація безпеки</b>	CE
<b>Діапазон робочих температур</b>	від -10°C до 50°C
<b>Температура зберігання</b>	-15°C~60°C
<b>Вологість</b>	Відносна вологість від 5% до 95% (без конденсації)
<b>Розмір (Д*Ш*В), мм</b>	158.4x 503.6 x 530.8
<b>Вага нетто, кг</b>	20

Таблиця 5 Паралельна характеристики

<b>Максимальна кількість паралелей</b>	6
<b>Струм циркуляції за відсутності навантаження</b>	Макс. 2A
<b>Коефіцієнт дисбалансу потужності</b>	<5% при 100% навантаженні
<b>Паралельне з'єднання</b>	CAN
<b>Час передачі в паралельному режимі</b>	Макс. 50мс
<b>Паралельний комплект</b>	ТАК

**Примітка: Функція паралельної роботи буде вимкнена, якщо доступна лише сонячна енергія**

## УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ

Проблема	LCD / LED / Звуковий сигнал	Пояснення / Можлива причина	Що робити
Пристрій автоматично вимикається під час запуску.	РК-дисплей/світлодіоди та звуковий сигнал будуть активні протягом 3 секунд, а потім вимкнуться.	Напруга акумулятора занадто низька (<1,91 В/елемент)	1. Перезарядіть акумулятор. 2. Замініть батарею.
Після увімкнення живлення не реагує.	Ніяких сигналів.	1. Напруга батареї занадто низька. (<1.4В/елемент) 2. Батарею підключено з неправильною полярністю.	1. Перевірте, чи добре підключені батареї та проводка. 2. Перезарядіть батарею. 3. Замініть батарею.
Мережа є, але пристрій працює в режимі акумулятора.	Вхідна напруга відображається як 0 на РК-дисплеї, а зелений світлодіод блимає.	Спрацював вхідний захист	Перевірте, чи спрацював вимикач змінного струму та чи добре підключено проводку змінного струму.
	Зелений світлодіод блимає.	Недостатня якість змінного струму (берегова система або генератор).	1.Перевірте, чи не занадто тонкі та/або довгі дроти змінного струму. 2.Перевірте, чи добре працює генератор (якщо є) або чи правильно встановлено діапазон вхідної напруги (ДБЖ→Прилад).
	Зелений світлодіод блимає.	Встановіть «Спочатка сонячна енергія» як пріоритет вихідного джерела.	Спочатку змініть пріоритет вихідного джерела на мережу.
Коли пристрій увімкнено, внутрішнє реле багаторазово вмикається та вимикається.	Блимають РК-дисплей і світлодіоди	Батарея від'єднана.	Перевірте, чи добре підключено дроти акумулятора.
Безперервно звучить звуковий сигнал і горить червоний світлодіод.	Код несправності 07	Помилка перевантаження. Інвертор перевантажений на 110% і час вийшов.	Зменшіть підключене навантаження, вимкнувши частину обладнання.
	Код несправності 05	Коротке замикання на виході.	Перевірте, чи правильно підключена проводка, і зніміть надмірне навантаження.
	Код несправності 02	Внутрішня температура компонентів інвертора перевищує 100°C.	Перевірте, чи не заблокований потік повітря в пристрої, чи не занадто висока температура навколишнього середовища.
	Код несправності 03	Акумулятор перезаряджений.	Зверніться до сервісного центру.
		Напруга акумулятора занадто висока.	Перевірте, чи відповідають специфікації та кількість батарей вимогам.
	Код несправності 01	Несправність вентилятора	Замініть вентилятор.
	Код несправності 06/58	Вихід ненормальний (напруга інвертора нижче 190В змінного струму або вище 260В змінного струму)	1.Зменшити підключене навантаження. 2.Зверніться до сервісного центру.
	Код несправності 08/09/53/57	Внутрішні компоненти вийшли з ладу.	Зверніться до сервісного центру.
	Код несправності 51	Перевантаження по струму або перенапруга.	Перезапустіть пристрій, якщо помилка повториться, зверніться до ремонтного центру.
	Код несправності 52	Напруга шині занадто низька.	
Код несправності 55	Вихідна напруга незбалансована.		
Код несправності 56	Батарея погано підключена або перегорів запобіжник.	Якщо батарея підключена належним чином, зверніться до сервісного центру.	

# Додаток І: Паралельна функція (тільки для паралельних моделей)

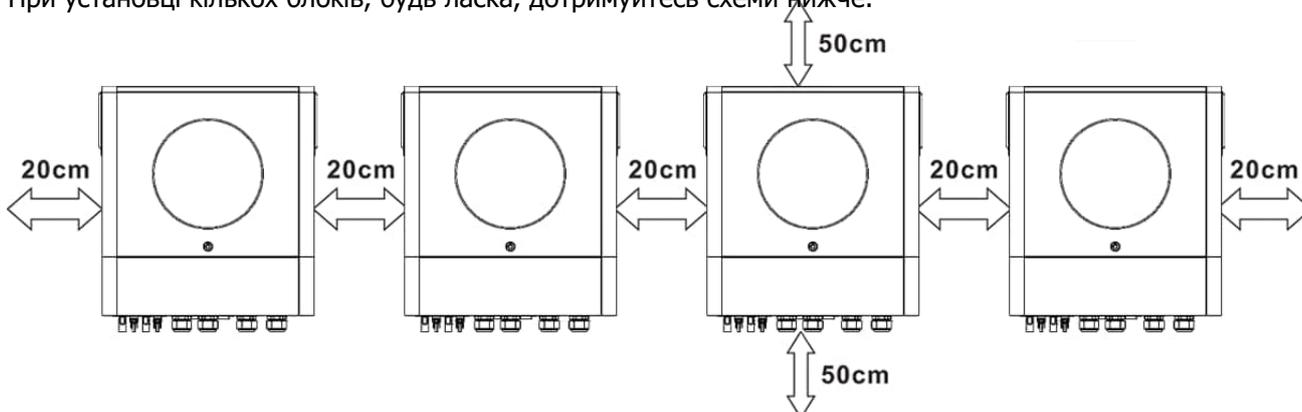
## 1. Вступ

Цей інвертор можна використовувати паралельно з двома різними режимами роботи.

1. Паралельна робота в однофазній мережі - до 6 пристроїв. Максимальна вихідна потужність для моделі 8KW становить 48 кВт/48 кВА. Максимальна вихідна потужність моделі 6.5KW - 39 кВт/39 кВА.
2. Максимум шість блоків працюють разом для підтримки трифазного обладнання. Максимум чотири пристрої підтримують одну фазу.
3. Максимум шість блоків працюють разом для підтримки двофазного обладнання, доступного тільки для моделі 6.5KW. Максимум 5 блоків підтримують однофазне застосування. Підтримувана максимальна вихідна потужність становить 39 кВт/39 кВА, а одна фаза може бути до 32,5 кВт/32,5 кВА.

## 2. Монтаж пристрою

При установці кількох блоків, будь ласка, дотримуйтесь схеми нижче.



**ПРИМІТКА:** Для забезпечення належної циркуляції повітря та розсіювання тепла залиште вільний простір приблизно 20 см збоку та приблизно 50 см зверху та знизу пристрою. Переконайтеся, що кожен блок встановлений на одному рівні.

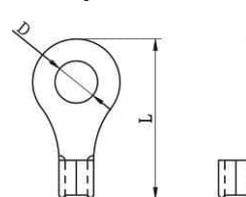
## 3. Підключення проводів

**УВАГА:** Для паралельної роботи ОБОВ'ЯЗКОВО потрібно підключити акумулятор. Розмір кабелю для кожного інвертора показано нижче:

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

Розмір проводу	Кабель мм2	Кільцева клемма		Значення крутного моменту
		Розміри		
		D (мм)	L (мм)	
1*3/0AWG	85.4	8.4	54	5 Нм

Кільцева клемма:



**ПОПЕРЕДЖЕННЯ:** переконайтеся, що довжина всіх кабелів акумулятора однакова. Інакше буде різниця напруг між інвертором і акумулятором, що призведе до того, що паралельні інвертори не працюватимуть.

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

Модель	AWG no.	Значення крутного моменту
11KW	8 AWG	1.4~ 1.6 Нм

Вам потрібно з'єднати кабелі кожного інвертора разом. Візьмемо, наприклад, кабелі акумулятора: Для з'єднання кабелів батареї між собою потрібно використовувати роз'єм або шину як з'єднувач, а потім під'єднати до клемми батареї. Розмір кабелю, що використовується від з'єднання до батареї, повинен бути в X разів більшим за розмір кабелю в таблицях вище. "X" вказує на кількість інверторів, підключених паралельно.

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

**УВАГА!!!** Будь ласка, встановіть автоматичний вимикач на стороні акумулятора та входу змінного струму. Це забезпечить надійне відключення інвертора

під час технічного обслуговування та повний захист від перенапруги акумулятора або входу змінного струму.

**Рекомендовані характеристики вимикача акумулятора для кожного інвертора:**

Модель	1 шт*
11KW	250A/70 В пост. струму

\*Якщо ви хочете використовувати лише один автоматичний вимикач з боку батареї для всієї системи, номінальна потужність вимикача повинна бути X, помножена на струм 1 одиниці. "X" вказує на кількість інверторів, підключених паралельно.

**Рекомендована специфікація вимикача для однофазного входу змінного струму:**

Модель	2 шт.	3 шт.	4 шт.	5 шт.	6 шт.
11KW	120A/230VAC	180A/230VAC	240A/230VAC	300A/230VAC	360A/230VAC

**Примітка 1:** Крім того, ви можете використовувати вимикач на 60 А лише з одним пристроєм і встановити один вимикач на вході змінного струму в кожному інверторі.

**Примітка 2:** Що стосується трифазної системи, ви можете використовувати 4-полюсний вимикач безпосередньо, і номінал вимикача повинен бути сумісним з обмеженням фазного струму від фази з максимальними одиницями.

**Рекомендована ємність акумулятора**

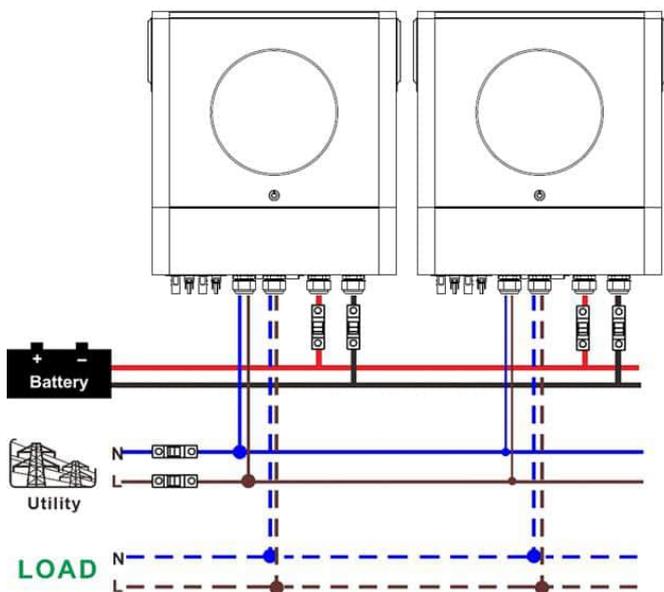
Паралельні числа інвертора	2	3	4	5	6
Ємність акумулятора	500AH	750AH	1000AH	1250AH	1500AH

**УВАГА!** Переконайтеся, що всі інвертори будуть працювати від однієї батареї. В іншому випадку інвертори перейдуть в режим несправності.

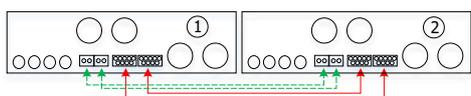
**4-1. Паралельна робота в однофазному режимі**

Два інвертори паралельно:

**Підключення живлення**

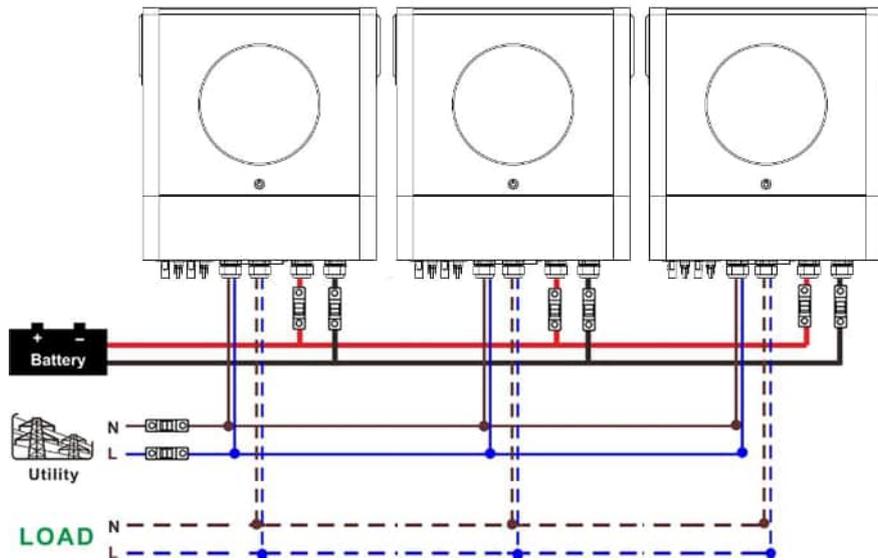


**Комунікаційне з'єднання**

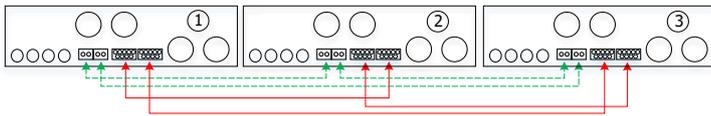


Три інвертори паралельно:

### Підключення живлення

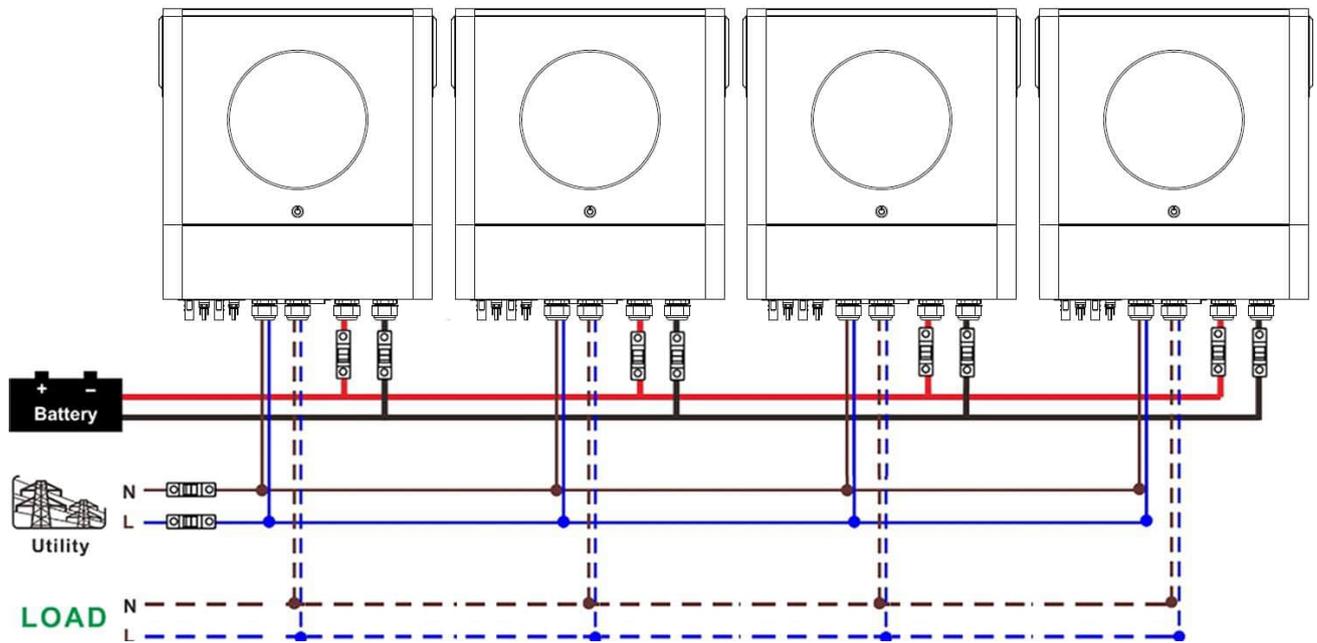


### Комунікаційне з'єднання

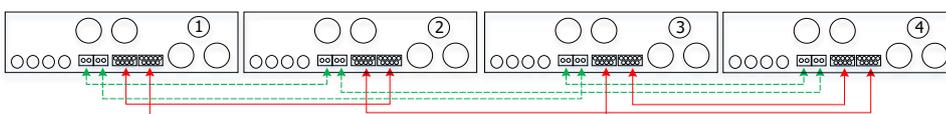


Чотири інвертори паралельно:

### Підключення живлення

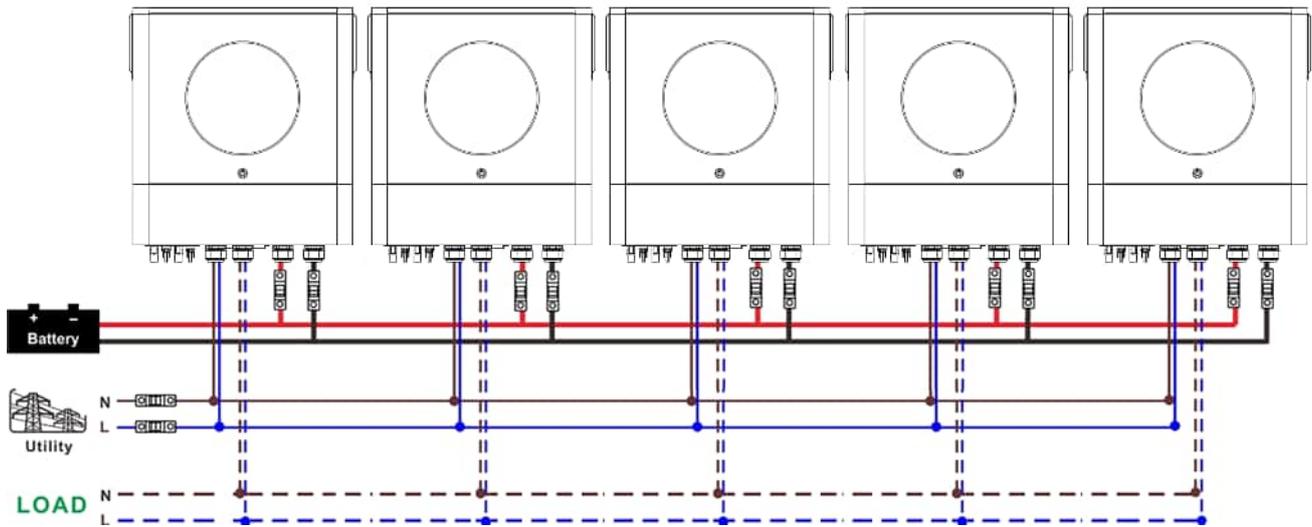


### Communication Connection

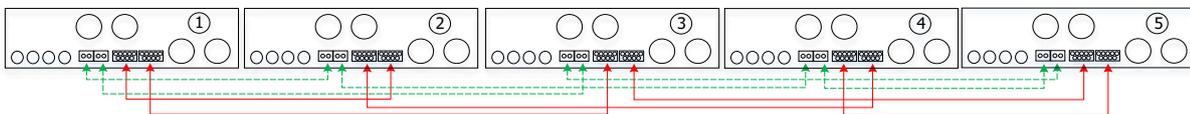


П'ять інверторів паралельно:

### Підключення живлення

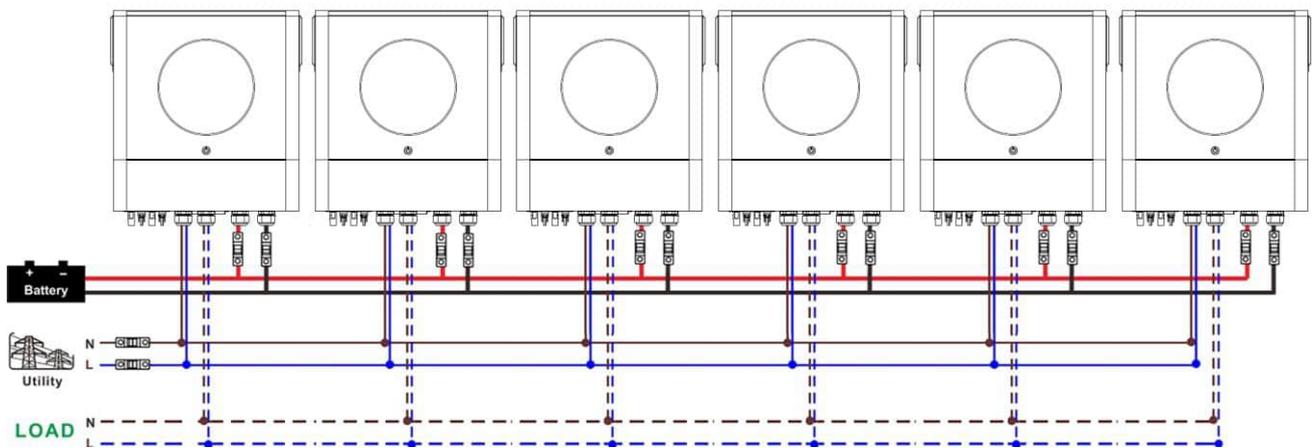


### Комунікаційне з'єднання

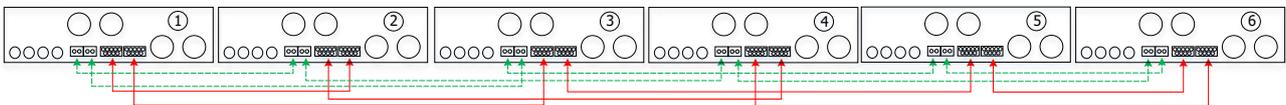


Шість інверторів паралельно:

### Підключення живлення



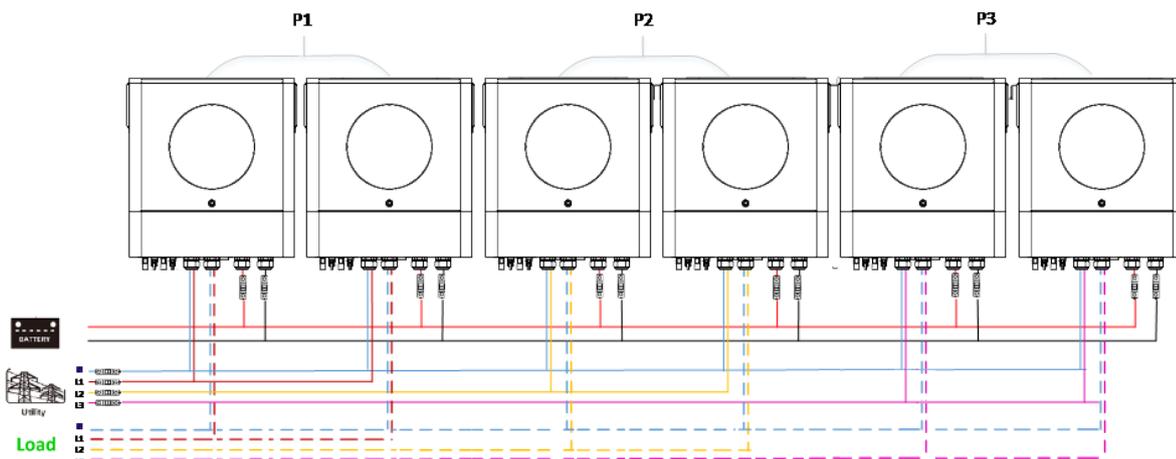
### Комунікаційне з'єднання



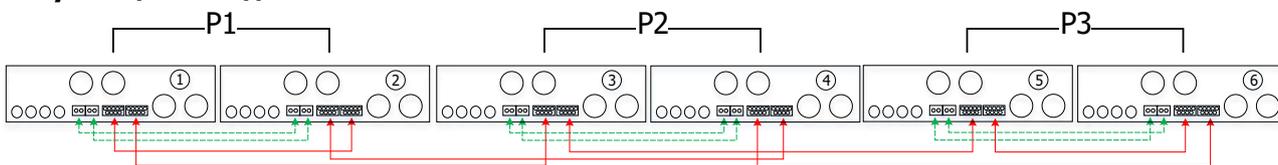
## 4-2. Підтримка 3-фазного обладнання

Два інвертори в кожній фазі

Підключення живлення

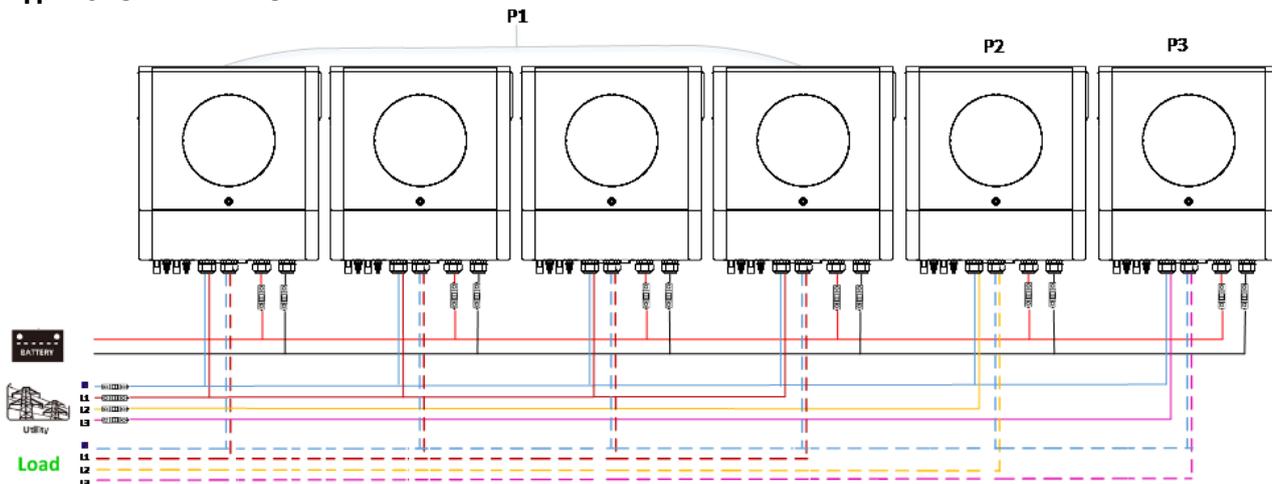


Комунікаційне з'єднання

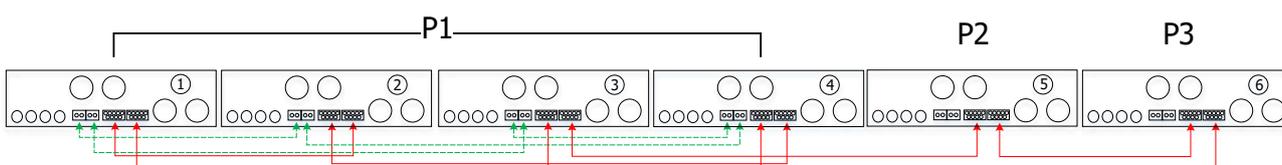


Чотири інвертори в одній фазі і один інвертор для двох інших фаз:

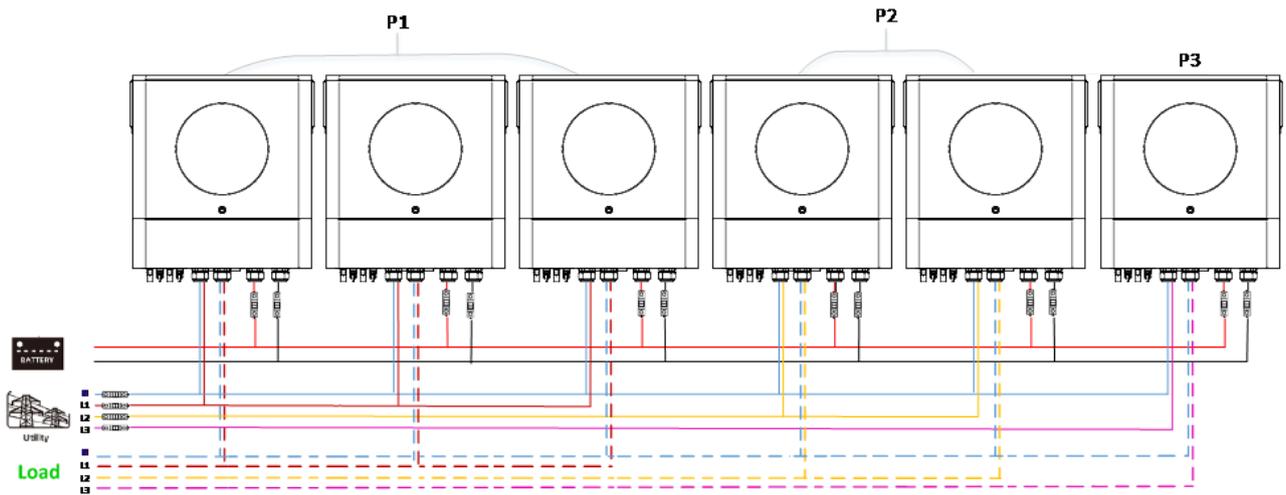
Підключення живлення



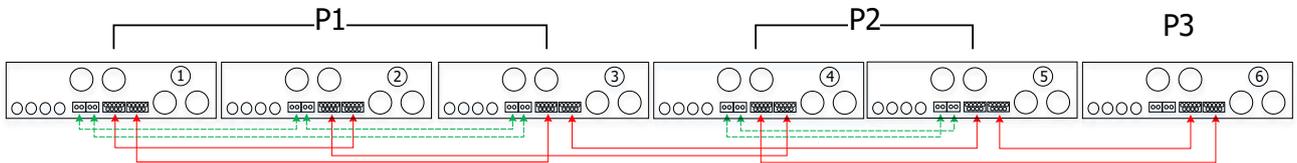
Комунікаційне з'єднання



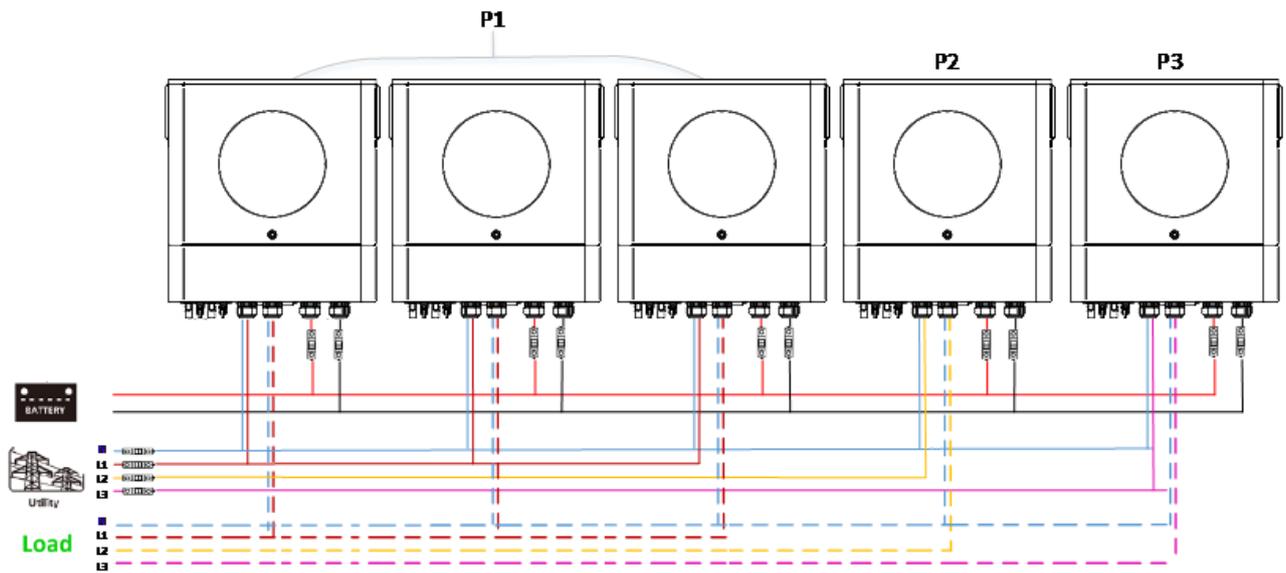
Три інвертори в одній фазі, два інвертори в другій фазі і один інвертор для третьої фази:  
**Підключення живлення**



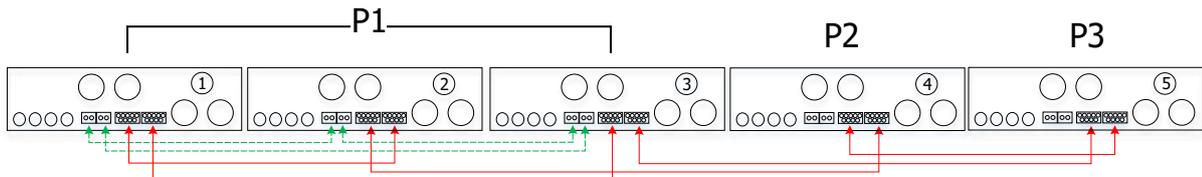
**Комунікаційне з'єднання**



Три інвертори для однієї фази і лише один інвертор для двох інших фаз:  
**Підключення живлення**

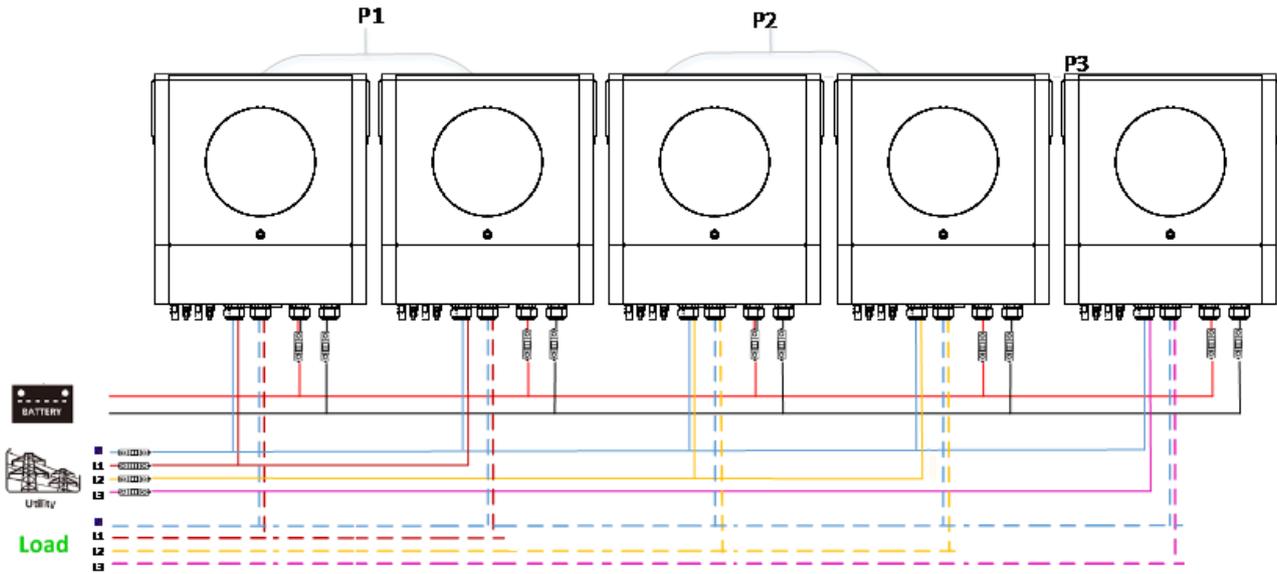


**Комунікаційне з'єднання**

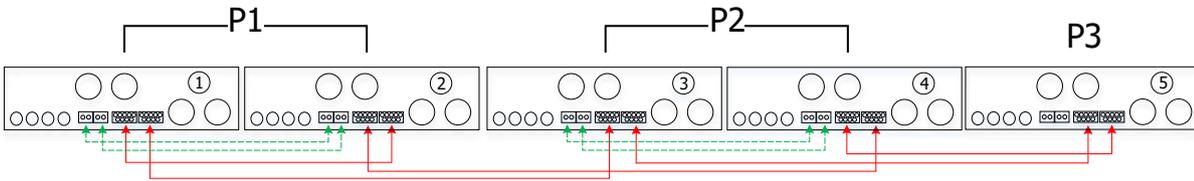


Два інвертори для двох фаз і лише один інвертор для фази, що залишилася:

### Підключення живлення

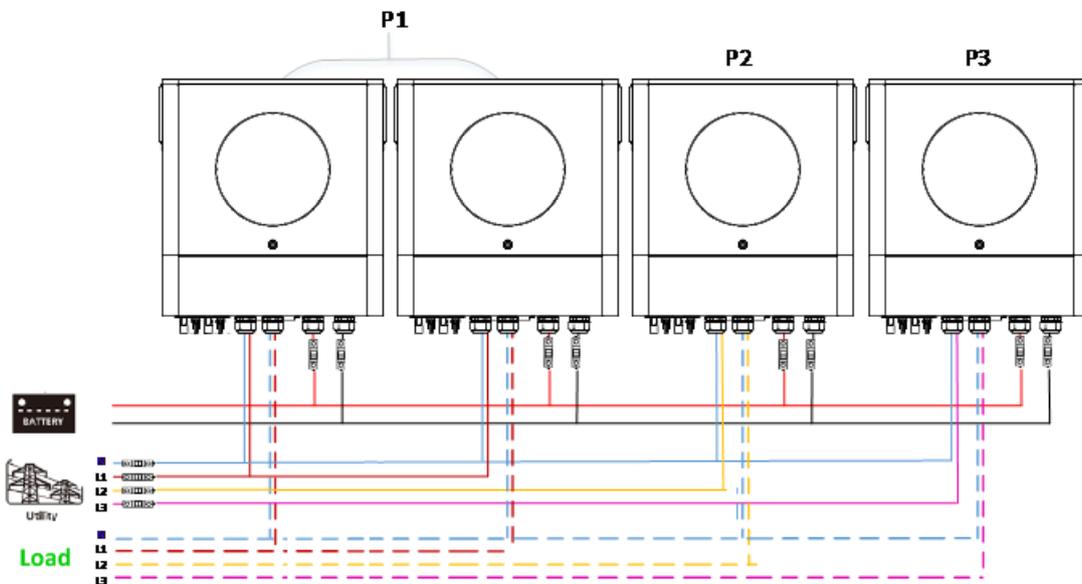


### Комунікаційне з'єднання

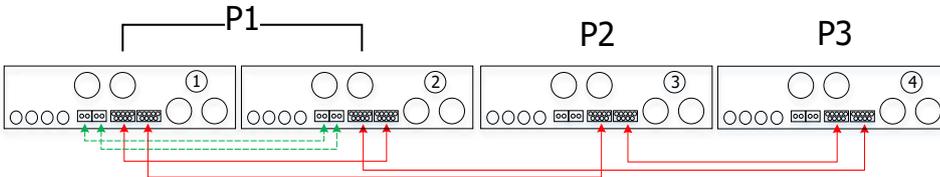


Два інвертори в одній фазі і тільки один інвертор для інших фаз:

### Підключення живлення

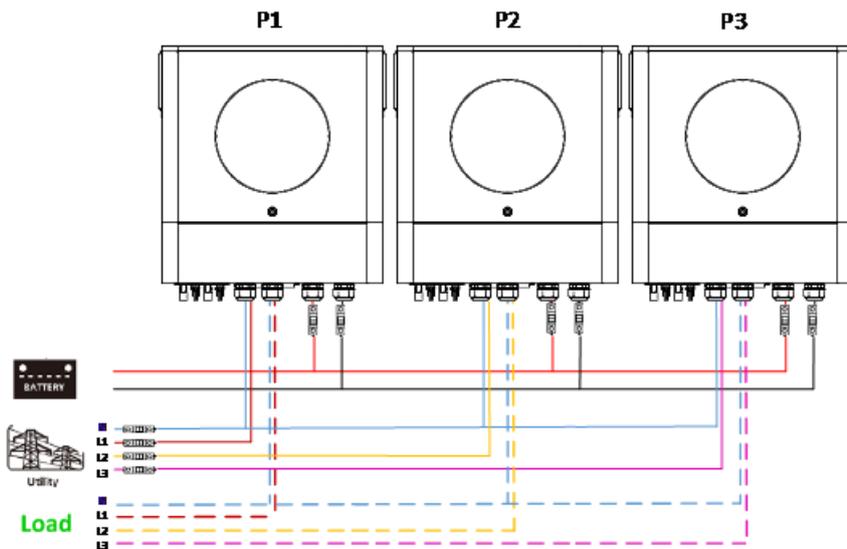


### Комунікаційне з'єднання

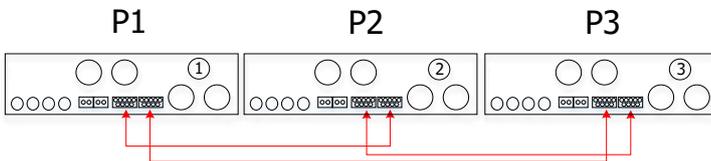


По одному інвертору в кожній фазі:

### Підключення живлення



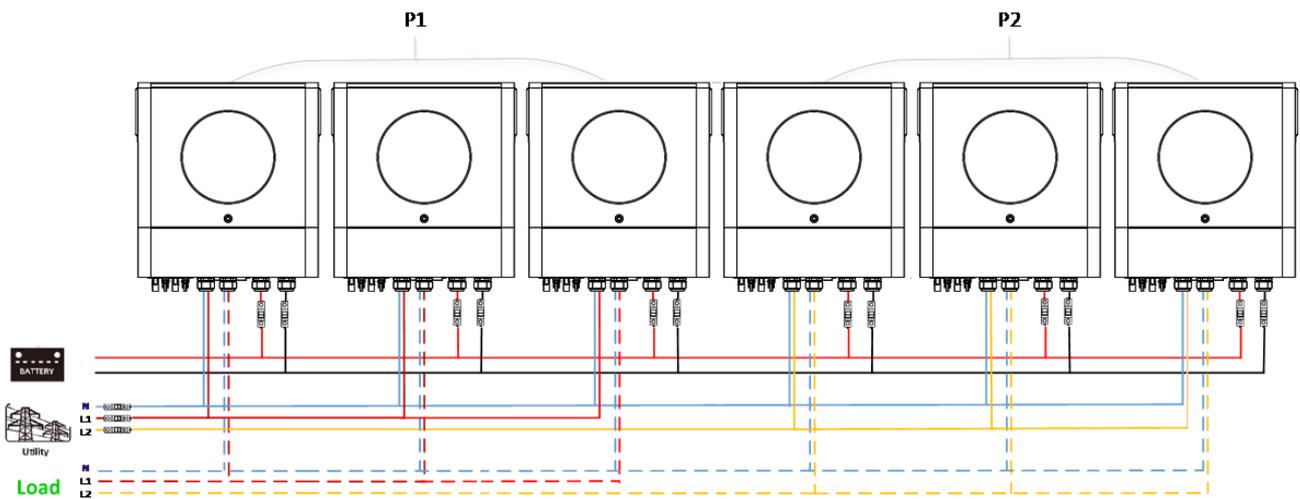
### Комунікаційне з'єднання



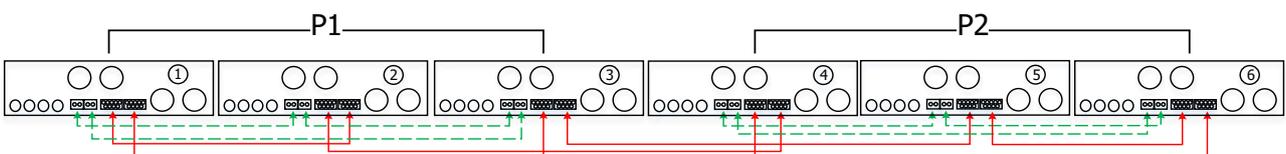
**ПОПЕРЕДЖЕННЯ:** Не підключайте кабель розподілу струму між інверторами, які знаходяться в різних фазах. Це може призвести до пошкодження інверторів.

### 4-3. Підтримка двофазного обладнання (тільки для моделі 6.5KW)

Три інвертори в кожній фазі:

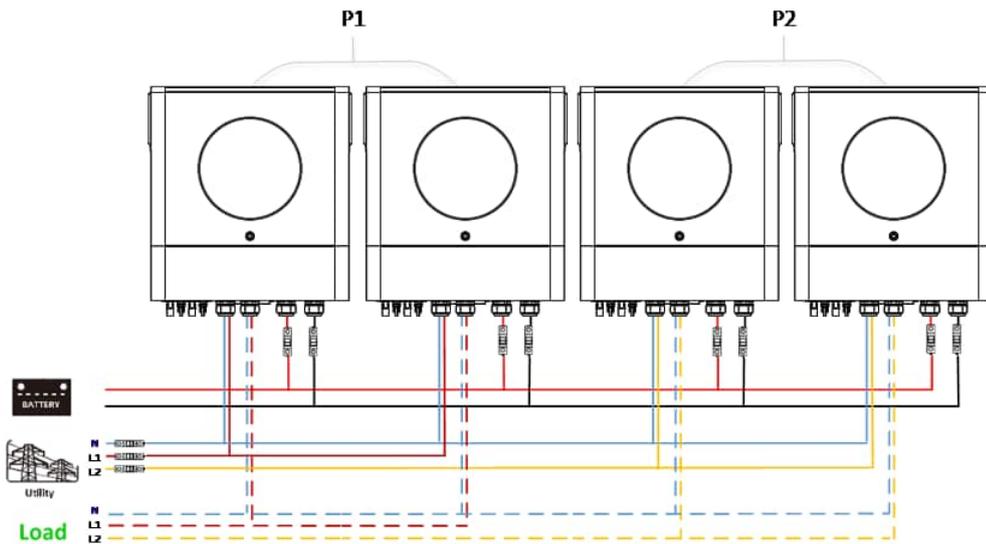


### Комунікаційне з'єднання

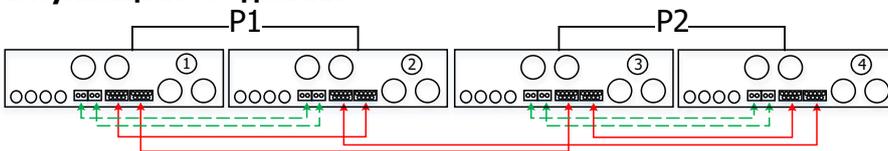


По два інвертори в кожній фазі:

### Підключення живлення

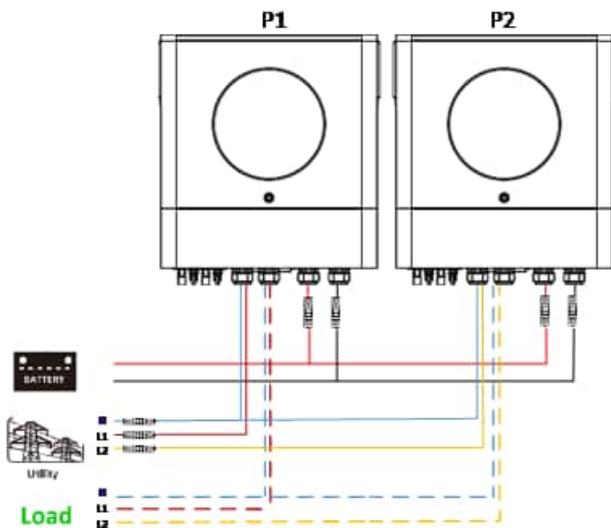


### Комунікаційне з'єднання

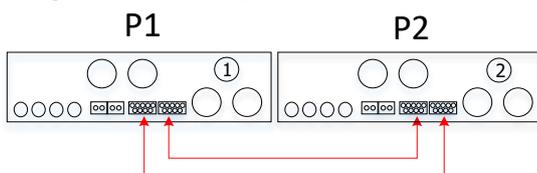


По одному інвертору в кожній фазі:

### Підключення живлення



### Комунікаційне з'єднання



## 5. Підключення до фотоелектричної системи

Будь ласка, зверніться до посібника користувача окремого блоку для підключення фотоелектричних модулів.

**УВАГА:** Кожен інвертор повинен підключатися до фотомодулів окремо.

## 6. Налаштування та відображення РК-дисплея

### Програма налаштування:

Програма	Опис	Опція на вибір	
28	Режим виходу змінного струму *Цю настройк можна налаштувати лише тоді, коли інвертор перебуває в режимі очікування. Переконайтеся, що перемикач увімкнення/вимкнення знаходиться в положенні "OFF".	Один	Якщо пристрій працює один, будь ласка, виберіть "SIG" у програмі 28.
		Паралельно	Якщо блоки використовуються паралельно для однофазного застосування, будь ласка, виберіть "PAL" у програмі 28. Будь ласка, зверніться до розділу 5-1 для отримання детальної інформації.
		Фаза L1:	Якщо пристрої експлуатуються в 3-фазному режимі, будь ласка, виберіть "3P1" для визначення кожного інвертора. Необхідно мати щонайменше 3 інвертори або максимум 6 інверторів для підтримки трифазного обладнання. Необхідно мати принаймні один інвертор у кожній фазі або до чотирьох інверторів в одній фазі. Будь ласка, зверніться до 5-2 для отримання детальної інформації. Виберіть "3P1" у програмі 28 для інверторів, підключених до фази L1, "3P2" у програмі 28 для інверторів, підключених до фази L2, і "3P3" у програмі 28 для інверторів, підключених до фази L3.
		Фаза L2:	
		Фаза L3:	Обов'язково підключайте кабель спільного струму до пристроїв, які знаходяться на одній фазі. НЕ підключайте кабель спільного струму між пристроями на різних фазах.
		L1 для роздільної фази:	Якщо пристрої експлуатуються в двофазному режимі, будь ласка, виберіть "2P1" для визначення кожного інвертора. Необхідно мати щонайменше 2 інвертори або максимум 6 інверторів для підтримки двофазного обладнання. Необхідно мати принаймні один інвертор у кожній фазі або до трьох інверторів в одній фазі. Будь ласка, зверніться до 5-2 для отримання детальної інформації.
		L2 для роздільної фази: (різниця фаз 120°)	Будь ласка, виберіть "2P1" у програмі 28 для інверторів, підключених до фази L1, "2P2" у програмі 28 для інверторів, підключених до фази L2. Для "2P2" можна вибрати різницю фаз 120° або 180°.
		L2 для роздільної фази: (різниця фаз 180°)	Переконайтеся, що кабель спільного струму підключено до пристроїв, які знаходяться на одній фазі. НЕ підключайте кабель спільного струму між пристроями на різних фазах.

### Відображення коду несправності:

Код	Несправність	Іконка
60	Захист від зворотного зв'язку за потужністю	F60
71	Невідповідна версія прошивки	F71
72	Несправність розподілу струму	F72
80	Несправність CAN	F80
81	Втрата хосту	F81
82	Збій синхронізації	F82
83	Виявлено різну напругу акумулятора	F83
84	Вхідна напруга та частота змінного струму відрізняються	F84
85	Небаланс вихідного змінного струму	F85
86	Налаштування режиму виходу змінного струму відрізняється	F86

### Кодове посилання:

Код	Опис	Іконка
NE	Невизначений ведучий або ведений пристрій	NE
HS	Головний блок	HS
SL	Підлеглий блок	SL

## 7. Введення в експлуатацію

### Паралельно в однофазному режимі

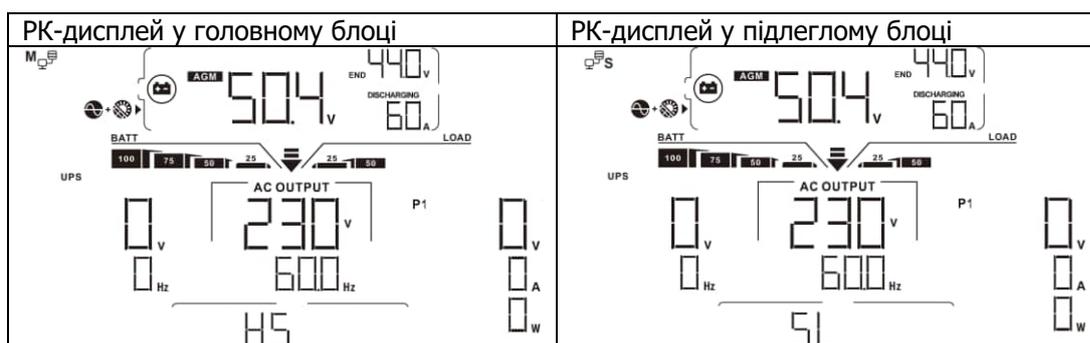
Крок 1: Перед введенням в експлуатацію перевірте наступні вимоги:

- Правильне підключення проводів
- Переконайтеся, що всі вимикачі лінійних проводів з боку навантаження розімкнуті, а нульовий провід кожного блоку з'єднаний між собою.

Крок 2: Увімкніть кожен пристрій і встановіть "PAL" у програмі 28 налаштування РК-дисплея кожного пристрою. А потім вимкніть усі пристрої.

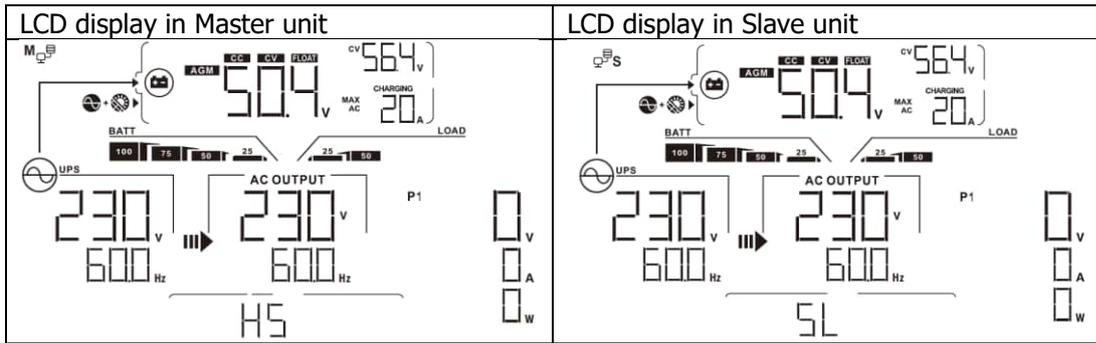
**ПРИМІТКА:** Необхідно вимкнути вимикач під час налаштування програми на РК-дисплеї. В іншому випадку налаштування не може бути запрограмовано.

Крок 3: Увімкніть кожен пристрій.



**ПРИМІТКА:** Головний та підлеглий пристрої визначаються випадковим чином.

Крок 4: Увімкніть усі вимикачі змінного струму лінійних проводів на вході змінного струму. Краще, щоб усі інвертори були підключені до електромережі одночасно. Якщо цього не зробити, в інверторах наступного порядку з'явиться несправність 82. Однак ці інвертори автоматично перезавантажаться. У разі виявлення підключення до мережі змінного струму вони працюватимуть у звичайному режимі.



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

Крок 6: Увімкніть усі вимикачі лінійних проводів з боку навантаження. Система почне подавати живлення на навантаження.

### Підтримка трифазного обладнання

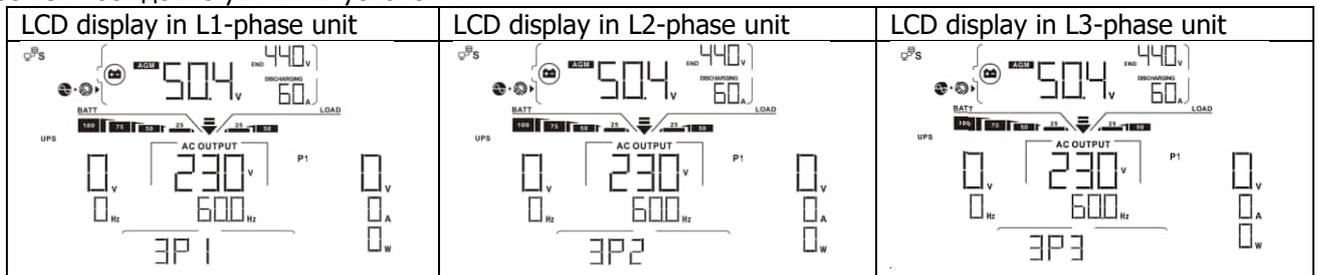
Крок 1: Перевірте наступні вимоги перед введенням в експлуатацію:

- Правильне підключення проводів
- Переконайтеся, що всі вимикачі лінійних проводів з боку навантаження відкриті, а нульовий провід кожного блоку з'єднаний з нульовим проводом.

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

**ПРИМІТКА:** Необхідно вимкнути вимикач під час налаштування програми РК-дисплея. В іншому випадку налаштування не може бути запрограмовано.

Крок 3: Послідовно увімкніть усі блоки.



Крок 4: Увімкніть усі вимикачі змінного струму лінійних проводів на вході змінного струму. Якщо виявлено підключення змінного струму та три фази узгоджені з налаштуваннями пристрою, вони працюватимуть нормально. В іншому випадку значок змінного струму блиматиме, а вони не будуть працювати в лінійному режимі.



Крок 5: Якщо більше немає сигналу про несправність, система підтримки 3-фазного обладнання повністю встановлена.

Крок 6: Увімкніть усі вимикачі лінійних проводів з боку навантаження. Система почне подавати живлення на навантаження.

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

Примітка 2: Для цієї операції існує час передачі даних. Переривання живлення може статися з критично важливими пристроями, які не можуть витримати час перенесення.

## 8. Усунення несправностей

Ситуація		Рішення
Код	Опис несправності	
60	Виявлено зворотний зв'язок за струмом в інверторі.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перезапустіть інвертор</li> <li>2. Перевірте, чи не підключені кабелі L/N у всіх інверторах навпаки.</li> <li>3. Для паралельної однофазної системи переконайтеся, що кабелі спільно використання підключені до всіх інверторів.</li> <li>Для підтримки трифазної системи переконайтеся, що кабелі спільного використання підключені до інверторів в одній фазі та від'єднані від інверторів у різних фазах.</li> <li>4. Якщо проблема залишається, зверніться до інсталлятора.</li> </ol>
71	Версія прошивки кожного інвертора не однакова.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оновіть прошивку всіх інверторів до однакової версії</li> <li>2. Перевірте версію кожного інвертора за допомогою налаштувань на РК-дисплі та переконайтеся, що версії процесорів однакові. Якщо це не так, зверніться до інсталлятора для оновлення прошивки.</li> <li>3. Після оновлення, якщо проблема все ще залишається, зверніться до інсталлятора.</li> </ol>
72	Вихідний струм кожного інвертора відрізняється.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перевірте, чи добре підключені кабелі спільного доступу, перезапустіть інвертор.</li> <li>2. Якщо проблема залишається, зверніться до інсталлятора.</li> </ol>
80	Втрата даних CAN	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перевірте правильність підключення комунікаційних кабелів і перезапустіть інвертор.</li> <li>2. Якщо проблема залишається, зверніться до інсталлятора.</li> </ol>
81	Втрата даних хосту	
82	Втрата даних при синхронізації	
83	Напруга батареї кожного інвертора не однакова.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Переконайтеся, що всі інвертори мають однакові групи батарей.</li> <li>2. Зніміть усі навантаження та від'єднайте вхід змінного струму та фотоелектричний вхід. Потім перевірте напругу акумуляторів усіх інверторів. Якщо значення на всіх інверторах близькі, перевірте, чи всі кабелі батарей однакової довжини та з однакового матеріалу. В іншому випадку, зверніться до інсталлятора, щоб він надав інструкцію з калібрування напруги батареї кожного інвертора.</li> <li>3. Якщо проблема не зникла, зверніться до інсталлятора.</li> </ol>
84	Вхідна напруга та частота змінного струму визначаються по-різному.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перевірте правильність підключення кабелів живлення та перезапустіть інвертор.</li> <li>2. Переконайтеся, що мережа живлення вмикається одночасно. Якщо між мережею та інверторами встановлені вимикачі, переконайтеся, що всі вимикачі можуть бути одночасно увімкнені на вхід змінного струму.</li> <li>3. Якщо проблема залишається, зверніться до інсталлятора.</li> </ol>
85	Небаланс вихідного змінного струму	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перезапустіть інвертор.</li> <li>2. Зніміть надмірне навантаження та перевірте інформацію про навантаження на РК-дисплеї інверторів. Якщо значення відрізняються, перевірте, чи вхідні та вихідні 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. Для підтримки трифазної системи, переконайтеся, що на #28 не встановлено "PAL".</li> <li>3. Якщо проблема залишається, зверніться до інсталлятора.</li> </ol>

## Додаток II: Інсталяція системи зв'язку BMS

### 1. Вступ

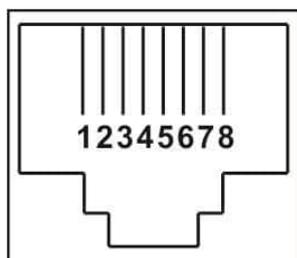
У разі підключення до літєвої батареї рекомендується придбати спеціальний комунікаційний кабель RJ45. Будь ласка, зверніться до свого дилера або інтегратора для отримання детальної інформації.

Цей спеціальний комунікаційний кабель RJ45 передає інформацію та сигнали між літєвою батареєю та інвертором. Ця інформація наведена нижче:

- Переналаштуйте напругу заряду, струм заряду та напругу відсічення розряду акумулятора відповідно до параметрів літєвої батареї.
- Дозвольте інвертору почати або припинити заряджання відповідно до стану літєвої батареї.

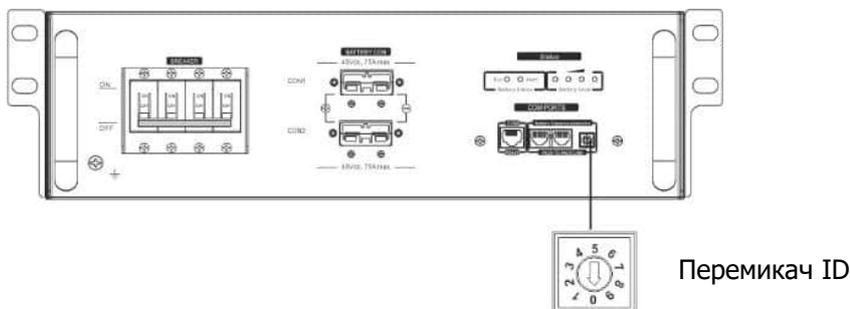
### 2. Призначення контактів для порту зв'язку BMS

	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

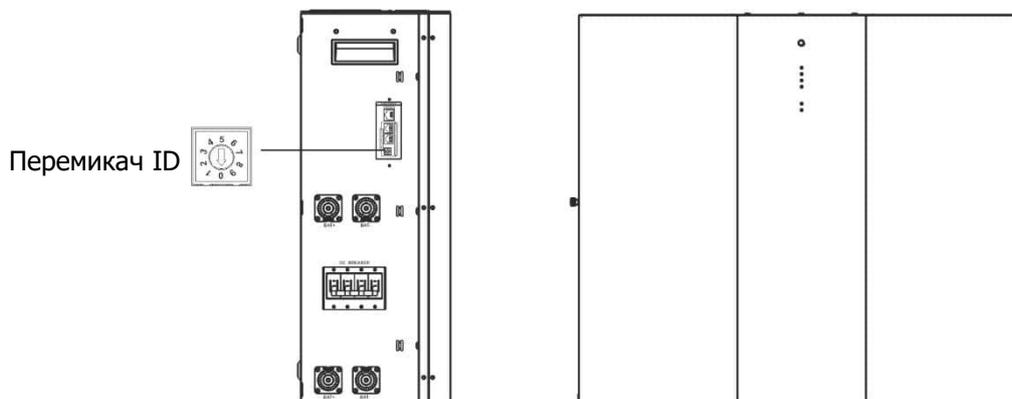


### 3. Конфігурація зв'язку літєвої батареї

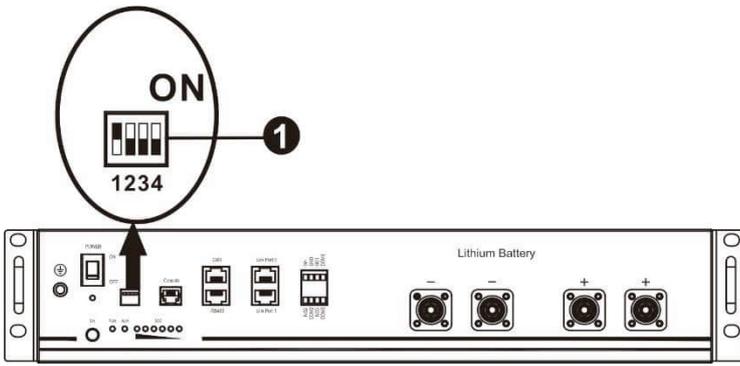
#### LIO-4810-150A



#### ESS LIO-I 4810



Перемикач ID вказує на унікальний ідентифікаційний код для кожного акумуляторного модуля. Для нормальної роботи необхідно присвоїти унікальний ідентифікатор кожному модулю акумулятора. Ми можемо налаштувати ідентифікаційний код для кожного акумуляторного модуля, обертаючи PIN-код на перемикачі ID. Від 0 до 9, номер може бути довільним, без певного порядку. Паралельно можна використовувати максимум 10 батарейних модулів.



①Dip-перемикач: Є 4 Dip-перемикачі, які встановлюють різну швидкість передачі даних та адресу групи батарей. Якщо перемикач в положенні "OFF", це означає "0". Якщо перемикач знаходиться в положенні "ON", це означає "1".

Dip-перемикач 1 встановлений у положення "ON", що означає швидкість передачі даних 9600.

Dip-перемикачі 2, 3 і 4 зарезервовані для групової адреси батареї.

Dip-перемикачі 2, 3 і 4 на головній батареї (першій батареї) призначені для налаштування або зміни адреси групи.

ПРИМІТКА: "1" - це верхня позиція, а "0" - нижня.

Dip 1	Dip 2	Dip 3	Dip 4	Адреса групи
1: RS485 швидкість передачі даних=9600  <b>Перезапус                      тить, щоб                      вступити в                      силу</b>	0	0	0	Тільки для однієї групи. За допомогою цього параметра потрібно налаштувати головну батарею, а підлеглі батареї можна використовувати без обмежень.
	1	0	0	Умова з декількома групами. При такому налаштуванні потрібно встановити головну батарею в першій групі, а підлеглі батареї не мають обмежень.
	0	1	0	Умова з декількома групами. При такому налаштуванні потрібно встановити головну батарею в другій групі, а підлеглі батареї не мають обмежень.
	1	1	0	Умова з декількома групами. При такому налаштуванні потрібно встановити головну батарею на третю групу, а підлеглі батареї не мають обмежень.
	0	0	1	Умова з декількома групами. При такому налаштуванні потрібно встановити головну батарею на четверту групу, а підлеглі батареї не мають обмежень.
	1	0	1	Умова з декількома групами. При такому налаштуванні потрібно встановити головну батарею на п'яту групу, а підлеглі батареї не мають обмежень.

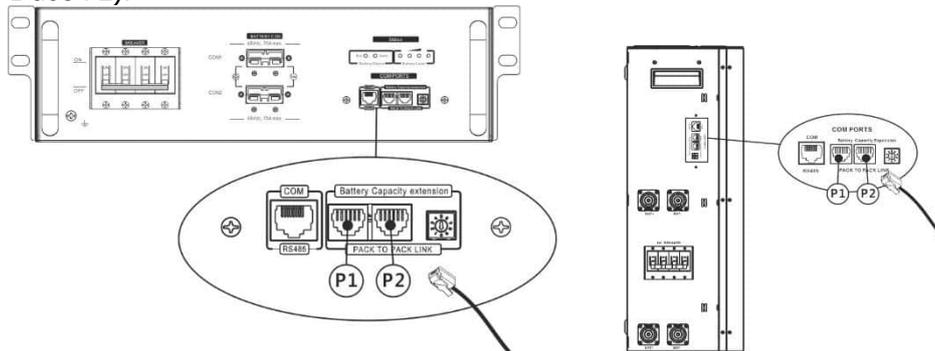
**ПРИМІТКА:** Максимальна кількість груп літєвих батарей - 5, а максимальну кількість для кожної групи уточнюйте у виробника батареї.

#### 4. Встановлення та експлуатація

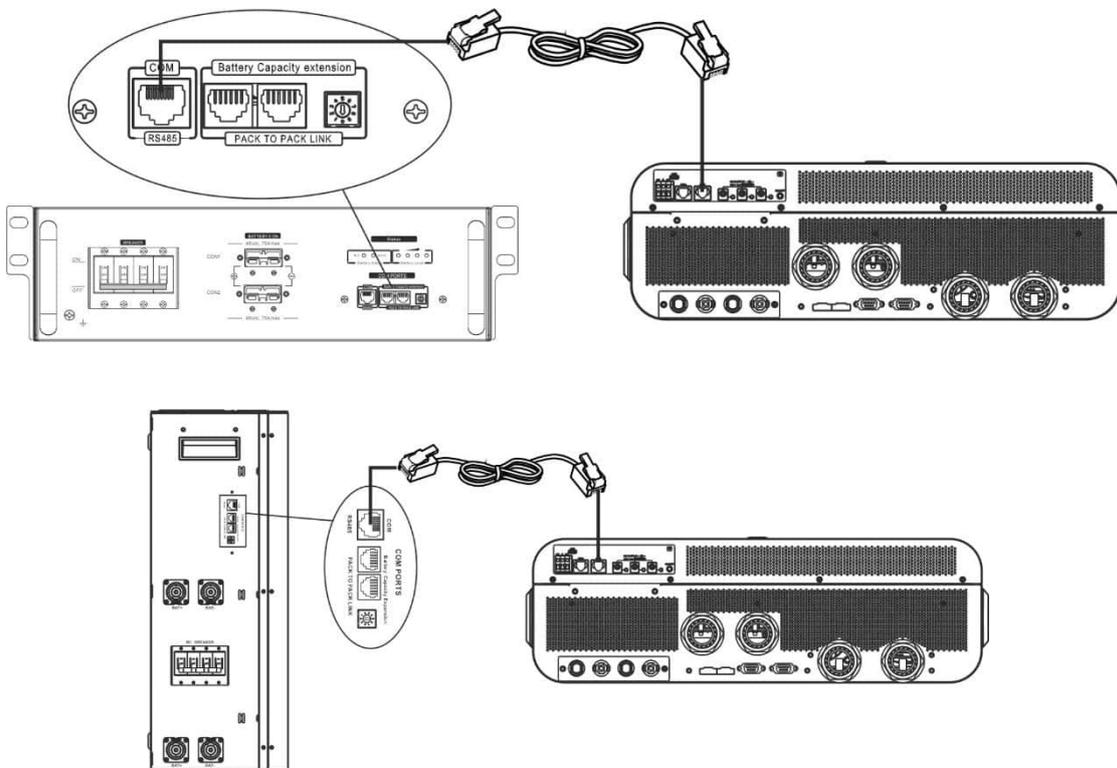
##### LIO-4810-150A/ESS LIO-I 4810

Після присвоєння ідентифікаційного номера кожному акумуляторному модулю, будь ласка, налаштуйте РК-панель в інверторі та виконайте підключення проводів, як показано нижче.

Крок 1: За допомогою сигнального кабелю RJ11, що входить до комплекту, підключіть його до порту розширення (P1 або P2).



Крок 2: Підключіть інвертор до літєвої батареї за допомогою кабелю RJ45 (з комплекту постачання).



**\* Для підключення декількох батарей, будь ласка, зверніться до інструкції батареї для деталей.**

#### Примітка для паралельної системи:

1. Підтримує лише звичайну установку акумулятора.
2. Використовуйте спеціальний кабель RJ45 для підключення будь-якого інвертора (немає необхідності підключатися до конкретного інвертора) та літєвої батареї. Просто встановіть тип батареї цього інвертора на "LiB" у програмі 5 на РК-дисплеї. Інші повинні бути "USE".

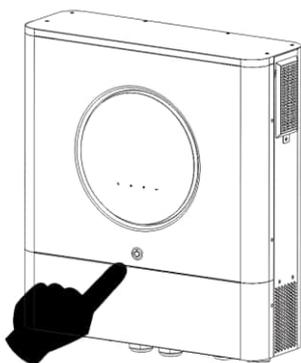
Крок 3: Увімкніть вимикач "ON". Тепер акумуляторний модуль готовий до виходу постійного струму.



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

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

Крок 5: Увімкніть інвертор.



Крок 6. Переконайтеся, що тип батареї вибрано як "LIB" у програмі 5 на РК-дисплеї.

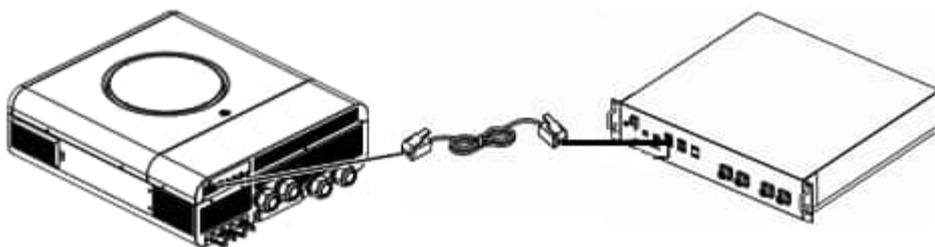
05



Якщо зв'язок між інвертором та акумулятором встановлено успішно, на РК-дисплеї блиматиме іконка акумулятора . Як правило, встановлення зв'язку займає більше 1 хвилини.

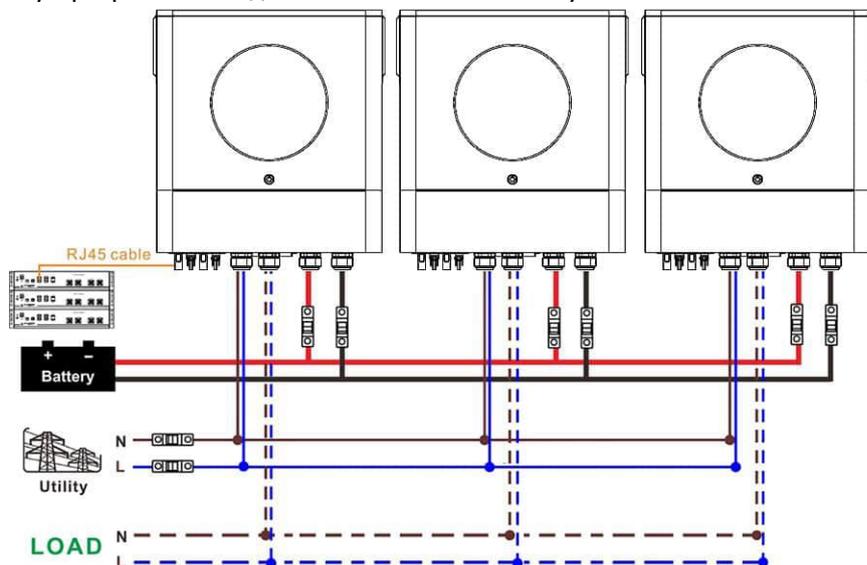
### PYLONTECH

Після конфігурації, будь ласка, встановіть РК-панель з інвертором та літієву батарею, виконавши наступні кроки. Крок 1. Підключіть інвертор та літієву батарею за допомогою спеціального кабелю RJ45.

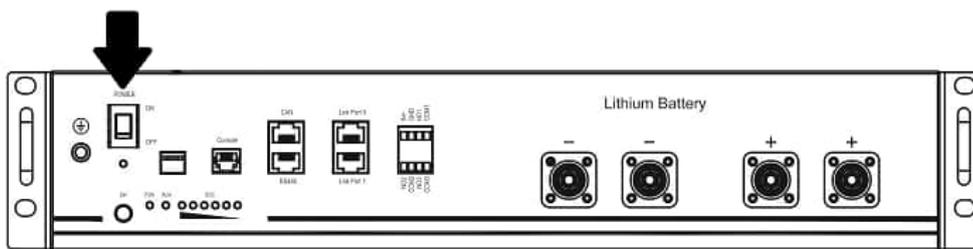


### Примітка для паралельної системи:

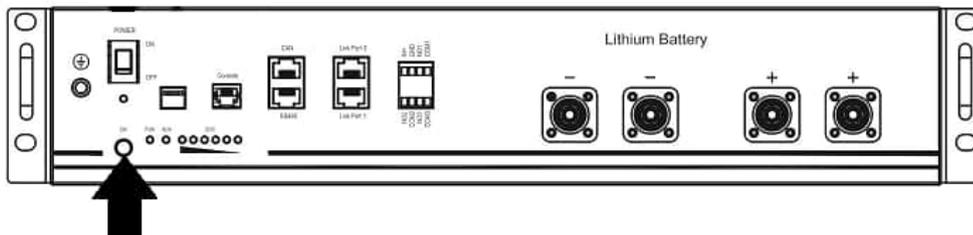
3. Підтримує лише звичайну установку акумулятора.
4. Використовуйте спеціальний кабель RJ45 для підключення будь-якого інвертора (немає необхідності підключатися до конкретного інвертора) та літієвої батареї. Просто встановіть тип батареї цього інвертора на "PYL" у програмі на РК-дисплеї. 5. Інші повинні бути "USE".



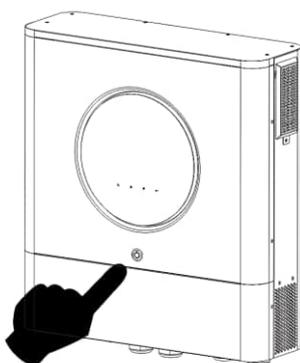
Крок 2. Увімкніть літєву батарею.



Крок 3. Натисніть і утримуйте більше трьох секунд, щоб запустити літєву батарею, вихідна потужність готова.



Крок 4. Увімкніть інвертор.



Крок 5. Переконайтеся, що тип батареї вибрано як "PYL" у програмі 5 на РК-дисплеї.

05



Якщо зв'язок між інвертором та акумулятором встановлено успішно, на РК-дисплеї блиматиме іконка акумулятора . Як правило, встановлення зв'язку займає більше 1 хвилини.

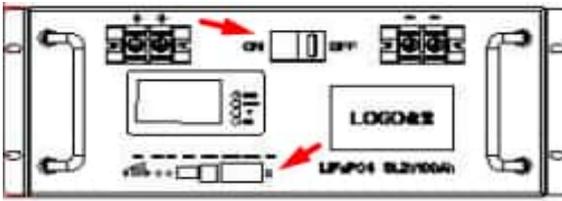
### Функція активації

Ця функція призначена для автоматичної активації літєвої батареї під час введення в експлуатацію. Після успішного підключення батареї та введення в експлуатацію, якщо батарею не буде виявлено, інвертор автоматично активує батарею, якщо інвертор буде увімкнено.

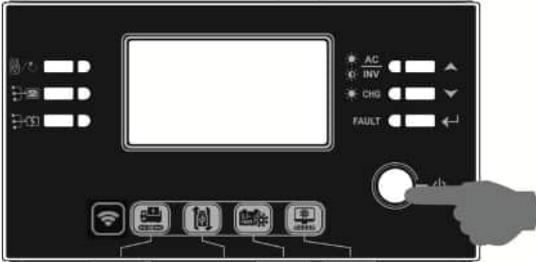
### LOGICPOWER

Крок 1. Підключіть інвертор до літєвої батареї за допомогою спеціального кабелю RJ45.

Крок 2. Відкрийте роз'єднувач постійного струму та увімкніть літєву батарею.



Крок 3. Увімкніть інвертор.



Крок 4. Переконайтеся, що тип батареї вибрано як "LiB" у програмі 5 на РК-дисплеї.

05 ⚙️

LiB

Якщо зв'язок між інвертором та акумулятором є успішним, іконка акумулятора  на РК- дисплеї буде миготіти. Як правило, встановлення зв'язку займає більше 1 хвилини.

#### 4. Інформація на РК-дисплеї

Натисніть кнопку "▲" або "▼" для перемикання інформації на РК-дисплеї. На ньому буде показано номер батареї та групи батарей перед "Перевірка версії головного процесора", як показано нижче.

Інформація для вибору	РК-дисплей
Номери блоків акумуляторів та номери груп акумуляторів	<p>Номери блоків батарей = 3, номери груп батарей = 1</p> 

#### 5. Посилання на код

Відповідний інформаційний код буде відображено на РК-екрані. Будь ласка, перевірте РК-екран інвертора для виконання операції.

Код	Опис
60 ⚠️	Якщо стан акумулятора не дозволяє заряджати і розряджати його після успішного встановлення зв'язку між інвертором і акумулятором, він покаже код 60, щоб припинити заряджання і розряджання акумулятора.
61 ⚠️	Зв'язок втрачено (доступно лише тоді, коли тип батареї не встановлено як "AGM", "Flooded" або "User-Defined"). <ul style="list-style-type: none"> <li>Після підключення акумулятора, якщо протягом 3 хвилин сигнал зв'язку не буде виявлено, пролунає звуковий сигнал. Через 10 хвилин інвертор припинить заряджання та розряджання літєвої батареї.</li> <li>Втрата зв'язку відбувається після успішного підключення інвертора та акумулятора, зумер негайно подає звуковий сигнал.</li> </ul>
69 ⚠️	Якщо стан акумулятора не дозволяє заряджати його після успішного встановлення зв'язку між інвертором та акумулятором, інвертор покаже код 69, щоб припинити заряджання акумулятора.
70 ⚠️	Якщо після успішного встановлення зв'язку між інвертором та акумулятором необхідно зарядити акумулятор, інвертор покаже код 70 для заряджання акумулятора.
71 ⚠️	Якщо після успішного встановлення зв'язку між інвертором та акумулятором стан акумулятора не дозволяє йому розряджатися, інвертор покаже код 71, щоб припинити розряджання акумулятора.

# Додаток III: Посібник з експлуатації Wi-Fi у віддаленій панелі

## 1. Вступ

Модуль Wi-Fi забезпечує бездротовий зв'язок між автономними інверторами та платформою моніторингу. Користувачі отримують повний і віддалений досвід моніторингу та керування інверторами при поєднанні Wi-Fi модуля з додатком Smart ESS, доступним для пристроїв на базі iOS та Android. Всі реєстратори даних і параметри зберігаються в iCloud.

Основні функції цього додатку:

- Показує стан пристрою під час нормальної роботи.
- Дозволяє налаштувати пристрій після встановлення.
- Сповіщає користувачів про виникнення попередження або тривоги.
- Дозволяє користувачам запитувати дані історії інвертора.



## 2. Додаток Smart ESS

### 2-1. Завантажте та встановіть додаток

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

- 🍏 Система iOS підтримує iOS 9.0 і вище
- 🤖 Система Android підтримує Android 5.0 і вище

Будь ласка, відскануйте цей QR-код своїм смартфоном та завантажте додаток Smart ESS.



Android

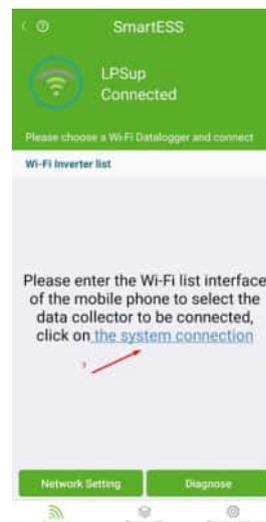
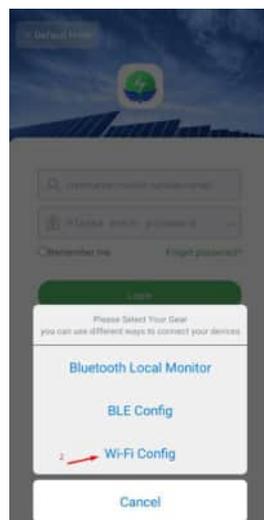
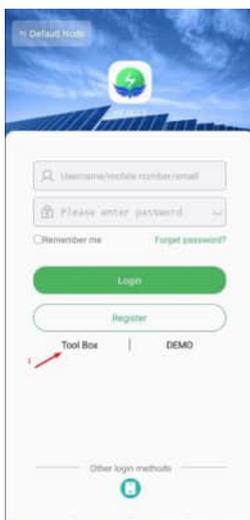


iOS

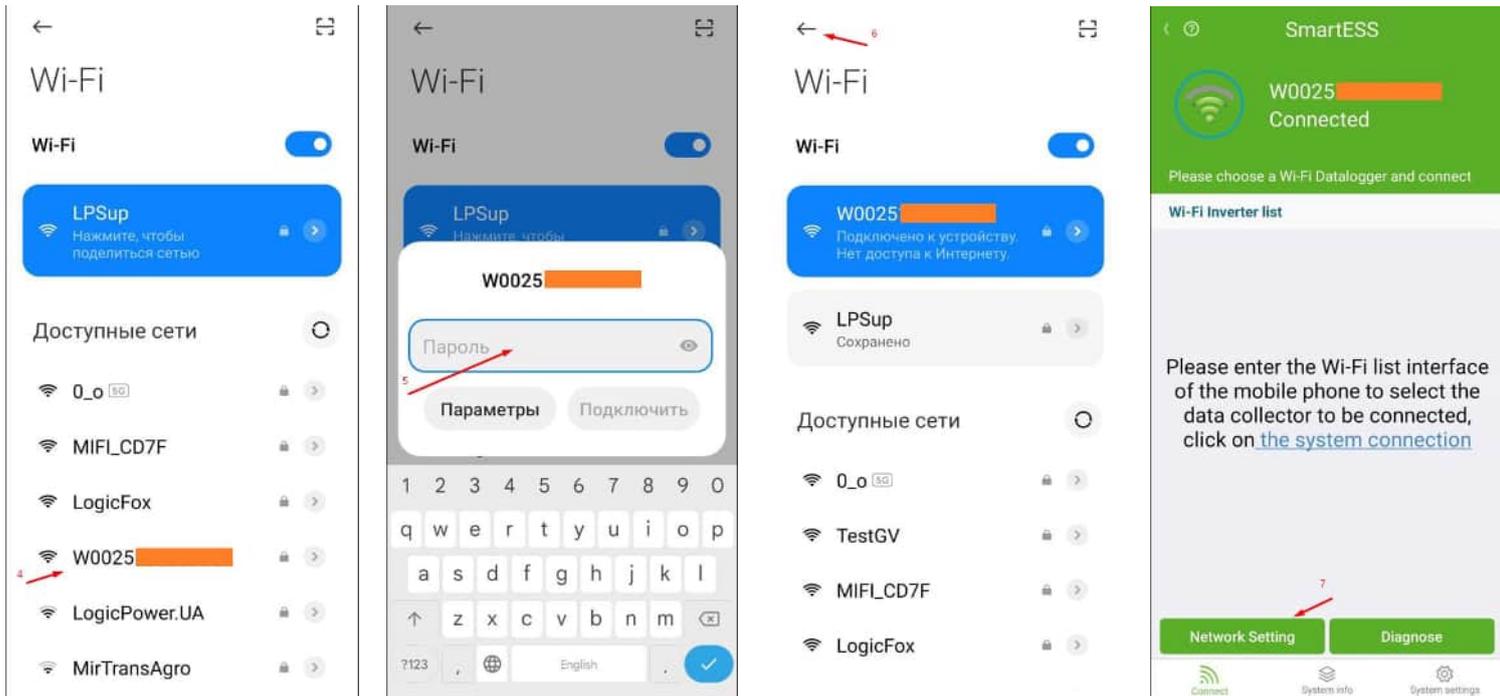
Або ви можете знайти додаток в Apple® Store або в Google® Play Store.

### 2-2. Налаштування

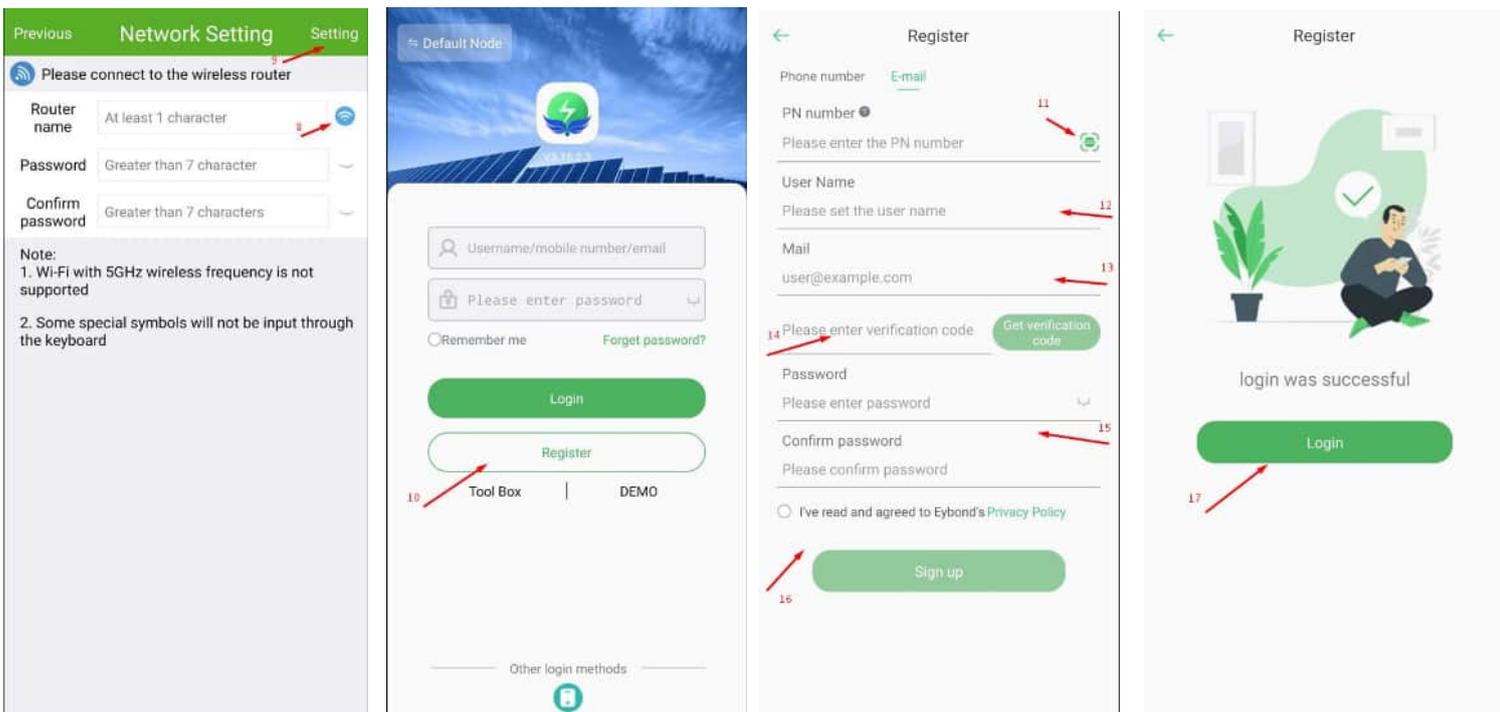
1. Відкрити Smart ESS, запустити Toolbox
2. Зайти у Wi-Fi Config
3. Перейти за посиланням



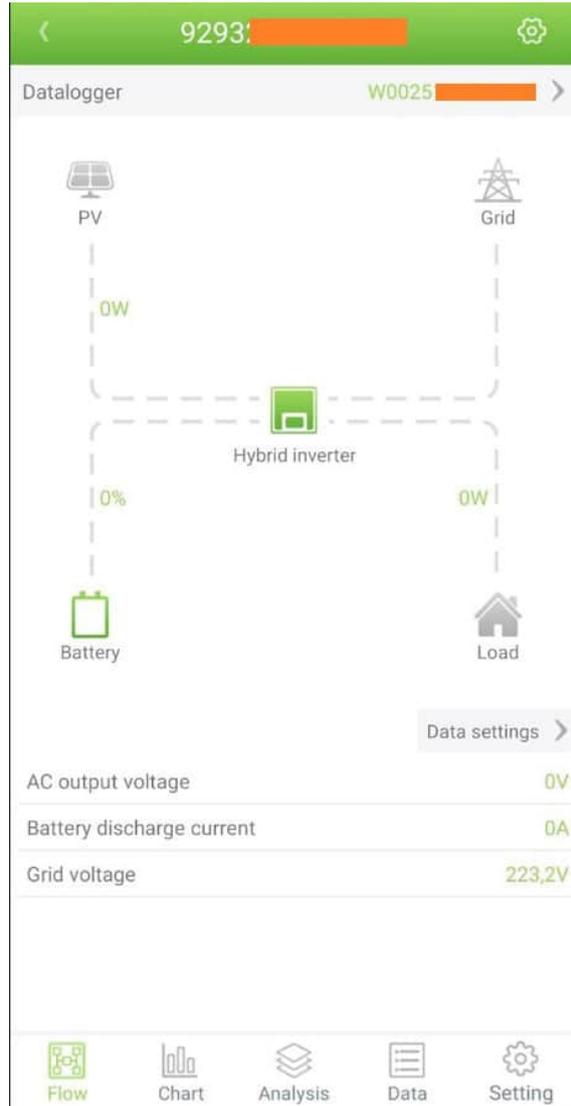
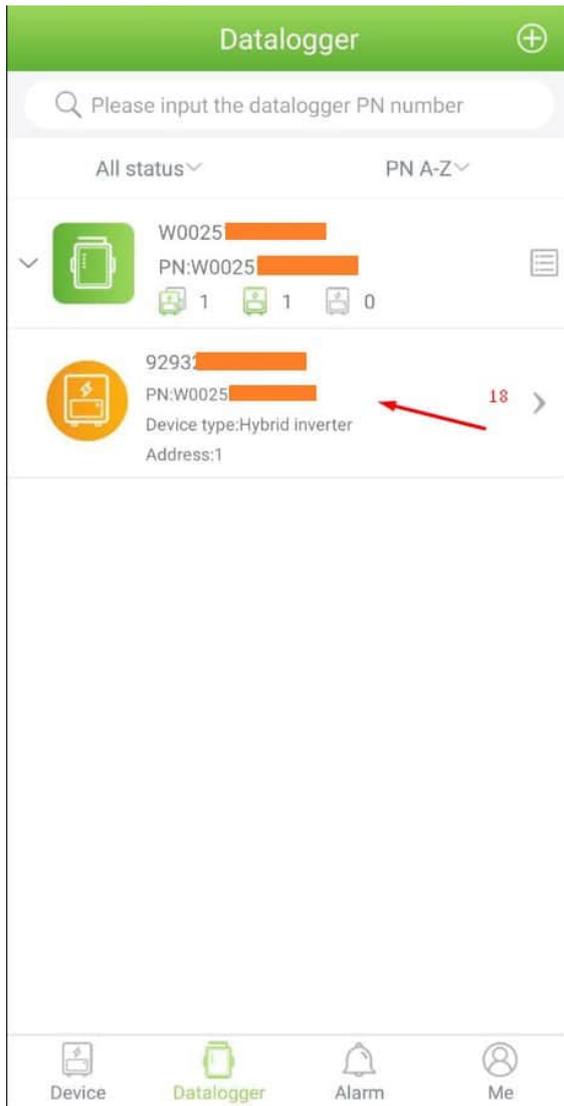
4. Вибрати у безпроводних мережах вибрати мережу гібридного інвертора (вказана на пристрої).
5. Пароль по замовчанню 12345678.
6. Телефон приєднався до інвертора, натиснути стрілку "Назад".
7. Натиснути Network Settings.



8. Натиснути синю кнопку, вибрати вай-фай мережу з інтернетом та ввести пароль від неї.
9. Натиснути Setting.
10. Інвертор підключений до інтернету, можна перейти до реєстрації.
11. Відскануйте PN інвертора.
12. Придумайте ім'я користувача.
13. Введіть адресу актуальної електронної пошти.
14. Натисніть Get verification code та введіть код з листа, який прийде на пошту.
15. Придумайте пароль.
16. погодтесь з умовами та натисніть Sign up.
17. Після вдалої реєстрації натисніть Login.



18. У програмі повинен з'явитись ваш гібридний інвертор.





[www.logicpower.ua](http://www.logicpower.ua)  
0800309988