

ІНВЕРТОР ATLAS 6KW-48V



ЗМІСТ

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ЦЕЙ ПОСІБНИК КОРИСТУВАЧА	3
ІНСТРУЦІЇ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ	3
ВСТУП	5
ВСТАНОВЛЕННЯ	7
УПРАВЛІННЯ	18
ОЧИЩЕННЯ ТА ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ЗА ДОПОМОГОЮ КОМПЛЕКТУ ЗАХИСТУ ВІД ПИЛУ	51
СПЕЦИФІКАЦІЇ	52
УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ	54
ДОДАТОК I ПАРАЛЕЛЬНА РОБОТА	57
ДОДАТОК II ПІДКЛЮЧЕННЯ	
СИСТЕМИ КОНТРОЛЮ АКУМУЛЯТОРА (BMS):	84

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ЦЕЙ ПОСІБНИК КОРИСТУВАЧА

МЕТА

У цьому посібнику описано збирання, встановлення, експлуатацію та усунення несправностей цього пристрою. Уважно прочитайте цей посібник перед встановленням та використанням пристрою. Зберігайте цей посібник для отримання довідки у майбутньому.

СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

У цьому посібнику подано настанови щодо безпеки встановлення та використання, а також відомості щодо інструментів та проводки.

ІНСТРУЦІЇ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ



ПОПЕРЕДЖЕННЯ: У цьому розділі містяться важливі інструкції з техніки безпеки та експлуатації. Прочитайте цей посібник, та зберігайте його для отримання довідки у майбутньому.

1. Перед використанням пристрою прочитайте всі інструкції та попереджувальні позначення, представлені на пристрої, акумуляторах і у всіх відповідних розділах цього посібника.
2. **УВАГА!** Тип акумулятора за замовчуванням – акумулятор AGM. Якщо заряджаєте інші типи акумуляторів, їх потрібно налаштувати відповідно до характеристик акумулятора, інакше це може спричинити травмування та пошкодження.
3. Не розбирайте пристрій. Коли потрібно виконати обслуговування або ремонт, віднесіть пристрій до кваліфікованого сервісного центру. Неправильне повторне збирання може призвести до ризику ураження електричним струмом або пожежі.
4. Щоб зменшити ризик ураження електричним струмом, перед виконанням будь-якого технічного обслуговування або чищення від'єднайте усі дроти. Вимкнення пристрою не зменшить ризик такого ураження.
5. **УВАГА!** Тільки кваліфікований персонал може встановити цей пристрій з акумулятором.

КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

6. НІКОЛИ не заряджайте заморожений акумулятор.
7. Для оптимальної роботи цього інвертора, дотримуйтеся необхідних специфікацій, щоб вибрати кабель відповідного розміру. Дуже важливо правильно використовувати цей інвертор.
8. Будьте дуже обережні, використовуючи металеві інструменти під час роботи з акумуляторами або біля них. Існує потенційний ризик падіння інструменту на іскри або короткого замикання акумуляторів чи інших електричних частин, що може спричинити вибух.
9. Коли потрібно від'єднати клеми змінного або постійного струму, суворо дотримуйтеся процедури встановлення. Докладніше про цю процедуру можна дізнатися з розділу ВСТАНОВЛЕННЯ цього посібника.
10. Плавкі запобіжники передбачені для захисту від перевантаження акумулятора.
11. ІНСТРУКЦІЇ ІЗ ЗАЗЕМЛЕННЯ - цей інвертор повинен бути підключений до системи електропроводки із постійним заземленням. Під час встановлення цього інвертора, обов'язково дотримуйтеся місцевих вимог і правил.
12. НІКОЛИ не спричиняйте короткого замикання на входах змінного та постійного струму. НЕ під'єднуйтеся до електромережі у разі короткого замикання на вході постійного струму.
13. Попередження!!! Обслуговувати цей пристрій мають здійснювати виключно кваліфіковані спеціалісти. Якщо після дотримання інструкцій, представлених у таблиці з усунення несправностей, помилки не зникають, надішліть цей інвертор назад місцевому дилеру або в сервісний центр для обслуговування.

ВСТУП

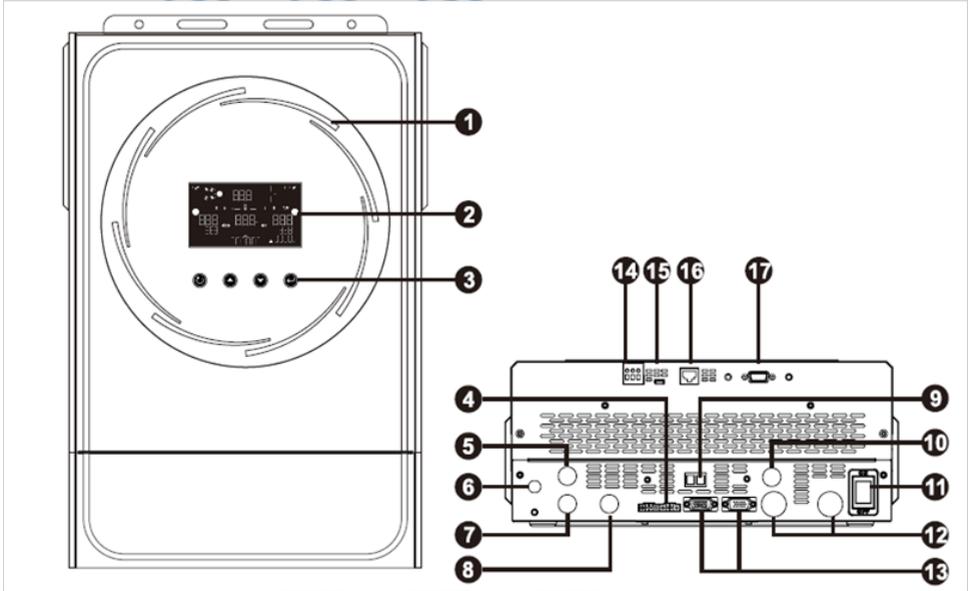
Цей інвертор може забезпечити живлення підключених навантажень, використовуючи фотоелектричну енергію, електроенергію від мережі та енергію акумулятора.



Малюнок 1 Загальний огляд фотоелектричної системи

Залежно від різних ситуацій живлення, цей інвертор призначений для забезпечення безперервного генерування та передачі електроенергії від фотоелектричних сонячних модулів, акумуляторів та електричних мереж. Коли вхідна напруга точки оптимальної потужності фотоелектричних модулів знаходиться в прийнятному діапазоні (подробиці див. у специфікації), цей інвертор здатний генерувати електроенергію для живлення мережі (енергопостачання) і зарядки акумулятора. **Ніколи не підключайте позитивні та негативні клема сонячної панелі до землі.** На малюнку 1 зображено типову схему сонячної панелі з цим інвертором.

ОГЛЯД ПРОДУКТУ



ПРИМІТКА: Для паралельного встановлення та експлуатації див. Додаток I.

1. Світлодіодне кільце RGB (подробіці див. у розділі «Налаштування РК-дисплея»)
2. Рідкокристалічний дисплей
3. Функціональні кнопки
4. Порт розподілення струму
5. Вхідні роз'єми змінного струму
6. Вимикач
7. Вихідні роз'єми змінного струму (З'єднання з навантаженням 1)
8. Вихідні роз'єми змінного струму (З'єднання з навантаженням 2)
9. Вихід постійного струму 12В 10А
10. Фотоелектричні з'єднувачі
11. Перемикач живлення
12. Роз'єми для акумуляторів
13. Порт паралельного з'єднання
14. Сухий контакт
15. Порт USB, як комунікаційний порт USB і функціональний порт USB
16. Комунікаційний порт BMS: CAN, RS-485 або RS-232
17. Комунікаційний порт RS 232

ВСТАНОВЛЕННЯ

РОЗПАКУВАННЯ ТА ПЕРЕВІРКА

Перед встановленням перевірте пристрій. Переконайтеся, що нічого всередині упаковки не пошкоджено. В упаковці повинні знаходитись наступні компоненти:



Інвертор

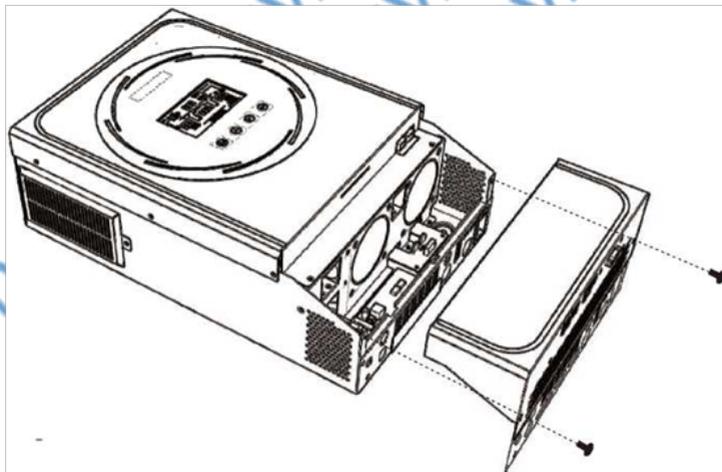
Посібник користувача

Кабель з'єднання

Модуль WiFi

ПІДГОТОВКА

Перед підключенням усіх дротів зніміть нижню кришку, відкрутивши два гвинти, як показано нижче



ВСТАНОВЛЕННЯ ПРИСТРОЮ

◇ Перед тим, як вибрати місце для встановлення, слід врахувати наступні моменти:

◇ Інвертор не можна встановлювати на легкозаймисті будівельні матеріали.

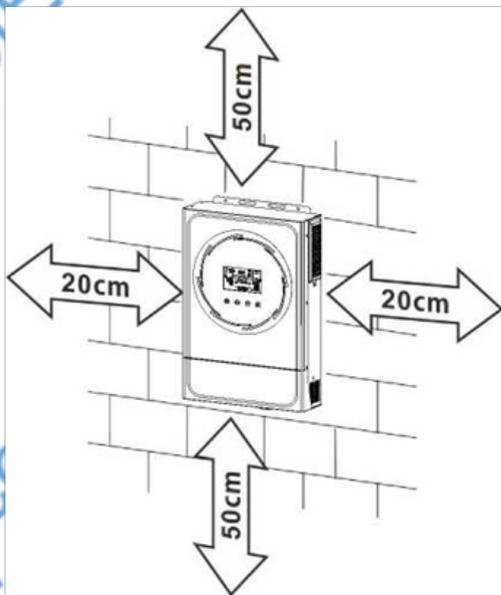
◇ Встановлювати необхідно на тверду поверхню.

◇ Цей інвертор повинен бути встановлений на рівні очей, щоб у будь-який час можна було читати дані на РК-дисплеї.

◇ Для забезпечення оптимальної роботи температура навколишнього середовища повинна бути від -10°C до 50°C .

◇ Рекомендоване положення встановлення – прикріплення до стіни вертикально.

◇ Обов'язково зберігайте відстань до інших об'єктів та поверхонь, як показано на малюнку праворуч, щоб гарантувати достатнє розсіювання тепла та мати достатньо місця для видалення дротів.

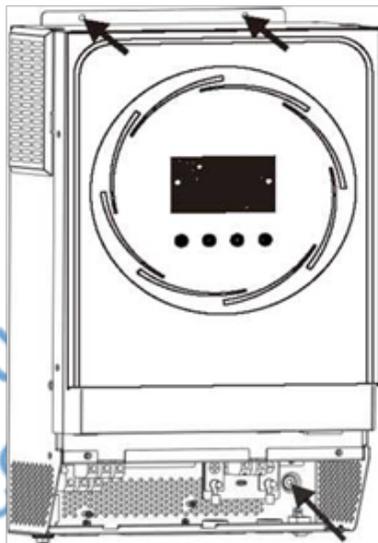


Придатний для кріплення на бетонній або іншій негорючій поверхні.

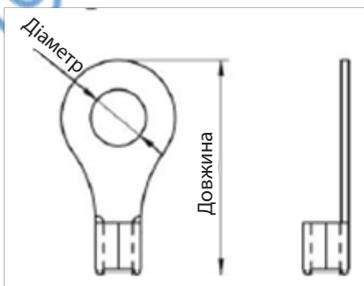
Встановіть пристрій, закрутивши три гвинти. Рекомендується використовувати гвинти M4 або M5.

ПІД'ЄДНАННЯ АКУМУЛЯТОРА

УВАГА: Для безпечної роботи та відповідності нормам, необхідно встановити окремий захист від перевантаження постійного струму або пристрій відключення між акумулятором та інвертором. У деяких програмах може не вимагатися пристрій відключення, однак все одно обов'язковим є встановлення захисту від перевантаження по струму. Під час вибору необхідного розміру запобіжника або вимикача зверніться до типових даних сили струму, представлених у таблиці нижче



Кільцева клема:



ПОПЕРЕДЖЕННЯ! Усі електромонтажні роботи повинні виконуватися кваліфікованим персоналом.

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

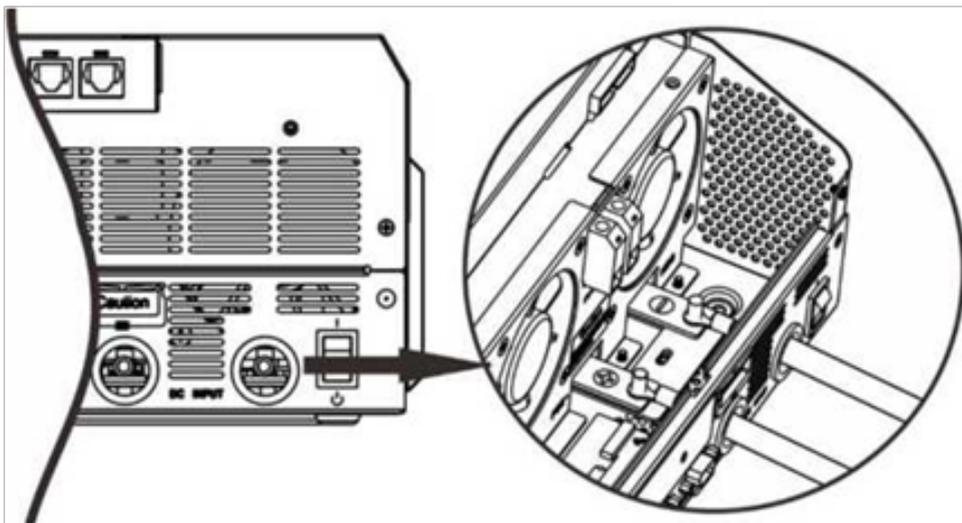
Рекомендований розмір кабелю акумулятора та клеми:

Мо- дель	Типова сила струму	Ємність акумуля- тора	Розмір дроту	R	Кільцева клема		Момент затягуван- ня
				Ка- бель мм ²	Розміри		
					Діаметр (мм)	Довжи- на (мм)	
6 кВА	137 А	200 А*год	1*2AWG або 2*6AWG	28	6,4	42,7	2~3 Нм

КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

Щоб забезпечити під'єднання акумулятора, виконайте наведені нижче дії.

1. Зберіть кільцеву клему акумулятора відповідно до рекомендованого кабелю акумулятора та розміру клеми.
2. Вставте кільцеву клему кабелю акумулятора в роз'єм інвертора та переконайтеся, що гайки затягнуті моментом затягування 2-3 Нм. Переконайтеся, що полярність як на акумуляторі, так і на інверторі/зарядці підключена правильно, а кільцеві клеми щільно прикручені до клем акумулятора.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Небезпека ураження струмом!
Встановлення необхідно виконувати обережно через високу напругу акумуляторів.



УВАГА!!! Не розташовуйте нічого між плоскою частиною клеми інвертора та кільцевою клемою. В іншому випадку може виникнути перегрів.
УВАГА!!! Не наносіть антиоксидантну речовину на клеми, поки клеми не будуть щільно з'єднані.
УВАГА!!! Перед остаточним підключенням постійного струму або замиканням вимикача/роз'єднувача постійного струму переконайтеся, що додатній контакт (+) з'єднаний з додатнім контактом (+), а від'ємний контакт (-) - з'єднаний з від'ємним контактом (-).

ПІД'ЄДНАННЯ ВХОДУ/ВИХОДУ ЗМІННОГО СТРУМУ

УВАГА!!! Перед підключенням до джерела живлення змінного струму встановіть **окремий** вимикач змінного струму між інвертором і джерелом живлення змінного струму. Це забезпечить надійне від'єднання інвертора під час технічного обслуговування та повний захист від надмірного вхідного змінного струму.

УВАГА!!! Є дві клемні колодки з маркуванням «IN» («Вхід») і «OUT» («Вихід»). Будьте уважні, щоб НЕ переплутати вхідні та вихідні роз'єми.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ! Усі електромонтажні роботи повинні виконуватися кваліфікованим персоналом.

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

Рекомендовані вимоги до кабелю змінного струму

Модель	Розмір	Момент затягування
6 кВА	10 AWG	1.2~ 1,6 Нм

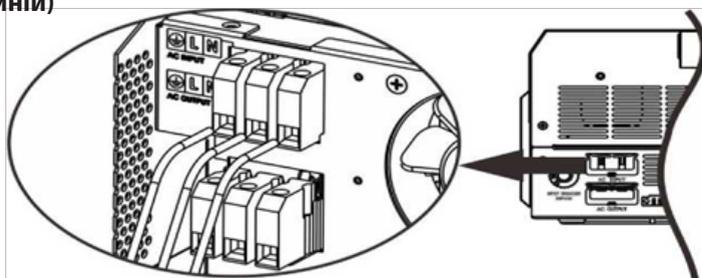
Щоб підключити вхід/вихід змінного струму, виконайте наведені нижче дії:

1. Перед підключенням входу/виходу змінного струму обов'язково відкрийте захисний пристрій або роз'єднувач постійного струму.
2. Зніміть ізоляційний рукав 10 мм для шести провідників. І вкоротіть фазу L і нульовий провідник N на 3 мм.
3. Вставте вхідні дроти змінного струму відповідно до полярності, зазначеної на клемній колодці, і затягніть гвинти клем. Обов'язково спочатку підключіть захисний провідник PE (⊕).

⊕ → **Заземлення (жовто-зелений)**

L → **LINE** (лінійний - мережа) (коричневий або чорний)

N → **нейтральний (синій)**



КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА



ПОПЕРЕДЖЕННЯ:

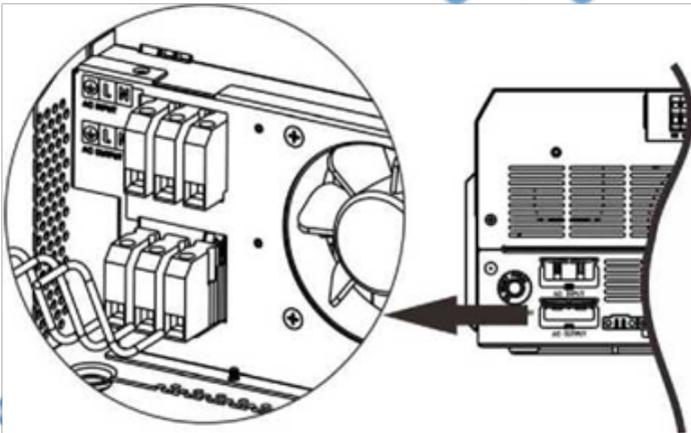
Переконайтеся, що джерело живлення змінного струму від'єднано, перш ніж намагатися підключити його до пристрою.

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

⊕ → **Заземлення (жовто-зелений)**

L → **LINE (коричневий або чорний)**

N → **нейтральний (синій)**



5. Переконайтеся, що дроти надійно під'єднані.

	<p>УВАГА: Важливо! Дроти змінного струму повинні бути обов'язково під'єднані із дотриманням правильної полярності. Якщо дроти L і N підключені навпаки, це може спричинити коротке замикання мережі, коли ці інвертори працюють паралельно.</p>
	<p>УВАГА: Для перезапуску таких приладів, як кондиціонер, потрібно принаймні 2-3 хвилини, оскільки потрібно мати достатньо часу, щоб збалансувати газоподібний холодоагент у контурах. Якщо виникне дефіцит живлення, який відновиться за короткий час, це призведе до пошкодження підключених приладів. Щоб запобігти такому пошкодженню, перед встановленням перевірте виробника кондиціонера, чи він оснащений функцією затримки часу вмикання. В іншому випадку цей інвертор викличе помилку перевантаження та вимкне вихід захисту вашого приладу, але іноді це все одно стає причиною внутрішніх пошкоджень кондиціонера.</p>

ПІДКЛЮЧЕННЯ ФОТОЕЛЕКТРИЧНИХ МОДУЛІВ

УВАГА: Перед підключенням до фотоелектричних модулів встановіть окремо автоматичний вимикач постійного струму між інвертором і фотоелектричними модулями.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ! Усі електромонтажні роботи повинні виконуватися кваліфікованим персоналом.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Перед тим, як під'єднати фотоелектричні модулі, вимкніть інвертор. Інакше це призведе до пошкодження інвертора.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ! Для безпеки та ефективної роботи системи для під'єднання фотоелектричних модулів дуже важливо використати відповідний кабель. Щоб зменшити ризик отримання травми, використовуйте правильний рекомендований розмір кабелю, як показано нижче.

Модель	Типова сила струму	Розмір кабелю	Момент затягування
6 кВА	27 А	10AWG	2.0~2.4 Нм

КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

Вибір фотоелектричного модуля:

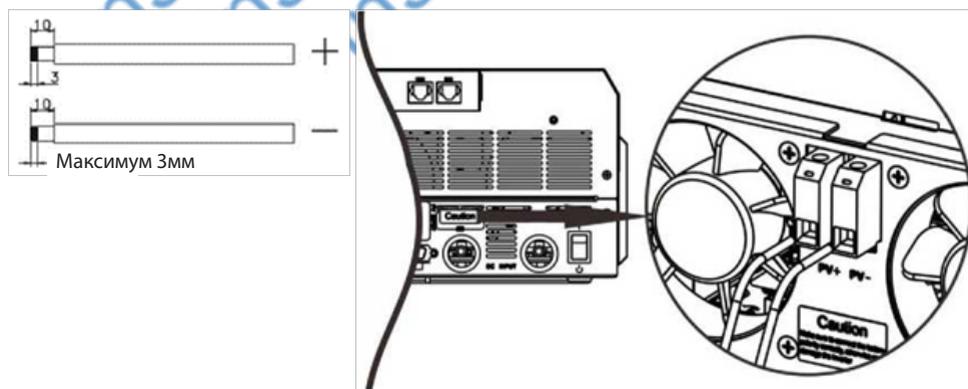
При виборі належних фотоелектричних модулів необхідно обов'язково врахувати наступні параметри:

1. Напруга розімкненого ланцюга (Voc) фотоелектричних модулів не повинна перевищувати максимальну напругу розімкненого ланцюга фотоелектричної матриці інвертора.
2. Напруга розімкненого ланцюга (Voc) фотоелектричних модулів не повинна бути вищою за мінімальну напругу акумулятора.

Режим заряджання від сонячних батарей	
Модель інвертора	6 кВА
Макс. Напруга МРРТ	500 В постійного струму
Діапазон напруги МРРТ	120~450 В постійного струму
Кількість МРРТ	1

Щоб забезпечити під'єднання фотоелектричного модуля, виконайте наведені нижче дії:

1. Зніміть ізоляційний рукав 10 мм для додатного та від'ємного провідників.
2. Перевірте правильність полярності з'єднувального кабелю фотоелектричних модулів і вхідних роз'ємів фотоелектричної мережі. Потім підключіть полюс (+) кабелю з'єднання до полюса (+) вхідного роз'єму фотоелектричної мережі.
3. Підключіть полюс (-) кабелю з'єднання до полюса (-) вхідного роз'єму фотоелектричної мережі.

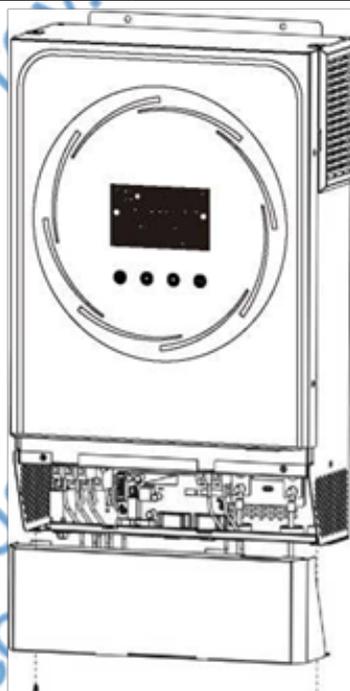


Рекомендовані налаштування фотоелектричного модуля:

Специфікація фотоелектричного модуля, (довідка)	Загальна вхідна потужність сонячної енергії	Вхідна сонячна енергія	К-кість модулів
- 250 Ватт пік - V_{mp} : 30,7В пост.стр. - I_{mp} : 8,15 А - V_{oc} : 37,4В пост.стр. - I_{sc} : 8,63 А - Комірки: 60	1500Вт	6 шт. у стринг	6 шт.
	2000Вт	8 шт. у стринг	8 шт.
	2750Вт	11 шт. у стринг	11 шт.
	3000Вт	6 шт. у стринг 2 лінії паралельно	12 шт.
	4000Вт	8 шт. у стринг 2 лінії паралельно	16 шт.
	5000Вт	10 шт. у стринг 2 лінії паралельно	20 шт.
	6000Вт	12 шт. у стринг 2 лінії паралельно	24 шт.

ОСТАТОЧНА ЗБІРКА

Після підключення усіх дротів встановіть нижню кришку на місце, загвинтивши два гвинти, як показано нижче.



КОМУНІКАЦІЙНЕ ПІДКЛЮЧЕННЯ

Послідовне підключення

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

Wi-Fi підключення

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

Відскануйте QR код та завантажте додаток для моніторингу.

Деталі щодо налаштування в інструкції з швидкого налаштування WiFi.



SmartESS(iOS)



SmartESS(Android)



СИГНАЛ ТИПУ «СУХИЙ КОНТАКТ»

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

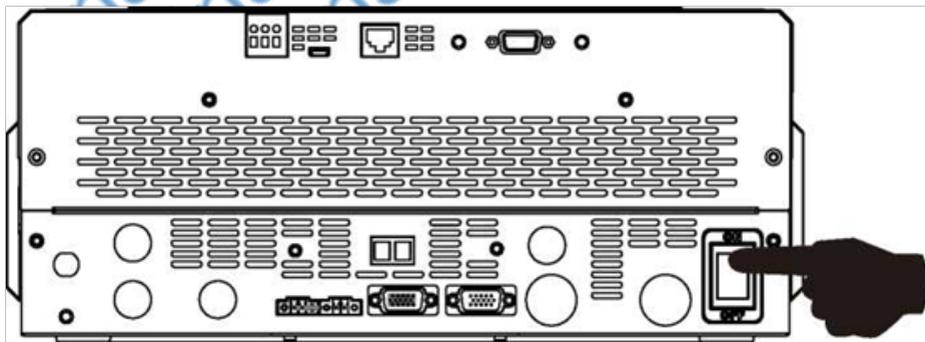
Статус пристрою	Стан		Порт сухого контакту:		
			NC&C	NO&C	
Живлення вимк.:	Пристрій вимкнено, на вихід не подається живлення.		Закритий	Відкритий	
Живлення увімк.:	На вихід подається живлення від мережі		Закритий	Відкритий	
	На вихід подається живлення від акумулятора або сонячної батареї	Програма 01 встановлюється як SUB (Сонячна-мережа-акумулятор)	Напруга акумулятора < низької напруги постійного струму попередження	Відкритий	Закритий
			Напруга акумулятора > значення налаштування в Програмі 21 або зарядка акумулятора досягає плаваючої стадії	Закритий	Відкритий
		Програма 01 встановлюється як SBU (Сонячна – акумулятор-мережа)	Напруга акумулятора < значення налаштування в Програмі 20	Відкритий	Закритий
			Напруга акумулятора > значення налаштування в Програмі 21 або зарядка акумулятора досягає плаваючої стадії (стадії безперервної дозованої дозарядки)	Закритий	Відкритий



КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

УПРАВЛІННЯ

ВМИКАННЯ/ВИМИКАННЯ:



Після того, як пристрій було правильно встановлено і акумулятори правильно підключені, просто натисніть перемикач вмикання / вимикання, щоб включити пристрій.

ПАНЕЛЬ УПРАВЛІННЯ ТА ІНДИКАЦІЇ

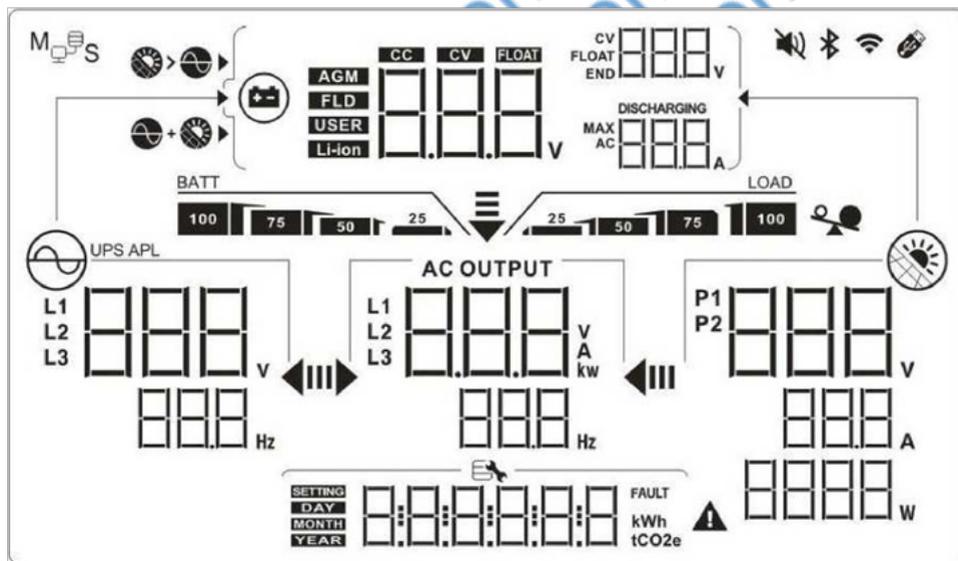
Панель управління та індикації, показана на поданій нижче схемі, знаходиться на передній панелі інвертора. Вона включає в себе одне світлодіодне кільце RGB, чотири сенсорні функціональні клавіші та рідкокристалічний дисплей (РК- дисплей), на якому відображається інформація про робочий стан та вхідну/вихідну потужність.



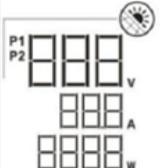
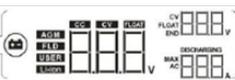
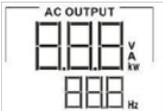
Сенсорні функціональні клавіші

Функціональна клавіша		Опис
	ESC (ВІДМІНА)	Вийти з налаштування
	Перемикач функції USB	Увійти в налаштування функції USB
	Вгору	До останнього вибору
	Вниз	До наступного вибору
	Enter (Введення).	Підтвердити/ввести вибір в режимі налаштування

ПОЗНАЧКИ НА РК-ДИСПЛЕЇ



КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

Позначка	Опис функції
Інформація про джерело вхідного сигналу	
	Вказує вхідну напругу та частоту змінного струму.
	Вказує напругу, струм і потужність фотоелектричних модулів.
	Вказує напругу акумулятора, ступінь зарядки, параметри налаштування акумулятора, струм зарядки або розрядки.
Програма налаштування та інформація про несправності	
	Вказує на налаштування програм.
	<p>Вказує коди попереджень та несправностей.</p> <p>Попередження:   Блимає з кодом попередження.</p> <p>Несправність:   світиться з кодом несправності.</p>
Вихідна інформація	
	Вказує вихідну напругу, навантаження у В•А, навантаження у Ватах і вихідну частоту.

Інформація про акумулятор



Вказує рівень заряду акумулятора в режимі живлення від акумулятора та стан зарядки в лінійному режимі - 0-24%, 25-49%, 50-74% і 75-100%.

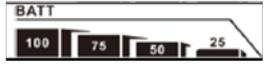
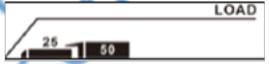
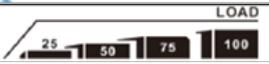
Під час заряджання акумулятора відображається стан заряду акумулятора.

Стан	Напруга акумулятора	РК-дисплей
Режим постійного струму / Режим постійної напруги	<2В/комірка	4 смужки блиматимуть по черзі
	2 ~ 2,083В/комірка	Права смужка буде світитися, а інші три смужки блиматимуть по черзі.
	2.083 ~ 2,167В/комірка	Дві праві смужки будуть світитися, а дві інші - блиматимуть по черзі.
	> 2,167 В/комірка	Три праві смужки будуть світитися, а одна смужка зліва блиматиме.
Режим дозованої дозарядки. Акумулятори повністю заряджені.		будуть світитися всі 4 смужки.

В режимі живлення від акумулятора вказує ємність акумулятора.

Відсоток навантаження	Напруга акумулятора	РК-дисплей
Навантаження >50%	< 1,85В/комірка	
	1,85В/комірка ~ 1,933В/комірка	
	1,933В/комірка ~ 2,017В/комірка	
	> 2,017В/комірка	
Навантаження < 50%	< 1,892В/комірка	
	1,892В/комірка ~ 1,975В/комірка	

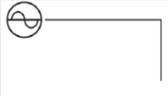
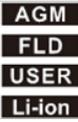
КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

Відсоток навантаження	Напруга акумулятора	ПК-дисплей
Навантаження < 50%	1,975В/комірка ~ 2,058В/комірка	
	> 2,058В/комірка	
Інформація про навантаження		
	Вказує на перевантаження.	
	Вказує рівень навантаження - 0-24%, 25-49%, 50-74% і 75-100%.	
	0%~24%	25%~49%
		
	50%~74%	75%~100%
		
Екран налаштування пріоритету джерела заряду		
	Позначена програма налаштування 10 «Пріоритет джерела заряду» вибрано як «Спочатку сонячна».	
	Позначена програма налаштування 10 «Пріоритет джерела заряду» вибрано як «Сонячна та мережа».	
	Позначена програма налаштування 10 «Пріоритет джерела заряду» вибрано як «Лише сонячна».	
Екран налаштування пріоритету джерела вихідної енергії		
	Позначена програма налаштування 01 «Пріоритет джерела вихідної енергії» вибрано як «SUB» (сонячна енергія, мережа, акумулятор).	
	Позначена програма налаштування 01 «Пріоритет джерела вихідної енергії» вибрано як «SBU» (сонячна енергія, акумулятор, мережа).	

Екран налаштування діапазону вхідної напруги змінного струму

	<p>Позначена програма налаштування 02 - вибрано як «UPS». Допустимий діапазон вхідної напруги змінного струму буде в межах 170-280В змінного струму.</p>
	<p>Позначена програма налаштування 02 - вибрана як «APL», допустимий діапазон вхідної напруги змінного струму буде в межах 90-280В змінного струму.</p>

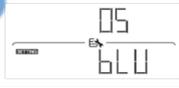
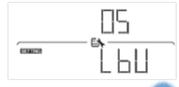
Інформація про стан роботи

	<p>Вказує на те, що пристрій під'єднаний до мережі</p>
	<p>Вказує на те, що пристрій під'єднаний до фотоелектричного модуля</p>
	<p>Вказує тип акумулятора.</p>
	<p>Вказує на роботу у паралельному режимі.</p>
	<p>Вказує на те, що сигналізацію пристрою вимкнено.</p>
	<p>Вказує на те, що працює передача по Wi-Fi.</p>
	<p>Вказує, що під'єднано USB-диск.</p>

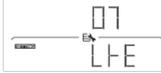
НАЛАШТУВАННЯ РК-ДИСПЛЕЯ

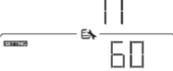
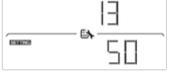
Після натиснення та утримування клавіші ENTER протягом 3 секунд пристрій перейде у режим налаштування. Натискайте кнопки «ВГОРУ» або «ВНИЗ», щоб вибрати налаштування програм. А потім натисніть кнопку «ENTER», щоб підтвердити вибір або кнопку «ESC», щоб вийти.

Програма	Опис	Вибраний параметр	
00	Вихід із режиму налаштування	Escape («Відміна») 	
01	Вибір пріоритету джерела вихідної енергії	SUB (за замовчуванням) 	Сонячна енергія забезпечує живлення навантажень в першу чергу. Якщо сонячної енергії недостатньо для живлення всіх під'єднаних навантажень, енергія мережі буде одночасно забезпечувати живлення навантажень.
		SBU 	Сонячна енергія в першу чергу забезпечує живлення навантажень. Якщо сонячної енергії недостатньо для живлення всіх під'єднаних навантажень, енергія акумулятора буде одночасно забезпечувати живлення навантажень. Мережа забезпечуватиме живлення навантажень лише тоді, коли напруга акумулятора падає або до низького рівня попереджувальної напруги, або до заданої точки в Програмі 20, або якщо сонячної енергії та енергії акумулятора недостатньо.
02	Діапазон вхідної напруги змінного струму	Appliances («Пристрої») (за замовчуванням) 	Допустимий діапазон вхідної напруги змінного струму буде в межах 90-280VAC.

02	Діапазон вхідної напруги змінного струму	Система безперебійного живлення 	Допустимий діапазон вхідної напруги змінного струму буде в межах 170-280VAC.
03	Вихідна напруга	220В змінного струму 	230В змінного струму 
		240В змінного струму 	
04	Вихідна частота	50 Гц (за замовчуванням) 	60 Гц 
05	Пріоритет постачання сонячної енергії	Спочатку заряджання акумуляторів (за замовчуванням) 	Сонячна енергія в першу чергу забезпечує заряджання акумуляторів .
		Спочатку живлення навантажень 	Сонячна енергія в першу чергу забезпечує живлення навантажень.
06	Обхід перевантаження: Якщо увімкнено, пристрій перейде в режим живлення від мережі, якщо в режимі живлення від акумулятора станеться перевантаження.	Обхід вимкнено 	Обхід увімкнено (за замовчуванням) 

КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

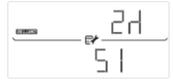
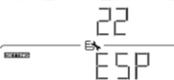
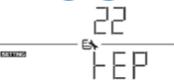
07	Автоматичний перезапуск при перевантаженні	Перезапуск вимкнено (за замовчуванням) 	Перезапуск увімкнено 
08	Автоматичний перезапуск при перегріві	Перезапуск вимкнено (за замовчуванням) 	Перезапуск увімкнено 
09	Конфігурація подачі сонячної енергії у мережу	Подачу в мережу вимкнено (за замовчуванням) 	Якщо вибрано, сонячна енергія не допускається до подачі в мережу.
		Увімкнути подачу в мережу 	Якщо вибрано, буде дозволено допуск сонячної енергії у мережу.
10	Пріоритет джерела заряду: Налаштування пріоритету джерела заряду	Якщо цей інвертор працює в лінійному режимі (Line), режимі очікування (Standby) або аварійному режимі (Fault), джерело зарядного пристрою можна запрограмувати, як показано нижче:	
		Спочатку сонячна енергія 	Сонячна енергія буде в першу чергу забезпечувати заряджання акумуляторів. Заряджання від мережі відбудеться лише тоді, коли сонячної енергії немає.
		Сонячна енергія та мережа (за замовчуванням) 	Сонячна енергія та мережа заряджатимуть акумулятор одночасно.
Лише сонячна енергія 	Сонячна енергія буде єдиним джерелом заряду, незалежно від наявності мережевої енергії.		

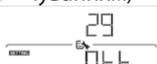
11	<p>Максимальний струм заряду: Налаштування сумарного струму заряду для зарядних пристроїв на сонячній і мережевій енергії. (Макс. струм заряду = струм заряду від мережі + струм заряду сонячної енергії)</p>	<p>60A (за замовчуванням)</p> 	<p>Діапазон налаштування: від 10А до 120А. Приріст при кожному натисканні становить 10А.</p>
13	<p>Максимальний струм заряду від мережі:</p>	<p>2 A</p> 	<p>10 A</p> 
		<p>20 A</p> 	<p>30 A</p> 
		<p>40 A</p> 	<p>50 A</p> 
		<p>60 A</p> 	<p>70 A</p> 
		<p>80 A</p> 	<p>90 A</p> 
		<p>100 A</p> 	<p>110 A</p> 
		<p>120 A</p> 	

14	Тип акумулятора	<p>AGM (за замовчуванням)</p> 	<p>З рідким електролітом</p> 
		<p>AGM (за замовчуванням)</p> 	<p>З рідким електролітом</p> 
		<p>Визначений користувачем</p> 	<p>Якщо вибрано «визначений користувачем», то напругу заряду акумулятора і низьку напругу відключення постійного струму можна налаштувати в програмі 17, 18 і 19.</p>
		<p>Акумулятор Pylontech</p> 	<p>Якщо вибрано цей пункт, Програми 11, 17, 18 і 19 буде автоматично налаштовано. Немає потреби у подальшому налаштуванні.</p>
		<p>Акумулятор WECO</p> 	<p>Якщо вибрано цей пункт, програми 11, 17, 18, 19 і 20 будуть автоматично налаштовані відповідно до параметрів, рекомендованих виробником акумулятора. Немає потреби у подальшому налаштуванні. Програми 20 і 21 параметрів відносяться до стану заряду акумулятора.</p>
		<p>Акумулятор Soltaro</p> 	<p>Якщо вибрано цей пункт, програми 11, 17, 18 і 19 буде автоматично налаштовано. Немає потреби у подальшому налаштуванні.</p>
		<p>Акумулятор, сумісний з протоколом Lib</p> 	<p>Якщо використовується літійовий акумулятор, сумісний з протоколом Lib, виберіть «Lib». Якщо вибрано цей пункт, програми 11, 17, 18 і 19 буде автоматично налаштовано. Немає потреби у подальшому налаштуванні.</p>

14	Тип акумулятора	Літєвий акумулятор стороннього виробника 	Якщо вибрано цей пункт, програми 11, 17, 18 і 19 буде автоматично налаштовано. Немає потреби у подальшому налаштуванні. Для здійснення процедури встановлення зверніться до постачальника акумуляторів.
17	Напруга масової зарядки (напруга C.V)	Налаштування за замовчуванням: 56,4 В 	Якщо в програмі 14 вибрано параметр самовизначення, цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштування: від 48,0В до 64,0В. Приріст при кожному натисканні становить 0,1В.
18	Напруга дозованої зарядки (безперервне дозарядження)	Налаштування за замовчуванням: 54,0 В 	Якщо в програмі 14 вибрано параметр самовизначення, цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштування: від 48,0В до 64,0В. Приріст при кожному натисканні становить 0,1В.
19	Налаштування напруги відсікання по низькому постійному струму	Налаштування за замовчуванням: 40,8В 	Якщо в програмі 14 вибрано параметр самовизначення, цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштування: від 40,8В до 48,0В. Приріст при кожному натисканні становить 0,1В. Напругу відсікання по низькому постійному струму буде зафіксовано незалежно від того, який відсоток навантаження підключений.
20	Напруга припинення розрядки акумулятора (повернення до мережі) за наявності мережі	Налаштування за замовчуванням: 46В 	Діапазон налаштування: від 44В до 51В, а приріст при кожному натисканні становить 1В
		10% (за замовчуванням) 	Якщо в програмі 14 обрано акумулятор WECO, то цей параметр буде фіксованим на рівні 10% від стану зарядки акумулятора.

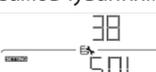
КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

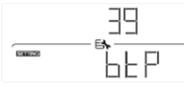
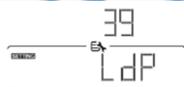
21	Напруга припинення зарядки акумулятора за наявності мережі	Акумулятор заряджений повністю 	Діапазон налаштування: від 48В до 58В, а приріст при кожному натисканні становить 1В
		Налаштування за замовчуванням: 54В 	
		15% (за замовчуванням) 	Якщо в програмі 14 обрано акумулятор WECO, цей параметр буде посилатися на рівень заряду акумулятора і буде регульований в діапазоні від 15 до 100%. Приріст при кожному натисканні становить 5%.
22	Автоматичне повернення до екрану за замовчуванням	Повернутися до екрану відображення за замовчуванням (за замовчуванням) 	Якщо обрано цей пункт, незалежно від того, як користувачі перемикають екран відображення, він автоматично повернеться до екрана за замовчуванням (вхідна напруга/вихідна напруга) після того, як жодна кнопка не буде натиснута протягом 1 хвилини.
		Залишатися на останньому екрані 	Якщо обрано цей пункт, відобразиться останній екран, який остаточно вибрав користувач.
23	Керування підсвічуванням	Підсвічування увімкнено (за замовчуванням) 	Підсвічування вимкнено 
24	Керування сигналізацією	Сигналізацію увімкнено (за замовчуванням) 	Сигналізацію вимкнено 

25	Звуковий сигнал, коди первинне джерело переривається	Сигналізацію увімкнено (за замовчуванням) 	Сигналізацію вимкнено 
27	Запис кодів несправності	Увімкнути запис 	Вимкнути запис (за замовчуванням) 
28	Режим вихідного сигналу змінного струму *цей параметр доступний лише тоді, коли інвертор перебуває в режимі очікування (вимкнений).	Одинарний: Цей інвертор використовується в однофазному режимі. 	Паралельно: Цей інвертор використовується в паралельній системі. 
		Фаза L1 	Інвертор використовується в фазі L1 у 3-фазному режимі.
		Фаза L2 	Інвертор використовується в фазі L2 у 3-фазному режимі.
		Фаза L3 	Інвертор використовується в фазі L3 у 3-фазному режимі.
29	Скидання накопичувача фотоелектричної енергії	Не скидати (за замовчуванням) 	Скидання 
30	Час початку заряджання для зарядного пристрою змінного струму	00:00 (за замовчуванням) 	Налаштування діапазону початку заряджання для зарядного пристрою змінного струму становить від 00:00 до 23:00, приріст при кожному натисканні становить 1 годину.

КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

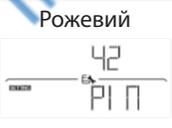
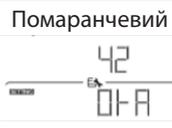
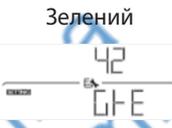
31	Час припинення заряджання для зарядного пристрою змінного струму	00:00 (за замовчуванням) 	Налаштування діапазону припинення заряджання для зарядного пристрою змінного струму становить від 00:00 до 23:00, приріст при кожному натисканні становить 1 годину.
32	Запланований час для ввімкнення виходу змінного струму	00:00 (за замовчуванням) 	Налаштування діапазону запланованого часу для ввімкнення виходу змінного струму становить від 00:00 до 23:00, приріст при кожному натисканні становить 1 годину.
33	Запланований час для вимикання виходу змінного струму	00:00 (за замовчуванням) 	Налаштування діапазону запланованого часу для вимикання виходу змінного струму становить від 00:00 до 23:00, приріст при кожному натисканні становить 1 годину.
34	Встановлення індивідуальних налаштувань для відповідної країни	Індія (за замовчуванням) 	Якщо вибрано цей пункт, прийнятний діапазон напруги живлення в електромережі становитиме 195,5~253В змінного струму. Допустимий діапазон частоти живлення в мережі становитиме 49~51Гц.
		Німеччина 	Якщо вибрано цей пункт, прийнятний діапазон напруги живлення в електромережі становитиме 184~264,5 В змінного струму. Допустимий діапазон частоти живлення в мережі становитиме 47,5~51,5Гц.
		Південна Америка 	Якщо вибрано цей пункт, прийнятний діапазон напруги живлення в електромережі становитиме 184~264,5 В змінного струму. Допустимий діапазон частоти живлення в мережі становитиме 57~62Гц.
35	Вмикання/вимикання RGB-світлодіода. *Для активації функції світлодіодного освітлення RGB потрібно включити цей параметр.	Увімкнено (за замовчуванням) 	Відключено 

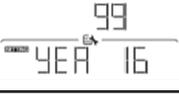
36	Яскравість RGB-світлодіода	Низька 	Звичайна (за замовчуванням) 
		Висока 	
37	Швидкість світлодіодного освітлення RGB.	Низька 	Звичайна (за замовчуванням) 
		Висока 	
38	Світлодіодні ефекти RGB	Power cycling (Мерехтливе підсвічування) 	Power wheel (Рух по колу) 
		Power chasing (Ефект переслідування) 	Solid on (Безперервне горіння) (за замовчуванням) 
39	Колір поданих даних	Сонячна вхідна потужність у Вт 	Частина світлодіодного освітлення буде змінена залежно від відсотка вхідної сонячної потужності та номінальної фотоелектричної потужності. Якщо у №38 вибрано параметр «Solid On» (Безперервне горіння) світлодіодне кільце підсвічується з налаштуванням кольору фону, встановленим у №40. Якщо у №38 вибрано «Power wheel» («Рух по колу»), світлодіодне кільце загориться в 4 рівнях. Якщо у №38 вибрано «Power cycling» («Мерехтливе підсвічування») або «Power chasing» («Ефект переслідування»), світлодіодне кільце загориться в 12 рівнях.

39	<p>Подання даних про роботу інвертора, що відображаються підсвічуванням інвертора</p> <p>Джерело енергії (мережа-фотоелектричний модуль-акумулятор) та стан заряду/розряду акумулятора доступні лише в тому випадку, якщо для параметра «Ефекти RGB-підсвічування» встановлено значення «Solid on» («Безперервне горіння»).</p>	<p>Відсоток ємності акумулятора (за замовчуванням)</p> 	<p>Частина світлодіодного освітлення буде змінена на відсоток ємності акумулятора.</p> <p>Якщо у №38 вибрано параметр «Solid On» (Безперервне горіння) світлодіодне кільце підсвічується з налаштуванням кольору фону, встановленим у №40. Якщо у №38 вибрано «Power wheel» («Рух по колу»), світлодіодне кільце загориться в 4 рівнях.</p> <p>Якщо у №38 вибрано «Power cycling» («Мерехтливе підсвічування») або «Power chasing» («Ефект переслідування»), світлодіодне кільце загориться в 12 рівнях.</p>
		<p>Відсоток навантаження.</p> 	<p>Частина світлодіодного освітлення буде змінена на відсоток навантаження.</p> <p>Якщо у №38 вибрано параметр «Solid On» (Безперервне горіння) світлодіодне кільце підсвічується з налаштуванням кольору фону, встановленим у №40. Якщо у №38 вибрано «Power wheel» («Рух по колу»), світлодіодне кільце загориться в 4 рівнях.</p> <p>Якщо у №38 вибрано «Power cycling» («Мерехтливе підсвічування») або «Power chasing» («Ефект переслідування»), світлодіодне кільце загориться в 12 рівнях.</p>
		<p>Джерело енергії (мережа-фотоелектричний модуль-акумулятор)</p> 	<p>Якщо вибрано цей пункт, кольором світлодіода буде налаштування кольору фону, встановлене у №40 у режимі змінного струму. Якщо живлення фотоелектричного модуля активне, колір світлодіода буде параметром кольору даних, встановленим у №41. Якщо статус, що залишився, колір світлодіода буде встановлено в №42.</p>
		<p>Стан заряджання/розряджання акумулятора</p> 	<p>Якщо вибрано цей пункт, кольором світлодіода буде налаштування кольору фону, встановлене у №40 у режимі зарядки акумулятора. Колір світлодіода буде відповідати налаштуванню кольору відображення даних, встановленому у №41 у режимі розрядки акумулятора.</p>

40	Колір RGB-світлодіода для фону	Рожевий		Помаранчевий	
		Жовтий		Зелений	
		Синій		Блакитний	
	Колір фону RGB-світлодіода	Фіолетовий		Білий (за замовчуванням)	
		«Other» («Інше»)		Якщо вибрано «Other» («Інше»), колір фону RGB встановлюється за допомогою програмного забезпечення.	
	41	Колір RGB-світлодіода для даних	Рожевий		Помаранчевий
Жовтий				Зелений	
Синій				Блакитний	
Фіолетовий				Білий (за замовчуванням)	

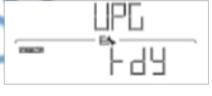
КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

41	Колір RGB-світлодіода для даних	<p>Інше:</p> 	Якщо вибрано «Other» («Інше»), колір RGB встановлюється за допомогою програмного забезпечення
42	Колір RGB-світлодіода для фону доступний лише якщо, для представлення кольору даних встановлено значення Джерело енергії (мережа-фотоелектричний модуль-акумулятор) (Grid-PV-Battery).	<p>Рожевий</p> 	<p>Помаранчевий</p> 
		<p>Жовтий</p> 	<p>Зелений</p> 
		<p>Синій</p> 	<p>Блакитний</p> 
		<p>Фіолетовий</p> 	<p>Білий (за замовчуванням)</p> 
		<p>Інше:</p> 	Якщо вибрано «Other» («Інше»), колір фону RGB встановлюється за допомогою програмного забезпечення.
95	Налаштування часу - хвилини		Для налаштування хвилин діапазон становить від 00 до 59.
96	Налаштування часу - години		Для налаштування годин діапазон становить від 00 до 23.
97	Налаштування часу - день		Для налаштування дня діапазон становить від 00 до 31.

98	Налаштування часу - місяць		Для налаштування місяця діапазон становить від 01 до 12.
99	Налаштування часу - рік		Для налаштування року діапазон становить від 16 до 99.

НАЛАШТУВАННЯ ФУНКЦІЇ USB

Щоб оновити вбудоване програмне забезпечення, виконайте наведені нижче дії.

Процедура	ПК-дисплей
<p>Крок 1: Вставте USB-диск у USB-порт ( у схемі огляду продукту). Щоб увійти в режим налаштування функції USB, натисніть і утримуйте кнопку «» впродовж 3 секунд. У правому верхньому куті РК-дисплея з'явиться позначка  та напис «+d3».</p>	
<p>Крок 2: Натисніть кнопку «», щоб прочитати файл з USB-диска. Якщо записаного файлу немає, на РК-дисплеї з'явиться повідомлення «U01» В іншому випадку програма перейде до наступного кроку.</p>	
<p>Крок 3: Натисніть кнопку «», виберіть «Yes» («Так»), щоб запустити оновлення вбудованого програмного забезпечення. Або натисніть кнопку «» або «», щоб повернутися на головний екран.</p>	
<p>Крок 4: Після вибору «Так» буде запущено процедуру оновлення вбудованого програмного забезпечення. На РК-дисплеї відображатиме «YES» із зазначенням прогресу завершення процесу у відсотках праворуч «88» - це становить 88% прогресу завершення. Після завершення 100% натисніть кнопку «», щоб повернутися на головний екран.</p>	

Якщо протягом 1 хвилини не натиснути жодної кнопки, пристрій автоматично повернеться на головний екран.

КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

Повідомлення про помилку для функцій USB On-The-Go:

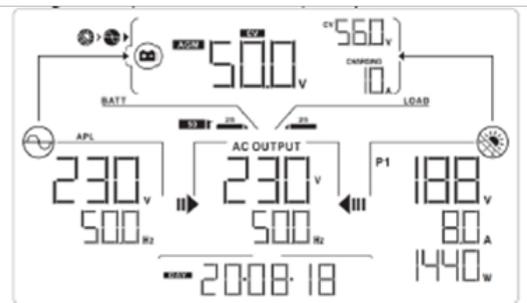
Код помилки	Повідомлення
U01	USB-диск не виявлено.
U02	USB-диск захищено від копіювання.
U03	Документ на USB-диску має неправильний формат.

У разі виникнення помилки, код помилки буде відображатися лише впродовж 3 секунд. Через 3 секунди пристрій автоматично повернеться на екран дисплея.

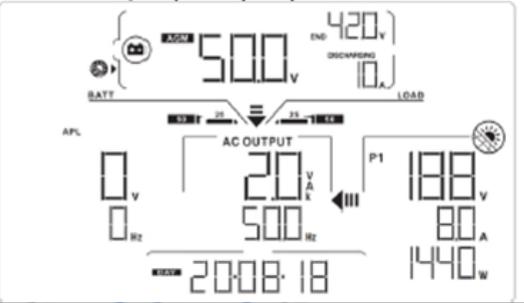
НАЛАШТУВАННЯ ДИСПЛЕЯ

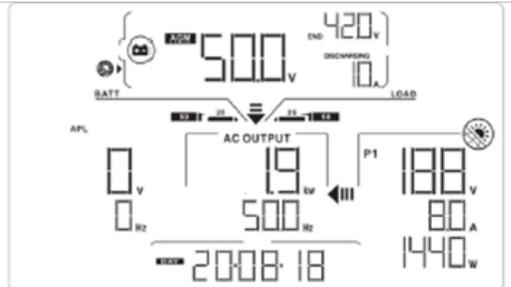
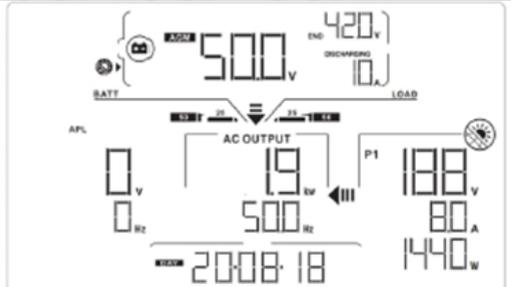
Інформація про РК-дисплей буде перемикатися шляхом почергового натискання кнопок «▲» або «▼». Інформація, що підлягає вибору, перемикається по-порядку, відповідно до наведеної нижче таблиці.

Інформація, що підлягає вибору	ПК-дисплей
Екран дисплея за замовчуванням	
Напруга мережі/ частота мережі	

Інформація, що підлягає вибору	ПК-дисплей
<p>Напруга фотоелектричного модуля/ струм фотоелектричного модуля/ потужність фотоелектричного модуля</p>	<p>Напруга PV1=180 В, струм PV1=8,0А, потужність PV1=1440Вт</p> 
<p>Екран дисплея за замовчуванням</p> <p>Напруга акумулятора, ступінь зарядки/ параметри налаштування акумулятора/ струм зарядки або розрядки.</p>	<p>Напруга акумулятора = 50,0В, напруга масової зарядки = 56,0В, струм зарядки=10А</p> 
<p>Напруга акумулятора, ступінь зарядки/ параметри налаштування акумулятора/ струм зарядки або розрядки.</p>	<p>Напруга акумулятора = 54,0В, напруга дозованої зарядки (безперервне дозаряджання) = 55,0В, струм зарядки=7,8А</p> 

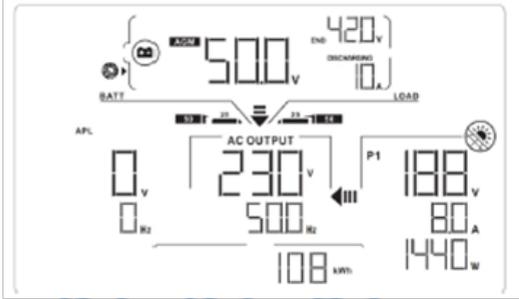
КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

Інформація, що підлягає вибору	ПК-дисплей
	<p>Напруга акумулятора=50,0В, напруга відсікання по низькому постійному струму=42,0В, струм розрядження = 10А</p> 
<p>Екран дисплея за замовчуванням</p>	<p>Вихідна напруга=230В, вихідна частота=50Гц</p> 
	<p>Вихідна напруга, навантаження у В•А, навантаження у ватах з оновленням кожні 5 секунд/ Вихідна частота</p> <p>Навантаження у В•А =2.0КВА, вихідна частота=50Гц</p> 

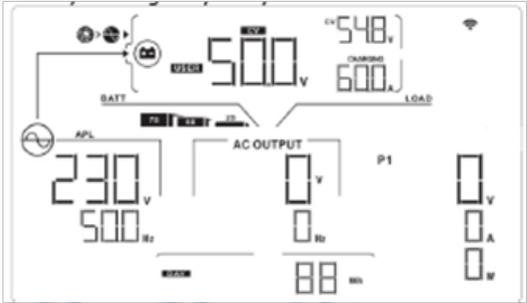
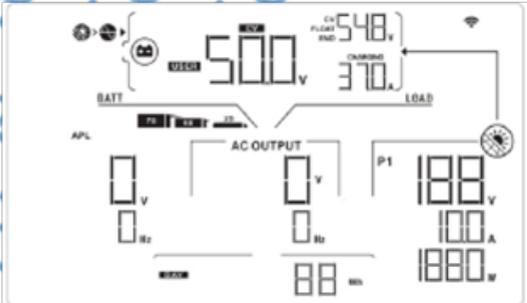
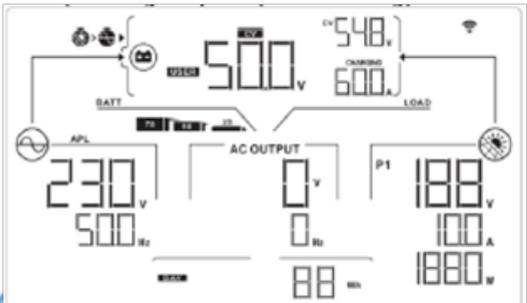
Інформація, що підлягає вибору	ПК-дисплей
<p>Вихідна напруга, навантаження у В•А, навантаження у ватах з оновленням кожні 5 секунд/ Вихідна частота</p>	<p>Навантаження у Вт=1,9КВт. Вихідна частота=50Гц</p> 
<p>Реальна дата,</p>	<p>Реальна дата 18 серпня 2020 року,</p> 
<p>Реальний час,</p>	<p>Реальний час 11:31,</p> 

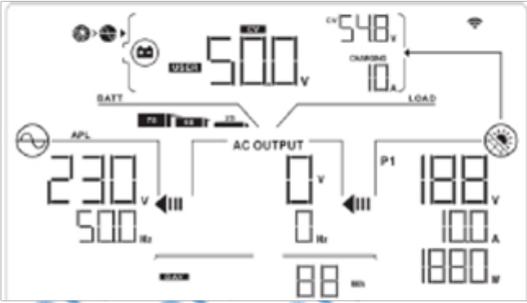
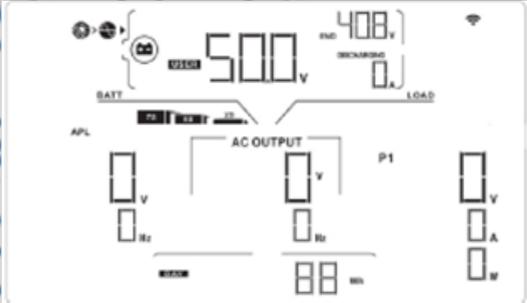
КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

Інформація, що підлягає вибору	РК-дисплей
<p>Фотоелектрична енергія, згенерована сьогодні.</p>	<p>Згенерована сьогодні фотоелектрична енергія =8Вт·год.</p> 
<p>Фотоелектрична енергія, згенерована цього місяця,</p>	<p>Фотоелектрична енергія, згенерована цього місяця = 8 кВт·год,</p> 
<p>Фотоелектрична енергія згенерована цього року.</p>	<p>Фотоелектрична енергія згенерована цього року = 108 кВт·год,</p> 

Інформація, що підлягає вибору	РК-дисплей
<p>Фотоелектрична енергія, згенерована загалом.</p>	<p>Фотоелектрична енергія, згенерована загалом = 108кВт•год.</p> 
<p>Перевірка версії основного процесора,</p>	<p>Версія основного процесора 00050.72.</p> 
<p>Перевірка версії вторинного процесора,</p>	<p>Версія вторинного процесора 00022,01,</p> 

ОПИС РЕЖИМІВ РОБОТИ

Режим роботи	Опис поведінки	РК-дисплей
<p>Режим очікування</p> <p>Примітка: *Режим очікування: Інвертор ще не увімкнений, але інвертор може заряджати акумулятор без виходу змінного струму.</p>	<p>Немає вихідної потужності, але доступна функція заряджання від сонячної енергії, або від мережі</p>	<p>Акумулятор заряджається від мережі.</p> 
		<p>Акумулятор заряджається від фотоелектричної енергії.</p> 
		<p>Акумулятор заряджається від мережі та фотоелектричної енергії.</p> 

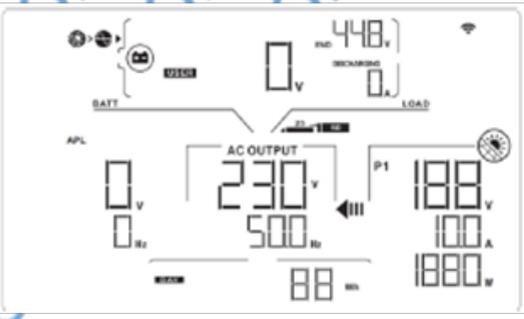
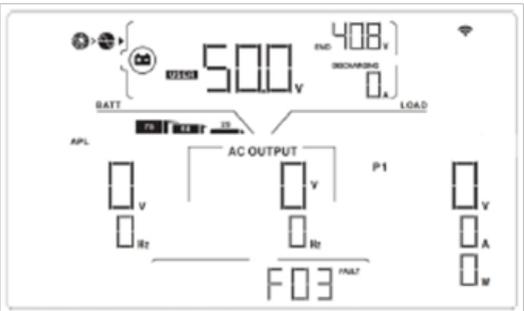
Режим роботи	Опис поведінки	РК-дисплей
<p>Режим очікування Примітка: *Режим очікування: Інвертор ще не увімкнений, але інвертор може заряджати акумулятор без виходу змінного струму.</p>	<p>Немає вихідної потужності, але доступна функція заряджання від сонячної енергії, або від мережі</p>	<p>Акумулятор заряджається від фотоелектричної енергії та подачі фотоелектричної енергії у мережу.</p>  <p>Без зарядки</p> 
<p>Лінійний режим</p>	<p>Інвертор забезпечує вихідну потужність від мережі. Доступна функція заряджання</p>	<p>Пристрій заряджає акумулятор і забезпечує живлення навантаження,</p> 

КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

Режим роботи	Опис поведінки	РК-дисплей
Лінійний режим		<p>Фотоелектрична енергія, акумуляторна потужність та мережа забезпечують живлення навантаження.</p> 
	Інвертор забезпечує вихідну потужність від мережі. Доступна функція заряджання	<p>Фотоелектрична енергія і мережа заряджають акумулятор, та мережева потужність забезпечує живлення навантаження.</p> 
		<p>Фотоелектрична енергія заряджає акумулятор; мережа та фотоелектрична енергія забезпечують живлення навантаження.</p> 

Режим роботи	Опис поведінки	РК-дисплей
Лінійний режим	Інвертор забезпечує вихідну потужність від мережі. Доступна функція заряджання	<p>Фотоелектрична енергія заряджає акумулятор, фотоелектрична енергія забезпечує живлення навантаження і подає залишок енергії у мережу.</p> 
Режим роботи від акумулятора	Вихідна потужність від акумулятора або фотоелектричного модуля	<p>Фотоелектрична енергія та енергія акумулятора забезпечують живлення навантажень.</p>  <p>Фотоелектрична енергія заряджає акумулятор та забезпечує живлення навантажень.</p> 

КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

Режим роботи	Опис поведінки	РК-дисплей
Режим роботи від акумулятора	Вихідна потужність від акумулятора або фотоелектричного модуля	<p>Акумулятор забезпечує живлення навантажень.</p> 
Живлення тільки від фотоелектричної енергії	Вихідна потужність від фотоелектричного модуля	<p>Фотоелектрична енергія забезпечує живлення навантажень.</p> 
Аварійний режим Примітка: *Аварійний режим: Помилки спричинені внутрішнім збоєм схеми або зовнішніми причинами, такими як перегрівання, коротке замикання на виході тощо,	Немає виходу, немає зарядки	<p>Без зарядки</p> 

ПОПЕРЕДЖУВАЛЬНИЙ ІНДИКАТОР

Попереджувальний код	Попереджувальна подія	Позначка, що блимає
01	Вентилятор заблоковано	01 ▲
02	Перегрів	02 ▲
03	Акумулятор перезаряджений	03 ▲
04	Низький заряд акумулятора	04 ▲
07	Перевантаження	07 ▲ 
10	Зниження потужності інвертора	10 ▲
bP	Акумулятор не під'єднано	bP ▲
32	Помилка зв'язку між інвертором і панеллю дисплея	32 ▲

КОДИ НЕСПРАВНОСТЕЙ

Код несправності	Подія несправності	Позначка
01	Вентилятор заблоковано	F01
02	Перегрів	F02
03	Напруга акумулятора занадто висока.	F03
05	Коротке замикання на виході.	F05
06	Вихідна напруга занадто висока.	F06
07	Тайм-аут перевантаження.	F07
08	Напруга шини занадто висока.	F08
09	Не вдалося виконати плавний пуск шини.	F09
10	Ресурс фотоелектричного струму вичерпано.	F10
11	Фотоелектричну напругу вичерпано.	F11
12	Ресурс струму заряджання вичерпано	F12
51	Перевантаження по струму	F51
52	Напруга шини занадто низька.	F52
53	Не вдалося виконати плавний пуск інвертора.	F53

КОДИ НЕСПРАВНОСТЕЙ

Код несправності	Подія несправності	Позначка
55	Перевищення постійної напруги на виході змінного струму	F55
57	Помилка датчика струму	F57
58	Вихідна напруга занадто низька.	F58

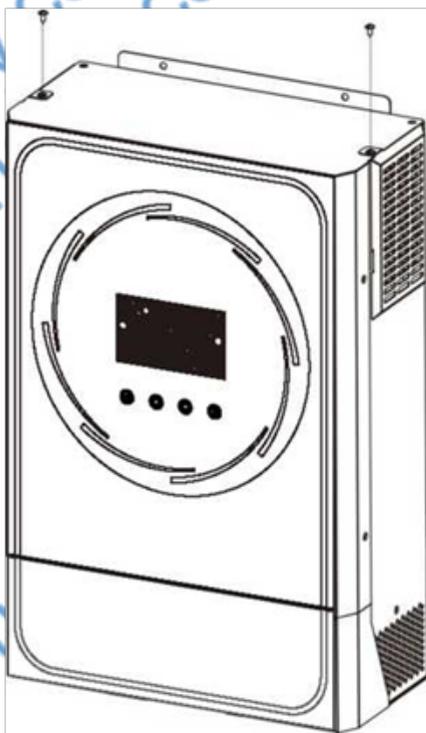
ОЧИЩЕННЯ ТА ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ЗА ДОПОМОГОЮ КОМПЛЕКТУ ЗАХИСТУ ВІД ПИЛУ

ЗАГАЛЬНИЙ ОГЛЯД

На кожному інверторі вже встановлено комплект захисту від пилу на заводі. Цей комплект також захищає ваш інвертор від пилу і підвищує надійність продукту в суворих умовах використання.

ОЧИЩЕННЯ ТА ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

Крок 1: Викрутіть гвинти у верхній частині інвертора.

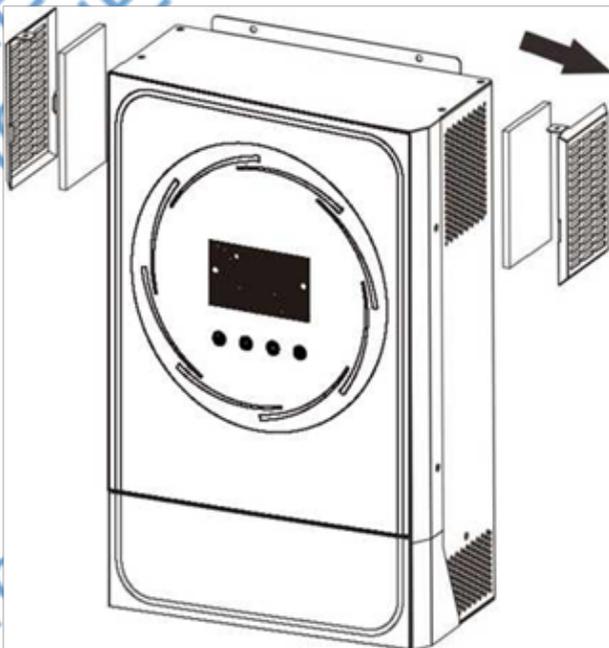


КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

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

Крок 3: Очистіть пінопластовий повітряний фільтр та пиленепроникний корпус. Після очищення знову встановіть комплект захисту від пилу в інвертор.

ПРИМІТКА: Комплект захисту від пилу необхідно очищати кожен місяць.



СПЕЦИФІКАЦІЇ

МОДЕЛЬ	6 КВА
НОМІНАЛЬНА ВИХІДНА ПОТУЖНІСТЬ	6000Вт
ВХІДНА ФОТОЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГІЯ (ПОСТІЙНИЙ СТРУМ)	
Максимальна потужність ФЕМ	6000Вт
Максимальна напруга МРРТ	500В постійного струму
Діапазон вхідної фотоелектричної напруги	120В постійного струму
Діапазон МРРТ @ Робоча потужність	120 В постійного струму~ 500 В постійного струму
Максимальний струм МРРТ	27 А
Кількість виходів МРРТ	1
Захист від перевантаження	5с@≥150% навантаження; 10с@110%~150% навантаження

РОБОТА З ПРИВ'ЯЗКОЮ ДО МЕРЕЖІ	
ВИХІД МЕРЕЖІ (ЗМІННИЙ СТРУМ)	
Номинальна вихідна напруга	220/230/240 В змінного струму
Діапазон напруг мережі живлення	195,5~253 В змінного струму © Регулювання Індії 184 ~ 264,5 В змінного струму © Регулювання Німеччини 184 ~ 264,5 В змінного струму © Регулювання Південної Америки
Діапазон частот мережі живлення	49~51Гц © Регулювання Індії 47,5~51,5Гц © Регулювання Німеччини 57~62Hz © Регулювання Південної Америки
Номинальний вихідний струм	24,3 А
Діапазон коефіцієнта потужності	>0,99
Максимальна ефективність перетворення (постійний струм/змінний струм)	96%
РОБОТА ПОЗА МЕРЕЖЕЮ, ГІБРИДНА РОБОТА	
ВХІД МЕРЕЖІ	
Прийнятний діапазон вхідної напруги	90 - 280 В змінного струму або 170 - 280 В змінного струму
Діапазон частот	50 Гц/60 Гц (автоматичне визначення)
Час передачі	< 10 мс (для джерел безперебійного живлення - UPS) <20 мс (для домашнього обладнання) <50 мс (для паралельної роботи)
Номинальна сила змінного струму імпортуємого з мережі	51 А*
ВИХІД РЕЖИМУ РОБОТИ ВІД АКУМУЛЯТОРА (ЗМІННИЙ СТРУМ)	
Номинальна вихідна напруга	220/230/240 В змінного струму
Форма кривої вихідного сигналу	Чиста синусоїда
Ефективність перетворення (постійний струм у змінний струм)	93%

*Якщо енергія ФЕМ недоступна, то з мережі імпортується для заряду АКБ та забезпечення навантаження

КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

АКУМУЛЯТОР І ЗАРЯДНИЙ ПРИСТРІЙ	
Номінальна напруга постійного струму:	48 В постійного струму
Максимальний струм зарядки (від мережі)	120 А
Максимальний струм зарядки (від фотоелектричного модуля)	120 А
Максимальний струм зарядки:	120 А
ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	
Розміри Довжина x Ширина x Висота	149 x 356 x 471
Маса нетто (кг)	13,5
ІНТЕРФЕЙС	
Можливість паралельного підключення	Так
З'єднання	Rs232/сухий контакт/WiFi
ЗОВНІШНІ УМОВИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ	
Вологість	0 ~ 90% RH (без конденсації)
Робоча температура	від -10°C до 50°C

УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ

Проблема	РК/Світлодіоди/ Звук	Пояснення / можлива причина	Що робити
Під час запуску пристрій автоматично вимикається.	РК/світлодіоди та звуковий сигнал будуть активні протягом 3 секунд, а потім повністю вимкнуться.	Напруга акумулятора надто низька (<1,91 В/комірка)	1. Перезарядіть акумулятор. 2. Замініть акумулятор.
Немає відповіді після увімкнення живлення.	Жодних індикацій.	1. Напруга акумулятора надто низька. (<1,4В/комірка) 2. Полярність акумулятора переплутана.	1. Перевірте, підключення акумуляторів та проводку 2. Перезарядіть акумулятор. 3. Замініть акумулятор.

Проблема	РК/Світлодіоди/ Звук	Пояснення / можлива причина	Що робити
Мережа є, але інвертор працює в режимі живлення від акумулятора.	На РК-дисплеї вхідна напруга відображається як 0, а зелений світлодіод блимає.	Спрацював вхідний запобіжник	Перевірте, чи спрацював вимикач змінного струму та чи добре підключено проводку змінного струму.
	Зелений світлодіод блимає.	Недостатня якість потужності змінного струму. (кріплення або генератор)	1. Перевірте, чи не занадто тонкі та/або довгі дроти змінного струму. 2. Перевірте, чи працює генератор (якщо застосовується) чи правильний діапазон вхідної напруги. (UPS - > Пристрій)
	Зелений світлодіод блимає.	Встановіть «Solar First» («Спочатку сонячна енергія») як пріоритет вихідного джерела.	Змініть пріоритет джерела на мережу («Utility first»)
При включенні пристрою внутрішнє реле багаторазово вмикається і вимикається.	РК-дисплей і світлодіоди блимають	Акумулятор відключено.	Перевірте, чи добре під'єднані дроти акумулятора.
Зумер постійно видає сигнали, а червоний світлодіод світиться.	Код помилки 07	Помилка перевантаження. Інвертор перевантажений на 110%, а час вичерпано.	Зменште підключене навантаження, вимкнувши деяке обладнання.
	Код помилки 05	Коротке замикання на виході.	Перевірте, чи добре підключена проводка, і зніміть надмірне навантаження.
	Код помилки 02	Внутрішня температура компонента інвертора перевищує 100°C.	Перевірте, чи не заблоковано повітряний потік пристрою, чи не надто висока температура навколишнього середовища.
	Код помилки 03	Акумулятор перезаряджений.	Зверніться до ремонтного центру.
Напруга акумулятора занадто висока.		Перевірте, чи відповідають характеристики та кількість акумуляторів вимогам.	

КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

Проблема	РК/Світлодіоди/ Звук	Пояснення / можлива причина	Що робити
Зумер постійно видає сигнали, а червоний світлодіод світиться.	Код помилки 01	Несправність вентилятора	Замініть вентилятор.
	Код помилки 06/58	Ненормальний вихід (напруга інвертора нижче 190 В змінного струму або вище 260 В змінного струму)	1. Зменште підключене навантаження. 2. Зверніться до ремонтного центру.
	Код помилки 08/09/53/57	Вийшли з ладу внутрішні компоненти.	Зверніться до ремонтного центру.
	Код помилки 10	Кидки напруги	Перезавантажте пристрій, якщо помилка повториться, зверніться до ремонтного центру.
	Код помилки 12	Перевантаження по струму (пост.стр./пост.стр.) або кидки напруги	
	Код помилки 51	Перевантаження по струму або кидки напруги	
	Код помилки 52	Напруга шини занадто низька.	
	Код помилки 55	Вихідна напруга незбалансована.	
	Код помилки 56	Акумулятор неправильно підключений або згорів запобіжник.	Якщо акумулятор підключений правильно, зверніться до ремонтного центру
Код помилки 11	Вхідна напруга сонячної енергії перевищує 450В.	Вхідна напруга сонячної енергії перевищує 450В.	

Додаток I Паралельна робота

1. ВСТУП

Цей інвертор можна використовувати паралельно в двох різних режимах роботи

1. Паралельна робота в одній фазі можлива з використанням до 9 одиниць. Підтримується максимальна вихідна потужність для 6КВА – 54КВА/54КВт

2. Максимум 9 одиниць працюють разом для підтримки трифазного обладнання. Максимум сім одиниць підтримують одну фазу.

ПРИМІТКА: Придбайте окремо комплект паралельної роботи і встановіть на інвертор, дотримуючись інструкцій професійного технічного персоналу та місцевого дилера.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Переконайтеся, що всі вихідні дроти N кожного інвертора завжди підключені. Інакше це призведе до помилки №72.

2. ВМІСТ УПАКОВКИ

В упаковці комплекту паралельної роботи знаходяться наступні компоненти:



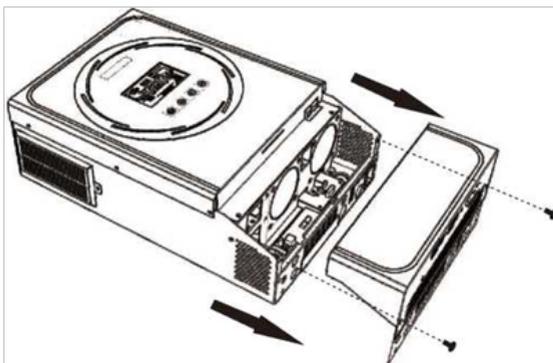
Плата паралельної роботи

Кабель паралельного з'єднання

Кабель розподілу струму

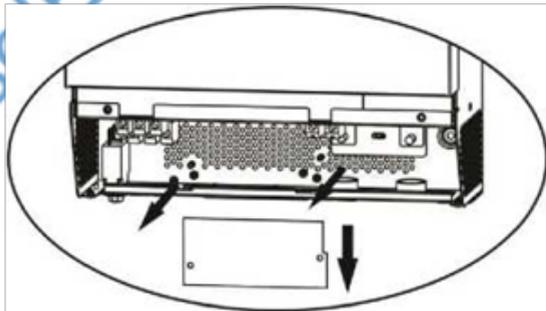
3. ВСТАНОВЛЕННЯ ПЛАТИ ПАРАЛЕЛЬНОЇ РОБОТИ

Крок 1: Зніміть кришку відсіку дротів, відкрутивши всі гвинти.

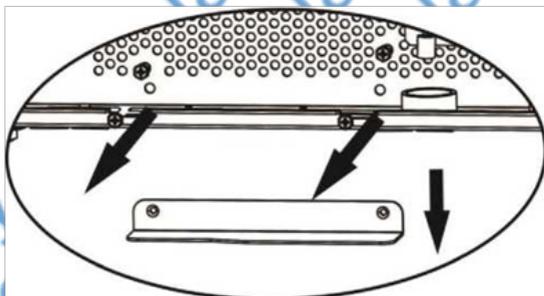


КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

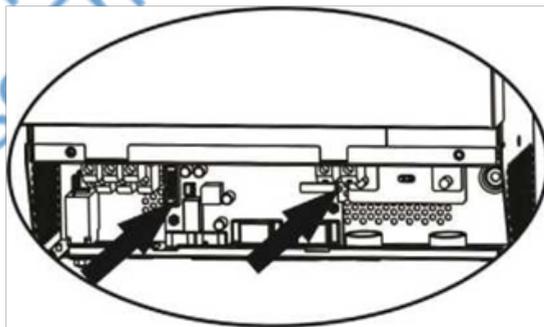
Крок 2: Відкрутіть два гвинти, як показано на таблиці нижче, і від'єднайте 2-контактний та 14-контактний кабелі. Вийміть комунікаційну плату



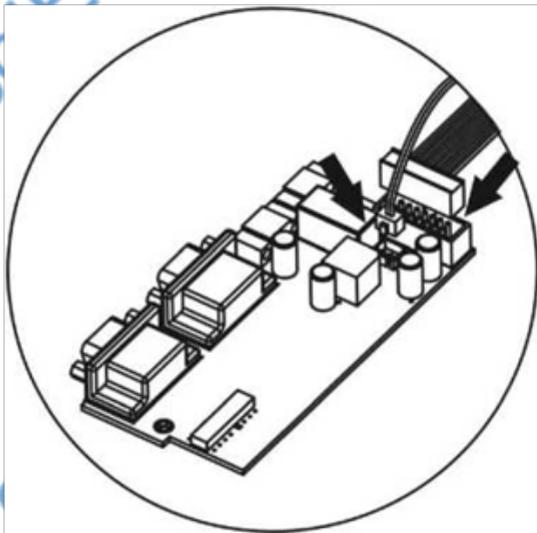
Крок 3: Відкрутіть два гвинти, як показано на малюнку нижче, щоб зняти кришку відділу паралельного з'єднання.



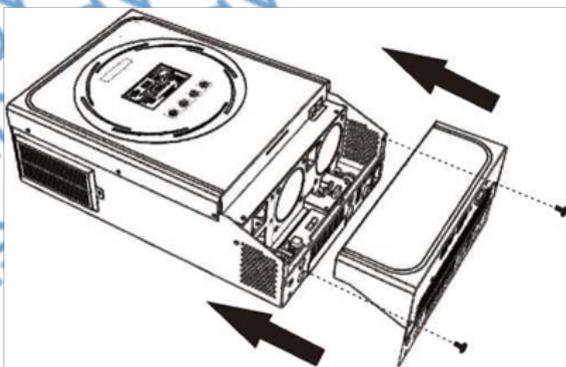
Крок 4: Встановіть нову плату паралельної роботи, міцно закріпивши її за допомогою двох гвинтів.



Крок 5: Під'єднайте 2-контактний кабель до початкового положення.



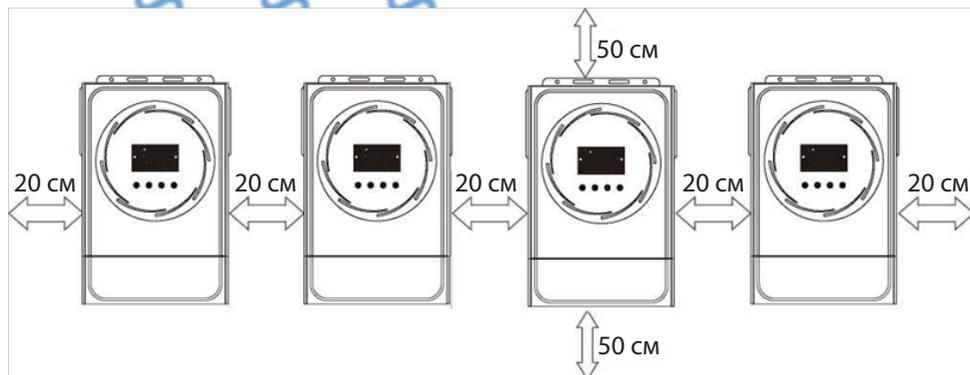
Крок 6: Вставте комунікаційну плату назад в пристрій.



Крок 7: Встановіть кришку відсіку дротів на місце. Тепер інвертор підтримує функцію паралельної роботи.

4. ВСТАНОВЛЕННЯ ПРИСТРОЮ

При встановленні декількох пристроїв, дотримуйтесь наведеної нижче схеми.

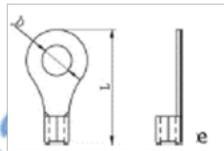


ПРИМІТКА: Для належної циркуляції повітря і розсіювання тепла залиште відстань приблизно 20 см з боків та приблизно 50 см над і під пристроєм. Переконайтеся, що всі пристрої встановлені на одному рівні.

5. ПІДКЛЮЧЕННЯ ДО ЕЛЕКТРОПРОВІДКИ

ПРИМІТКА: Для паралельної роботи необхідно підключити акумулятор. Розмір кабелю кожного інвертора наведено нижче:

Рекомендований розмір кабелю акумулятора та розмір клеми для кожного інвертора:

Модель	Розмір дроту	Кільцева клема			Момент затягування значення	Кільцева клема
		Кабель мм ²	Розміри			
			D (мм)	L (мм)		
6 KVA	1*2AWG або 2*6AWG	28	6,4	42,7	2~3 Нм	

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

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

Модель	Номер AWG	Момент затягування
6 KBA	10 AWG	1,2~ 1,6 Нм

Потрібно з'єднати кабелі кожного інвертора один з одним. Візьмемо, наприклад, кабелі акумулятора: як засіб з'єднання кабелів необхідно використати з'єднувач або шину, а потім підключитися до клеми акумулятора. Поперечний переріз кабелю, що використовується від з'єднання до акумулятора, має бути в X разів більше поперечного перерізу кабелю, зазначеного в таблицях вище. «X» вказує кількість інверторів, з'єднаних паралельно.

Стосовно входу та виходу змінного струму, дотримуйтесь того ж принципу.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ!!! Всі вихідні дроти N кожного інвертора повинні бути завжди підключені. Інакше це призведе до помилки №72.

УВАГА!!! Встановіть вимикач на стороні акумулятора та входу змінного струму. Це забезпечить надійне від'єднання інвертора під час технічного обслуговування та повний захист від перевантаження акумулятора або джерела змінного струму. Рекомендоване розташування вимикачів зображено на малюнках у 5-1 та 5-2.

Рекомендована специфікація вимикача акумулятора для кожного інвертора:

Модель	1 одиниця*
6 KBA	140A/70В постійного струму

*Якщо Ви хочете використовувати тільки один вимикач на стороні акумулятора для всієї системи, номінальна спроможність такого вимикача повинна бути у X разів більшою за струм, що припадає на один пристрій. «X» вказує кількість інверторів, з'єднаних паралельно.

КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

Рекомендована специфікація вимикача для входу змінного струму з однією фазою:

Мо- дель	2 оди- ниці	3 оди- ниці	4 оди- ниці	5 оди- ниць	6 оди- ниць	7 оди- ниць	8 оди- ниць	9 оди- ниць
6 КВА	80А/ 230В змін- ного струму	120А/ 230В змін- ного струму	160А/ 230В змін- ного струму	200А/ 230В змін- ного струму	240А/ 230В змін- ного струму	280А/ 230В змін- ного струму	320А/ 230В змін- ного струму	360А/ 230В змін- ного струму

Примітка1: Крім того, 50А можна використовувати лише з 1 одиницею та встановити один вимикач на вході змінного струму в кожному інверторі.

Примітка2: Що стосується трифазної системи, можна використовувати 4-полюсний автоматичний вимикач безпосередньо, і номінал автоматичного вимикача має бути сумісним з обмеженням фазного струму від фази з максимальною кількістю одиниць.

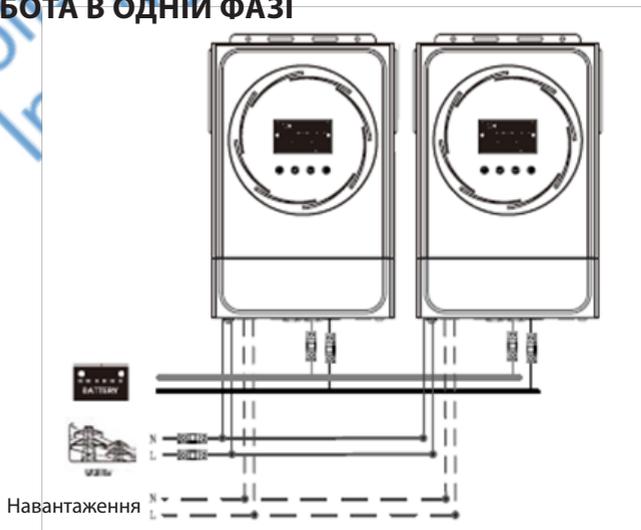
Рекомендована ємність акумулятора

Кількість інверторів, з'єднаних паралельно	2	3	4	5	6	7	8	9
6 КВА	400А* год.	600А* год.	800А* год.	1000А* год.	1200А* год.	1400А* год.	1600А* год.	1800А* год.

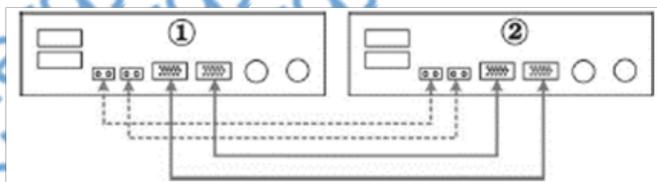
ПОПЕРЕДЖЕННЯ! Переконайтеся, що всі інвертори використовують один і той самий акумулятор. В іншому випадку вони перейдуть в аварійний режим.

5-1. ПАРАЛЕЛЬНА РОБОТА В ОДНІЙ ФАЗІ

Два інвертори паралельно:
 Підключення живлення

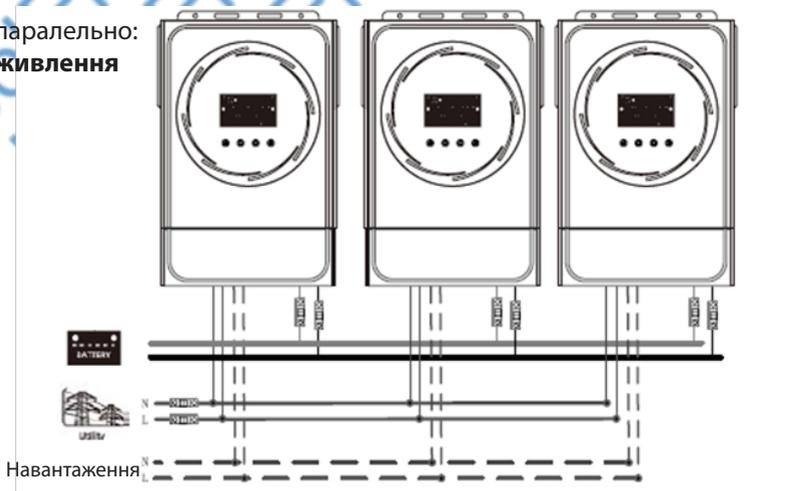


Комунікаційне
 з'єднання

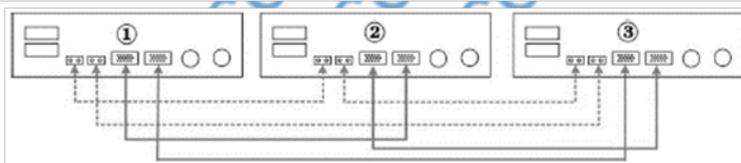


КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

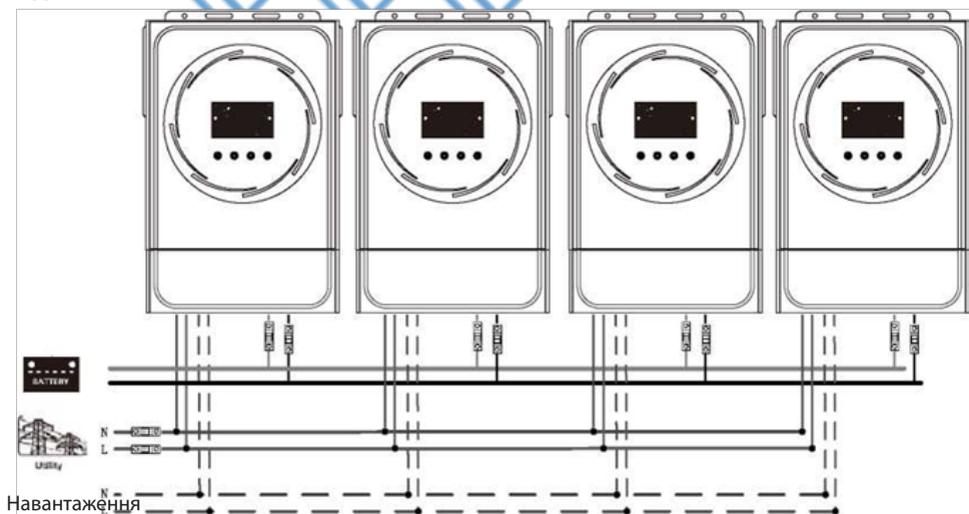
Три інвертори паралельно:
Підключення живлення



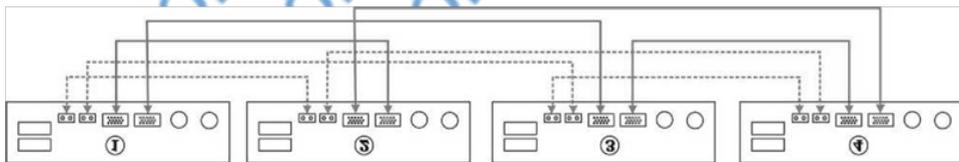
Комунікаційне
з'єднання



Чотири інвертори паралельно:
Підключення живлення

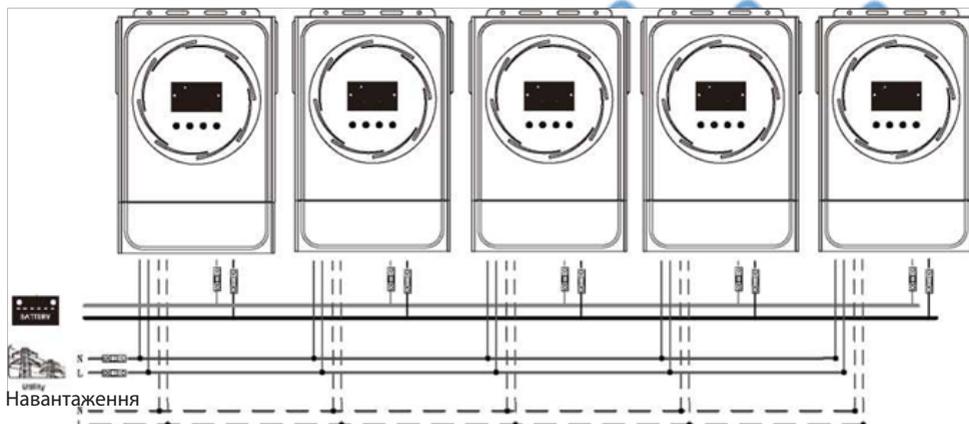


Комунікаційне з'єднання

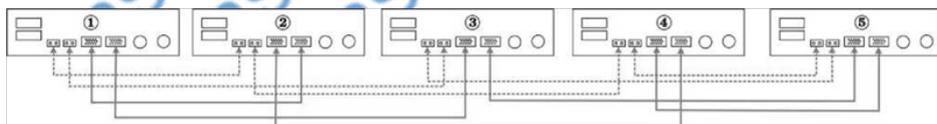


П'ять інверторів паралельно:

Підключення живлення



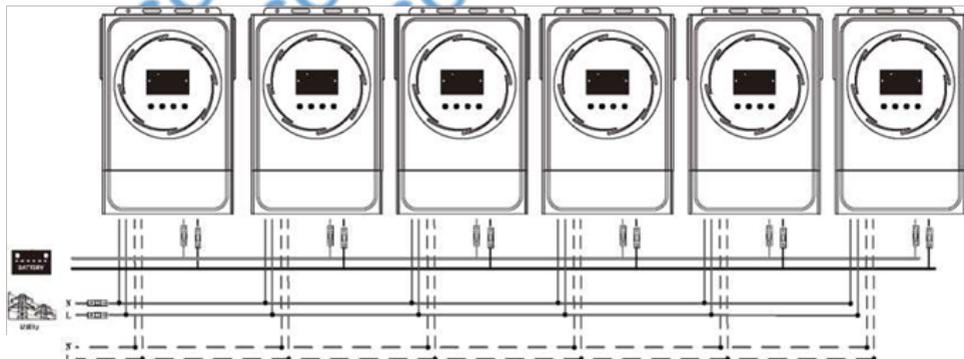
Комунікаційне з'єднання



КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

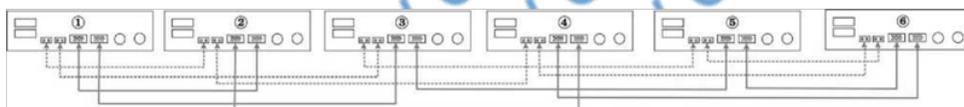
Шість інверторів паралельно:

Підключення живлення



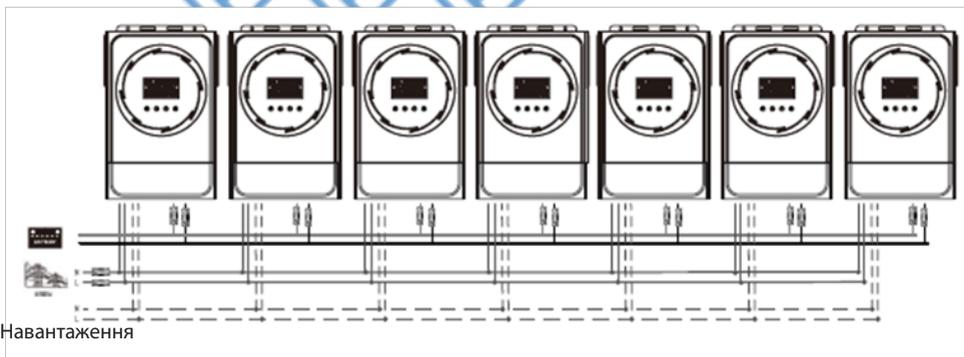
Навантаження

Комунікаційне з'єднання



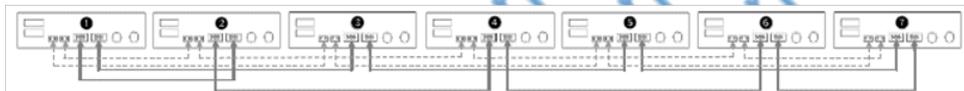
Сім інверторів паралельно:

Підключення живлення

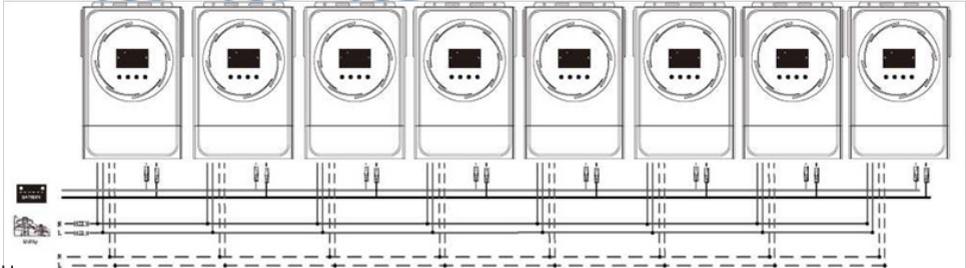


Навантаження

Комунікаційне з'єднання

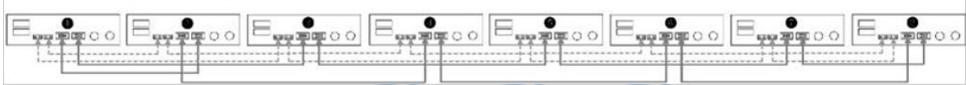


Вісім інверторів паралельно:
Підключення живлення

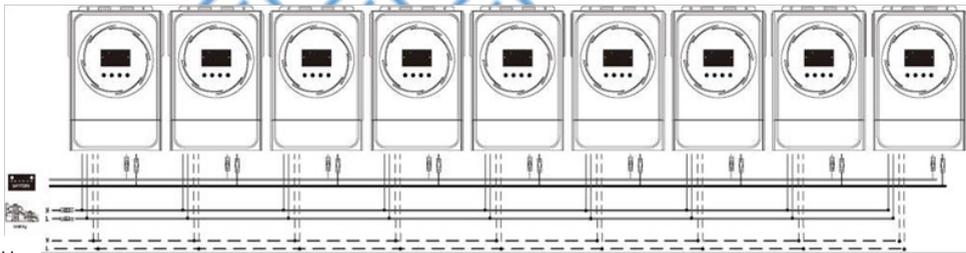


Навантаження

Комунікаційне з'єднання

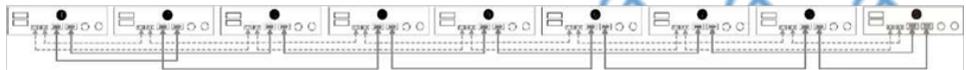


Дев'ять інверторів паралельно:
Підключення живлення



Навантаження

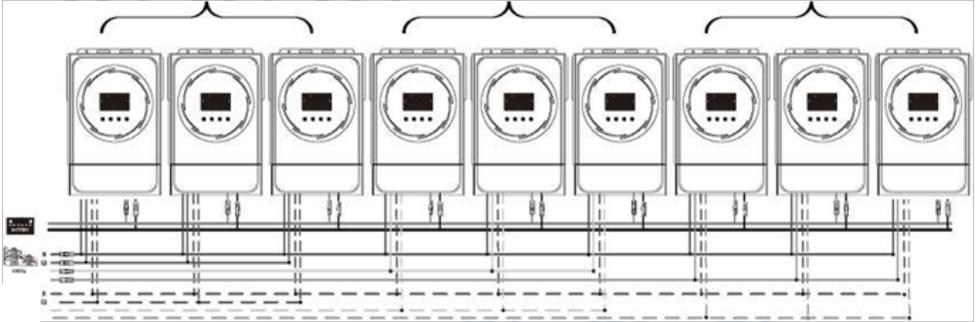
Комунікаційне з'єднання



5-2. ПІДТРИМКА 3-ФАЗНОГО ОБЛАДНАННЯ

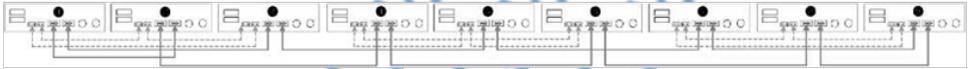
По три інвертори на кожну фазу:

Підключення живлення



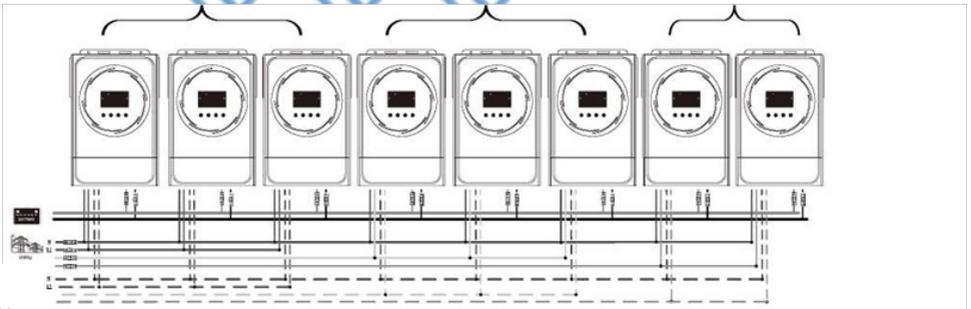
Навантаження

Комунікаційне з'єднання



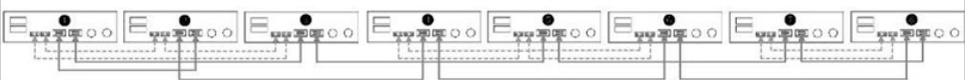
Три інвертори на одну фазу, три інвертори на другу фазу і два інвертори на третю фазу:

Підключення живлення



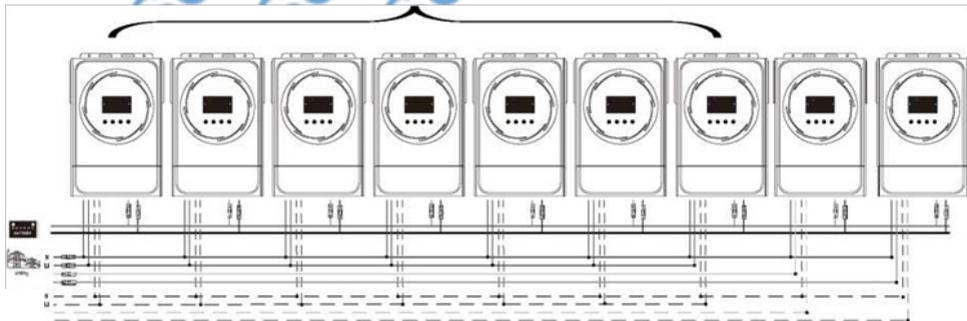
Навантаження

Комунікаційне з'єднання



Сім інверторів на одну фазу і по одному інвертору на кожну з двох інших фаз:

Підключення живлення

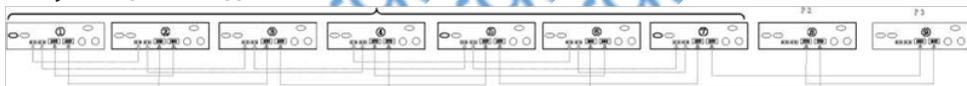


Навантаження

Примітка: За бажанням замовника можна встановлювати 7 інверторів на будь-яку одну фазу.

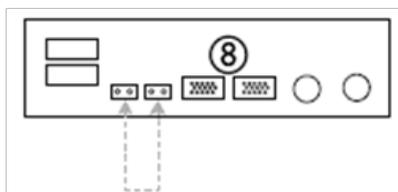
Ф1: фаза L1, Ф2: фаза L2, Ф3: фаза L3

Комунікаційне з'єднання



Примітка: Якщо в одній фазі є лише один пристрій, цей пристрій не потребує підключення кабелю розподілу струму.

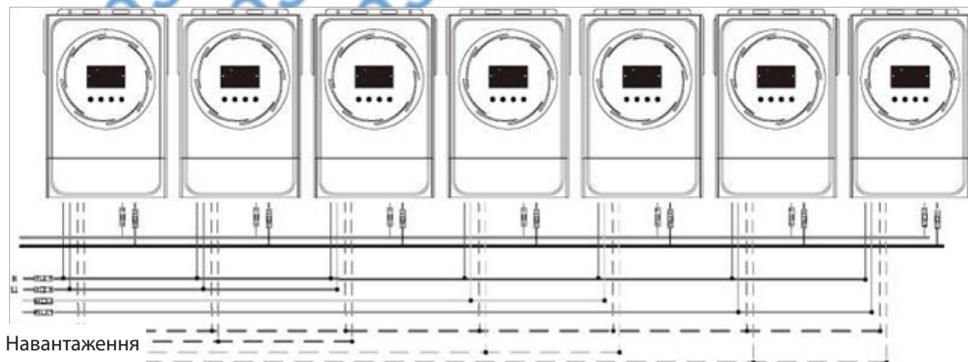
Або з'єднання виконується наступним чином:



КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

Три інвертори на одну фазу, два інвертори на другу фазу
і два інвертори на третю фазу:

Підключення живлення

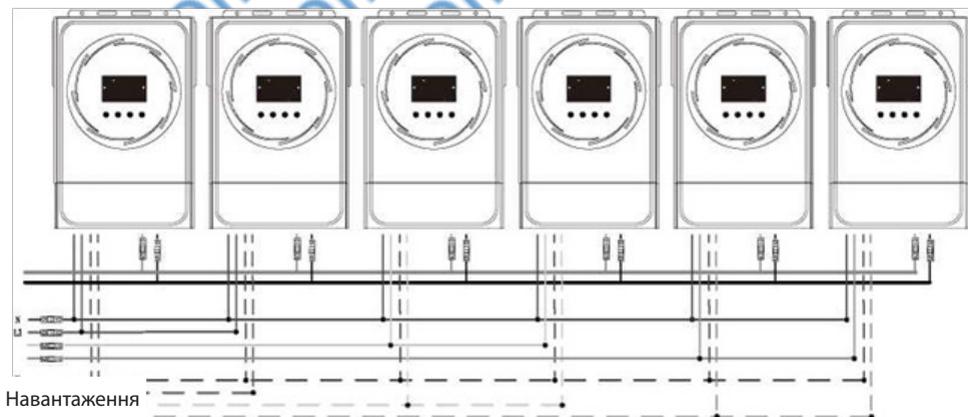


Комунікаційне з'єднання

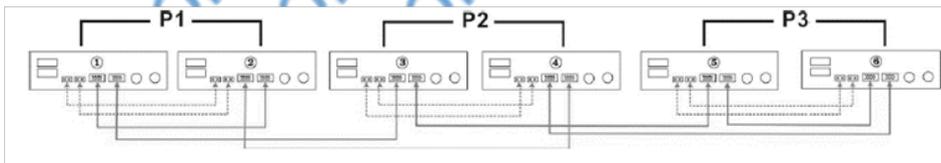


Два інвертори на кожну фазу:

Підключення живлення

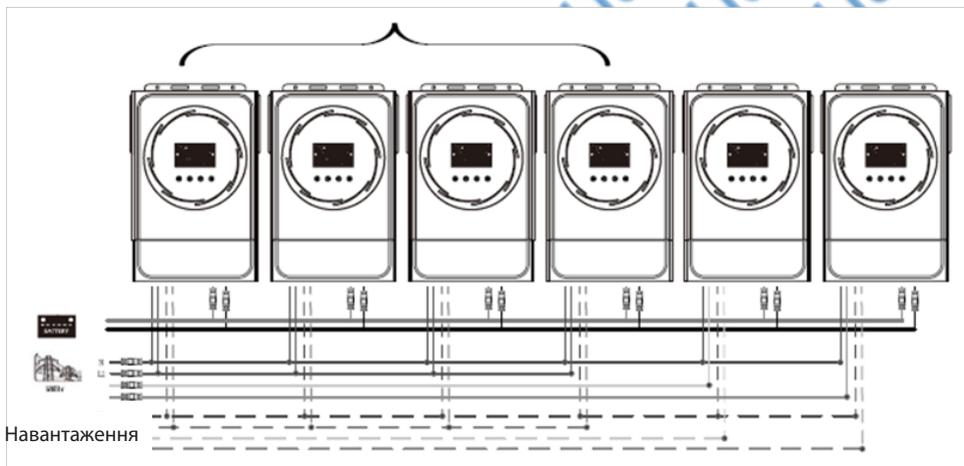


Комунікаційне з'єднання

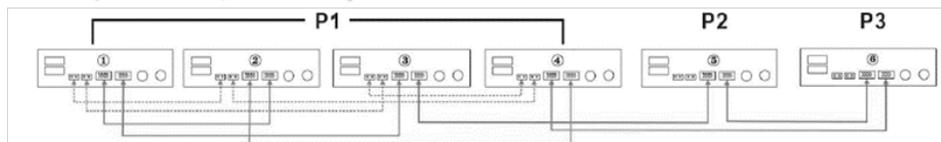


Чотири інвертори на одну фазу
 і по одному інвертору на кожну з двох інших фаз:

Підключення живлення



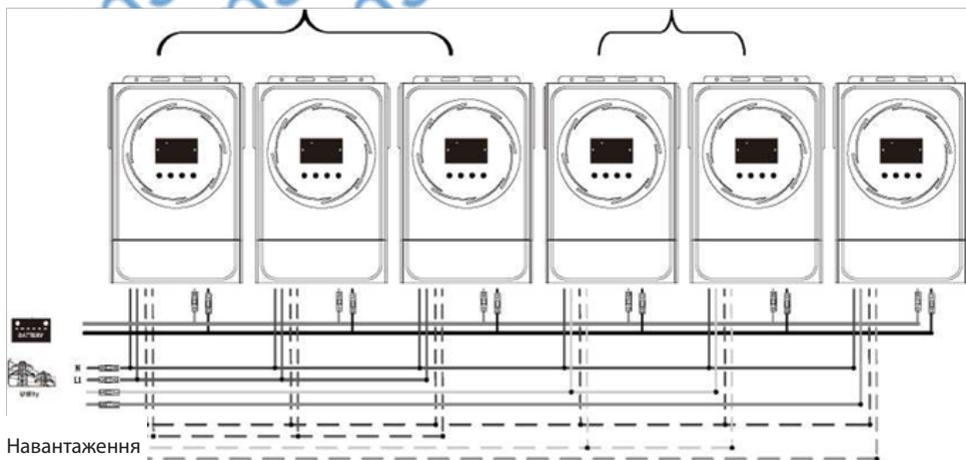
Комунікаційне з'єднання



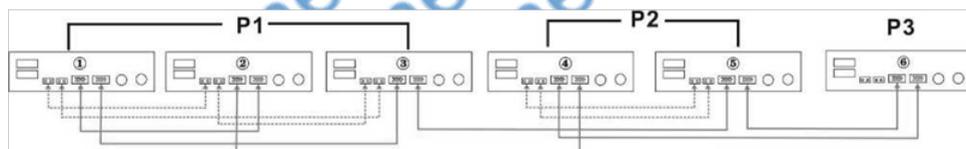
КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

Три інвертори на одну фазу, два інвертори на другу фазу
і один інвертор на третю фазу:

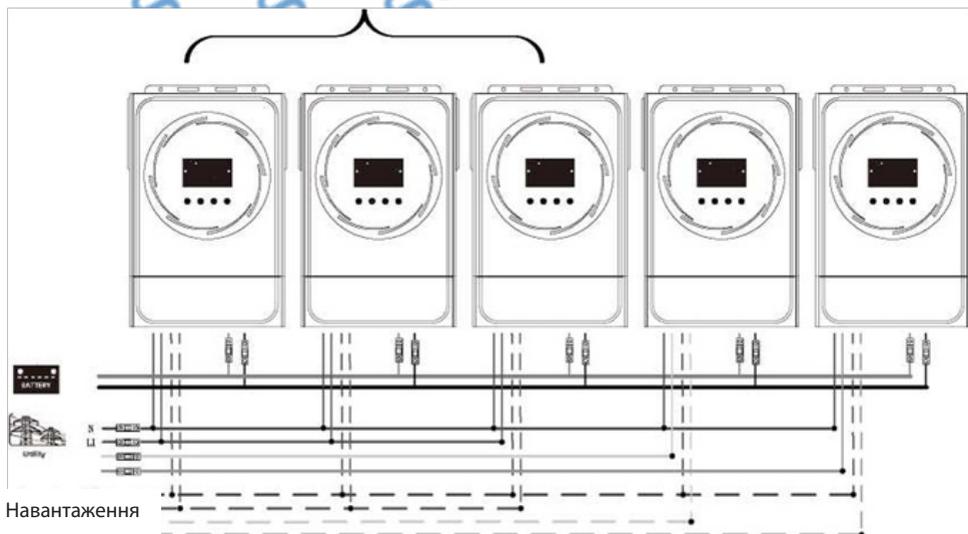
Підключення живлення



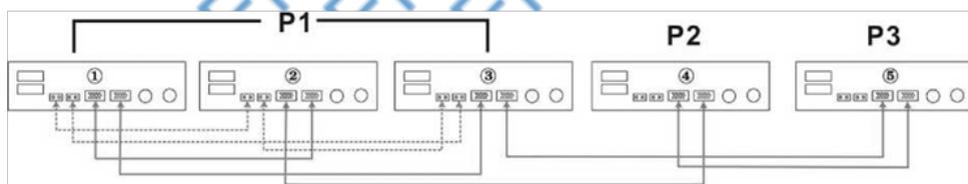
Комунікаційне з'єднання



Три інвертори на одну фазу і лише по одному інвертору на кожну з двох інших фаз:
Підключення живлення



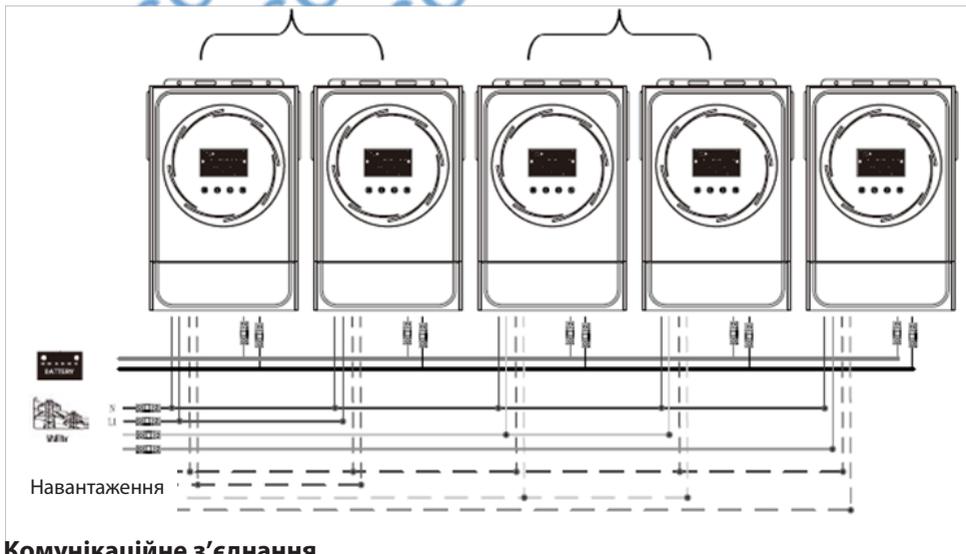
Комунікаційне з'єднання



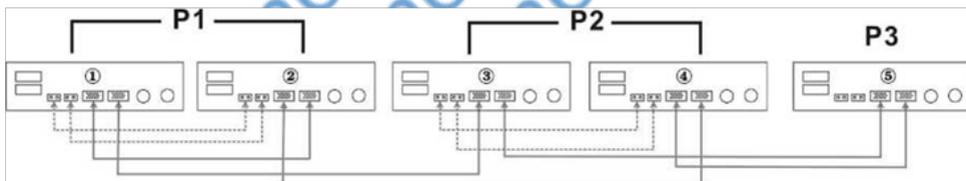
КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

По два інвертори на першу та другу фазу і лише один інвертор на третю фазу:

Підключення живлення

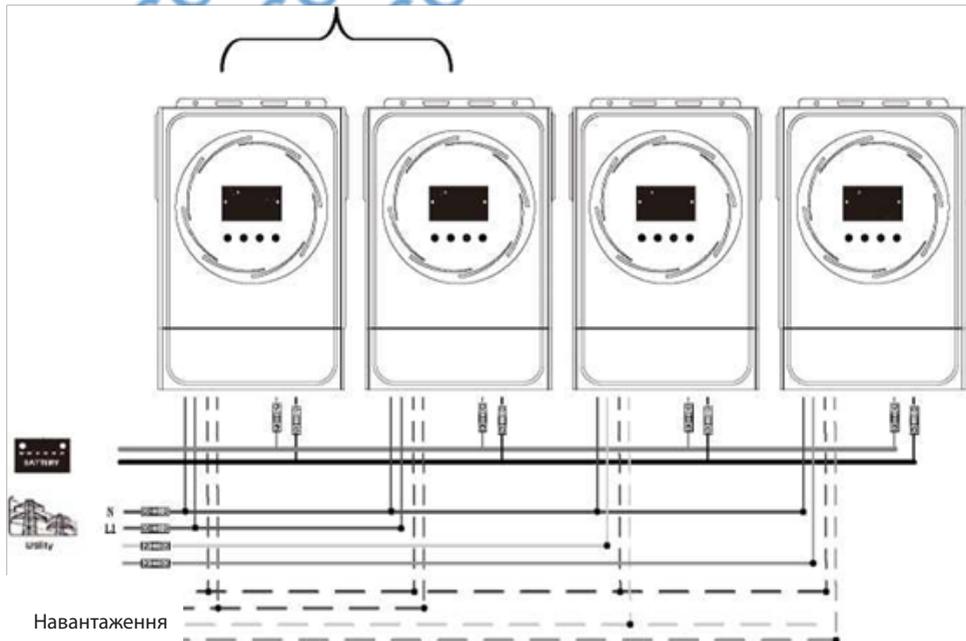


Комунікаційне з'єднання

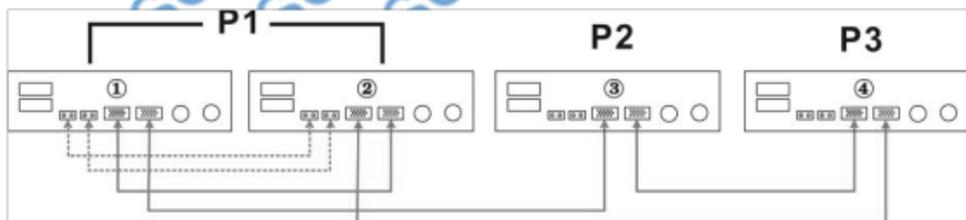


Два інвертори на одну фазу і по одному інвертору на дві інші фази:

Підключення живлення



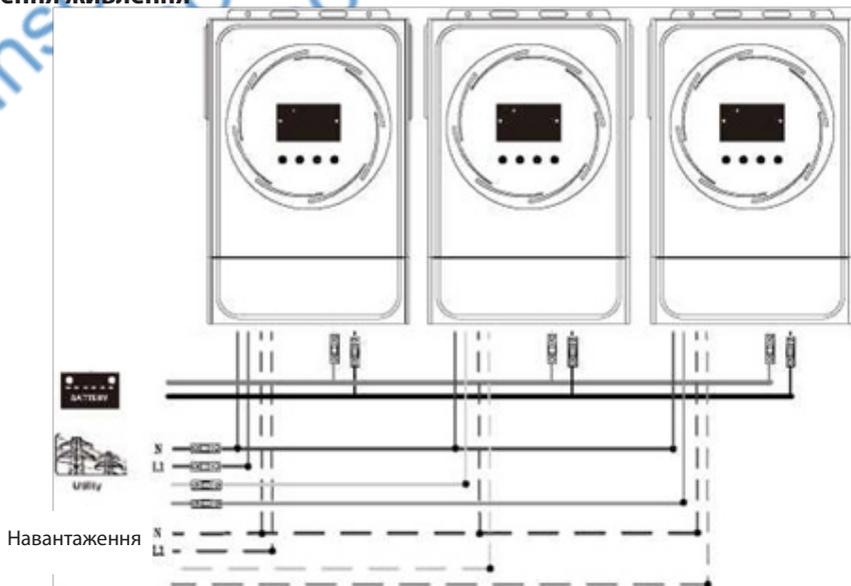
Комунікаційне з'єднання



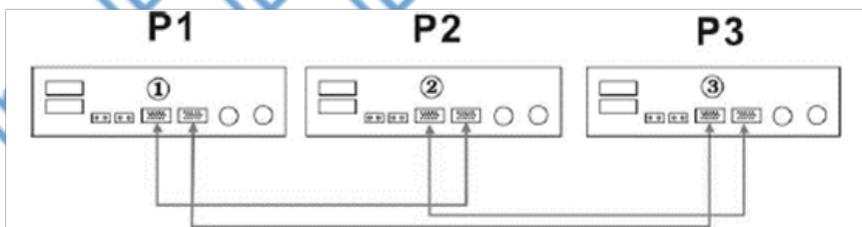
КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

По одному інвертору на кожен фазу:

Підключення живлення



Комунікаційне з'єднання



ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Не підключайте кабель розподілу струму між інверторами, які знаходяться в різних фазах.

Це може призвести до пошкодження інверторів.

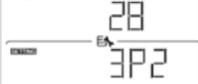
6. ПІДКЛЮЧЕННЯ ФОТОЕЛЕКТРИЧНИХ МОДУЛІВ

Для підключення фотоелектричних модулів зверніться до посібника користувача одиночного пристрою.

УВАГА: Кожен інвертор повинен підключатися до фотоелектричних модулів окремо.

7. НАЛАШТУВАННЯ ТА ВІДОБРАЖЕННЯ РК-ДИСПЛЕЯ

Налаштування програми:

Програма	Опис	Вибраний параметр	
28	Режим вихідного сигналу змінного струму *цей параметр доступний лише тоді, коли інвертор перебуває в режимі очікування (вимкнений).	Одинарний: 	Коли пристрої використовуються паралельно для однофазного застосування, виберіть «PAL» у програмі 28.
		Паралельно: 	Для підтримки трифазного обладнання необхідно мати не менше 3 інверторів або максимум 9 інверторів. Необхідно мати принаймні один інвертор на кожній фазі або до чотирьох інверторів на одну фазу. Для отримання детальної інформації зверніться до розділу 5-2.
		Фаза L1: 	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: 	Переконайтеся в тому, що кабель розподілу струму підключений лише між пристроями, що знаходяться на одній фазі.
		Фаза L3: 	НЕ з'єднуйте кабелем розподілу струму пристрої різних фаз. Крім того, функцію енергозбереження буде автоматично вимкнено.

Відображення коду несправності

Код несправності	Подія несправності	Піктограма
60	Захист від зворотного зв'язку за потужністю	F60
71	Невідповідна версія прошивки	F71
72	Помилка розподілу струму	F72
80	Несправність мережі контролерів (CAN)	E80
81	Втрата хоста	E81
82	Втрата синхронізації	E85
83	Виявлено різну напругу акумулятора	F83
84	Виявлено різну вхідну напругу та частоту змінного струму	F84
85	Незбалансованість вихідного змінного струму	F85
86	Налаштування режиму вихідного сигналу змінного струму відрізняються	F86

Довідник за кодом:

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

8. ВВЕДЕННЯ В ЕКСПЛУАТАЦІЮ

Паралельна робота в одній фазі

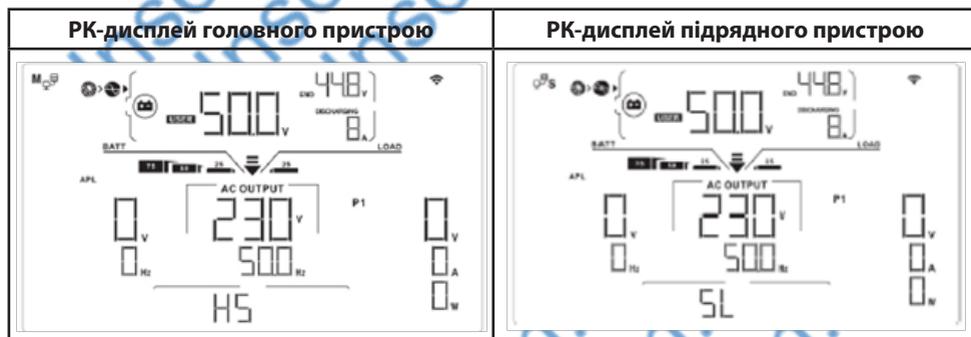
Крок 1: Перед введенням в експлуатацію необхідно перевірити наступні вимоги: Правильність підключення дротів.
Переконайтеся, що всі вимикачі в дротах лінії розімкнені, а всі нейтральні дроти кожного пристрою з'єднані разом.

Крок 2: Увімкніть кожен пристрій і встановіть «PAL» у програмі 28 налаштування РК-дисплея кожного з них. А потім вимкніть усі пристрої.

ПРИМІТКА: Під час налаштування програми РК-дисплея необхідно вимкнути перемикач. Інакше налаштування неможливо запрограмувати.

КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

Крок 3: Увімкніть кожен пристрій.



ПРИМІТКА: Головний та підпорядковані інвертори визначаються випадковим чином. Увімкніть всі вимикачі змінного струму дротів лінії на вході змінного струму. Краще, щоб всі інвертори були підключені до мережі одночасно. В іншому випадку програма видасть помилку № 82 в інверторах наступного порядку. Однак, ці інвертори автоматично перезапускаються. У разі виявлення підключення змінного струму вони працюватимуть нормально.



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

Крок 6: Увімкніть усі вимикачі дротів лінії на стороні навантаження. Ця система почне забезпечувати живлення навантаження.

Підтримка трифазного обладнання

Крок 1: Перед введенням в експлуатацію необхідно перевірити наступні вимоги:

- ◇ Правильність підключення дротів.
- ◇ Переконайтеся, що всі вимикачі в дротах лінії розімкнені, а всі нейтральні дроти кожного пристрою з'єднані разом.
- ◇

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

ПРИМІТКА: Під час налаштування програми РК-дисплея необхідно вимкнути перемикач. Інакше налаштування неможливо запрограмувати.

Крок 3: Послідовно увімкніть усі пристрої,

РК-дисплей пристрою фази L1	РК-дисплей пристрою фази L2	РК-дисплей пристрою фази L3

Крок 4: Увімкніть усі вимикачі змінного струму дротів лінії на вході змінного струму. Якщо буде виявлено підключення змінного струму і три фази відповідають налаштуванням пристрою, вони працюватимуть нормально. В іншому випадку піктограма змінного струму  блиматиме, і вони не працюватимуть в лінійному режимі.

КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

РК-дисплей пристрою фази L1	РК-дисплей пристрою фази L2	РК-дисплей пристрою фази L3

Крок 5: Якщо сигналу несправності більше немає, система з підтримкою трифазного обладнання повністю встановлена.

Крок 6: Увімкніть усі вимикачі дротів лінії на стороні навантаження. Ця система почне забезпечувати живлення навантаження.

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

Примітка 2: Час передачі для цієї операції існує. У випадку з критичними пристроями, які не здатні витримати час передачі, можуть трапитися перебої у живленні.

9. УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ

Ситуація		Вирішення
Код несправності	Опис події несправності	
60	Виявлено зворотний зв'язок по струму в інвертор.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перезапустіть інвертор. 2. Перевірте, чи під'єднання кабелів L/N не переплутано у жодному з інверторів. 3. Для паралельної системи в одній фазі, переконайтеся, що розподіл струму підключено в усіх інверторах. Для підтримки трифазної системи переконайтеся, що кабелі розподілу струму під'єднані до інверторів в одній фазі та не сполучають інвертори у різних фазах. 4. Якщо проблема не зникне, зверніться до свого інсталятора.

Ситуація		Вирішення
Код несправності	Опис події несправності	
71	Різна версія прошивки інверторів	<ol style="list-style-type: none"> Оновіть прошивку усіх інверторів до однієї версії. Перевірте версію кожного інвертора за допомогою ПК-параметрів і переконайтеся, що версії однакові. Якщо це не так, зв'яжіться зі своїм установником, щоб отримати прошивку для оновлення. Після оновлення, якщо проблема не зникне, зверніться до свого інсталятора.
72	Різний вихідний струм інверторів.	<ol style="list-style-type: none"> Перевірте, чи правильно під'єднано кабелі розподілу струму і перезапустіть інвертор. Якщо проблема не зникне, зверніться до свого інсталятора.
80	Втрата даних мережі контролерів (CAN)	<ol style="list-style-type: none"> Перевірте, чи правильно під'єднано кабелі комунікаційного підключення і перезапустіть інвертор. Якщо проблема не зникне, зверніться до свого інсталятора.
81	Втрата даних хоста	
82	Втрата даних синхронізації	
83	Різна напруга акумуляторів	<ol style="list-style-type: none"> Переконайтеся, що всі інвертори підключенні до одного блоку акумуляторів. Від'єднайте усі навантаження, а також відключіть вхід змінного струму та вхід фотоелектричного модуля. Потім перевірте напругу акумулятора всіх інверторів. Якщо значення з усіх інверторів близькі, перевірте, чи всі кабелі акумулятора однакової довжини та виготовлені з одного матеріалу. Якщо це не так, зв'яжіться з вашим інсталятором, щоб отримати стандартну робочу процедуру калібрування напруги акумулятора кожного інвертора. Якщо проблема не зникне, зверніться до свого інсталятора.
84	Різні напруга і частота змінного струму.	<ol style="list-style-type: none"> Перевірте з'єднання електропроводки мережі і перезапустіть інвертор. Переконайтеся, що Мережа запускається одночасно. Якщо між мережею та інверторами встановлені вимикачі, переконайтеся, що всі вимикачі можуть бути увімкнені одночасно. Якщо проблема не зникне, зверніться до свого інсталятора.

Ситуація		Вирішення
Код несправності	Опис події несправності	
85	Незбалансованість вихідного змінного струму	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перезапустіть інвертор. 2. Видаліть деякі надмірні навантаження та повторно перевірте інформацію про навантаження на РК-дисплеї інверторів. Якщо значення відрізняються, перевірте, чи вхідний та вихідний кабелі змінного струму мають однакову довжину та виготовлені з одного матеріалу. 3. Якщо проблема не зникне, зверніться до свого інсталятора.
86	Налаштування режиму вихідного сигналу змінного струму відрізняються.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вимкніть інвертор і перевірте налаштування №28 РК-дисплея. 2. Для паралельної однофазної системи переконайтеся, що для налаштування №28 не встановлено ЗР1, ЗР2 або ЗР3. Для підтримки трифазної системи переконайтеся, що для налаштування №28 не встановлено «PAL». 3. Якщо проблема не зникне, зверніться до свого інсталятора.

ДОДАТОК II ПІДКЛЮЧЕННЯ СИСТЕМИ КОНТРОЛЮ АКУМУЛЯТОРА (BMS):

1. ВСТУП

Увага! Забороняється використовувати літєві акумулятори з інвертором які не зазначені в цьому керівництві! Це призведе до виходу з ладу інвертору, та втрату гарантії!

При підключенні до літєвого акумулятора рекомендується придбати кабель зв'язку RJ45 на замовлення.

Для отримання більш детальної інформації зверніться до свого дилера або інсталятора.

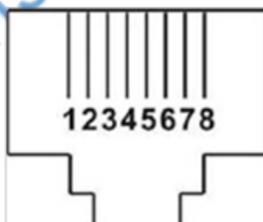
Цей виготовлений на замовлення кабель зв'язку RJ45 передає інформацію та сигнал між літєвим акумулятором та інвертором. Ця інформація наведена нижче:

Переналаштуйте зарядну напругу, зарядний струм та напругу відсічення розряду акумулятора відповідно до параметрів літєвого акумулятора.

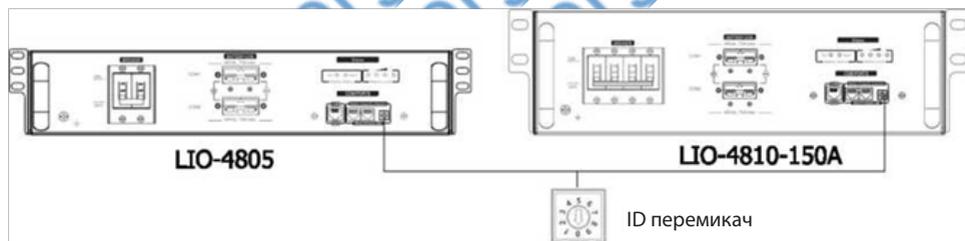
Запустіть інвертор або припиніть заряджання відповідно до статусу літєвого акумулятора.

2. ПРИЗНАЧЕННЯ КОНТАКТІВ ДЛЯ КОМУНІКАЦІЙНОГО ПОРТУ СИСТЕМИ КОНТРОЛЮ АКУМУЛЯТОРА (BMS)

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

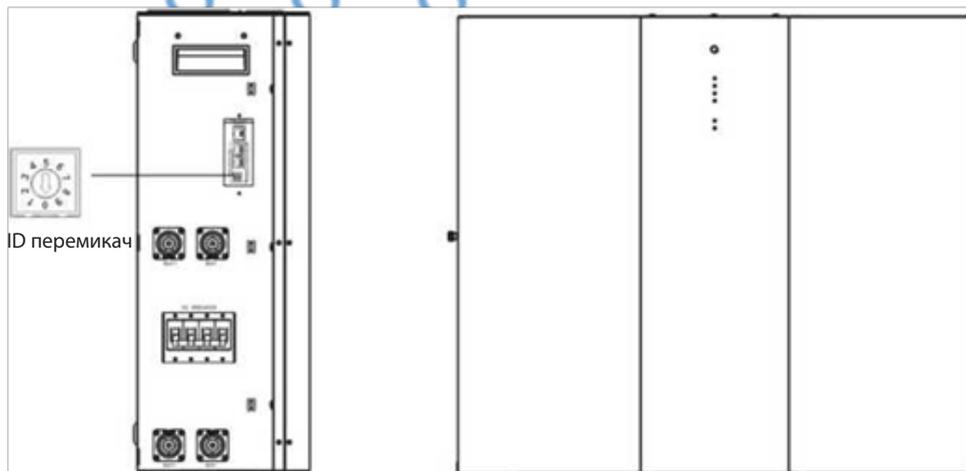


3. КОНФІГУРАЦІЯ ЗВ'ЯЗКУ З ЛІТІЄВИМ АКУМУЛЯТОРОМ LIO-4805/LIO-4810-150A



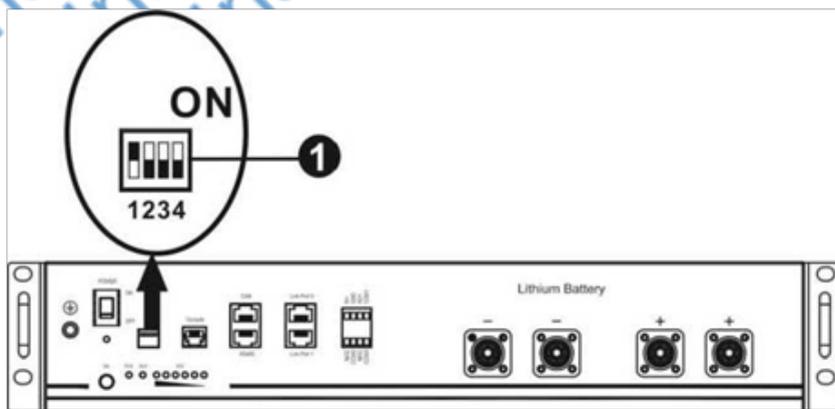
КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

ESS LIO-I4810



ID перемикач вказує унікальний ID код для кожного акумуляторного модуля. Для нормальної роботи необхідно призначити унікальний ID код для кожного акумуляторного модуля. Ми можемо налаштувати ID код для кожного модуля акумулятора, повертаючи PIN на перемикачі ідентифікатора. Від числа 0 до 9 число може бути випадковим; ніякого конкретного порядку. Паралельно може працювати максимум 10 акумуляторних модулів.

PYLONTECH



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

DIP 1 знаходиться в положенні «ON» для позначення швидкості передачі даних 9600.

DIP 2, 3 і 4 призначені для налаштування адреси акумуляторної групи.

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

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

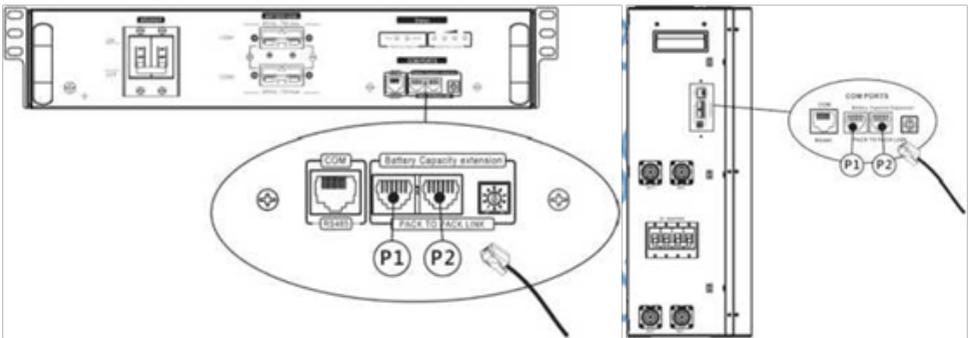
DIP 1	DIP 2	DIP 3	DIP 4	Адреса групи
1: RS485 швидкість передачі даних=9600 Перезапустіть, щоб зміни вступили в силу	0	0	0	Тільки одна група. За цією схемою потрібно налаштувати головний акумулятор, а налаштування підрядних акумуляторів необмежені.
	1	0	0	Умова кількох груп. За цією схемою потрібно налаштувати головний акумулятор першої групи, а налаштування підрядних акумуляторів необмежені.
	0	1	0	Умова кількох груп. За цією схемою потрібно налаштувати головний акумулятор другої групи, а налаштування підпорядкованих акумуляторів необмежені.
	1	1	0	Умова кількох груп. За цією схемою потрібно налаштувати головний акумулятор третьої групи, а налаштування підрядних акумуляторів необмежені.
	0	0	1	Умова кількох груп. За цією схемою потрібно налаштувати головний акумулятор четвертої групи, а налаштування підпорядкованих акумуляторів необмежені.
	1	0	1	Умова кількох груп. За цією схемою потрібно налаштувати головний акумулятор п'ятої групи, а налаштування підрядних акумуляторів необмежені.

ПРИМІТКА: Максимальна кількість груп літєвих акумуляторів становить 5, а максимальну кількість акумуляторів в окремій групі можна дізнатися у виробника акумулятора.

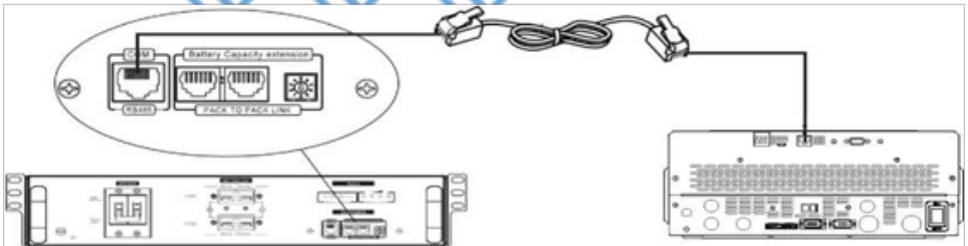
4. УСТАНОВКА ТА ЕКСПЛУАТАЦІЯ LIO-4805/LIO-4810-150A/ESS LIO-I4810

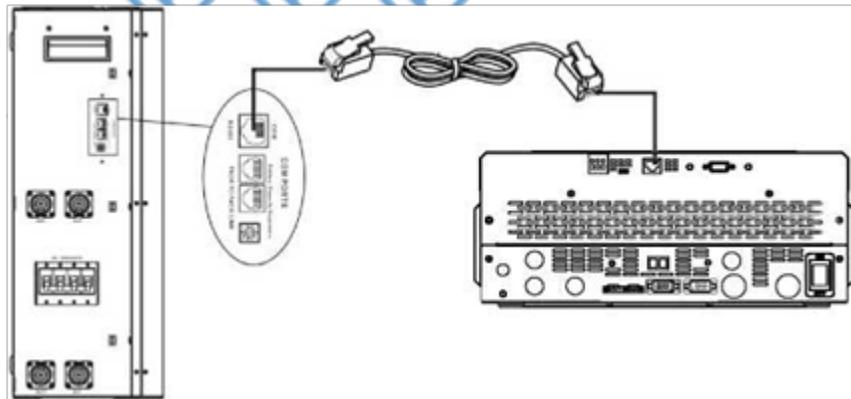
Після призначення ID для кожного акумуляторного модуля, налаштуйте РК-панель в інверторі та підключіть електропроводку за наступними кроками.

Крок 1: Використовуйте сигнальний кабель RJ45 з комплекту для підключення до порту розширення (P1 або P2).



Крок 2: Використовуйте сигнальний кабель RJ45 (з комплекту акумуляторного модуля) для підключення інвертора та літійового акумулятора.





* Для підключення кількох акумуляторів, перевірте інструкцію до акумулятора, щоб з'ясувати деталі.

Примітка для паралельної системи:

1. Підтримується встановлення лише звичайного акумулятора.
2. Використовуйте кабель RJ45, виготовлений на замовлення, для підключення будь-якого інвертора (не потрібно підключатися до конкретного інвертора) або літійового акумулятора. Просто визначте цей тип акумуляторів в інверторі як «LIB» у ПК-програмі № 14. Інші мають бути визначені як «USE».

Крок 3: Переведіть перемикач у положення «ON» (УВІМКНЕНО). Тепер акумуляторний модуль готовий до подачі постійного струму.

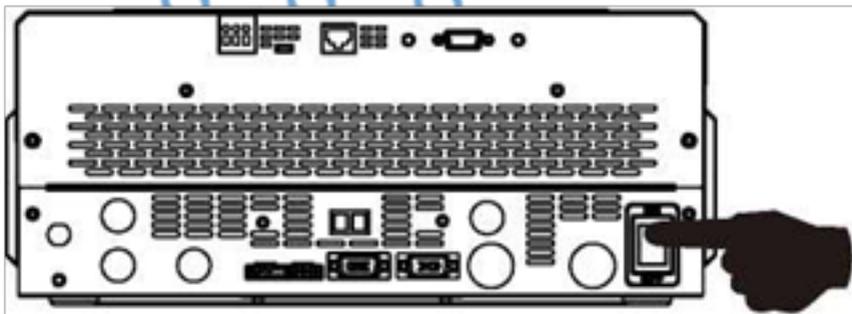


Крок 4: Натискайте кнопку вмикання/вимикання живлення (on/off) на акумуляторному модулі протягом 5 секунд, акумуляторний модуль запуститься.

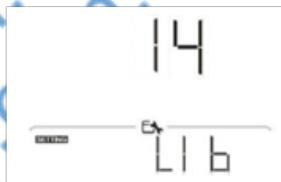
*Якщо до кнопки ручного вмикання немає доступу, просто увімкніть модуль інвертора. акумуляторний модуль буде автоматично увімкнений.

КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

Крок 5: Увімкніть інвертор.



Крок 6: Переконайтеся, що у РК-програмі №14 був вибраний тип акумулятора «LiB».

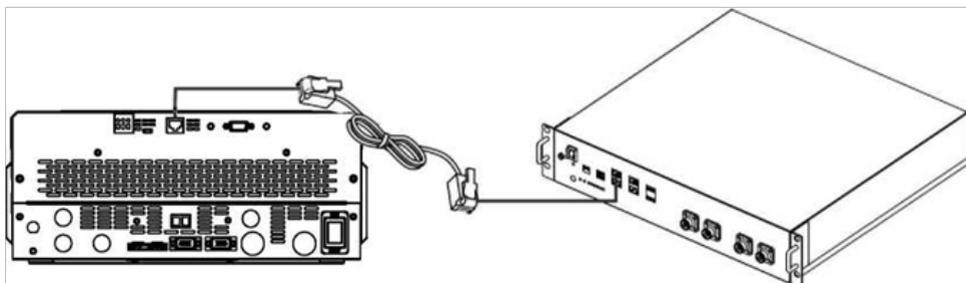


Якщо зв'язок між інвертором і акумулятором пройде успішно, блимне значок акумулятора  на РК-дисплеї. Загалом кажучи, для встановлення зв'язку знадобиться більше 1 хвилини.

PYLONTECH

Після налагодження зв'язку налаштуйте РК-панель в інверторі та підключіть його до літійового акумулятора за допомогою дротів, виконавши наступні кроки.

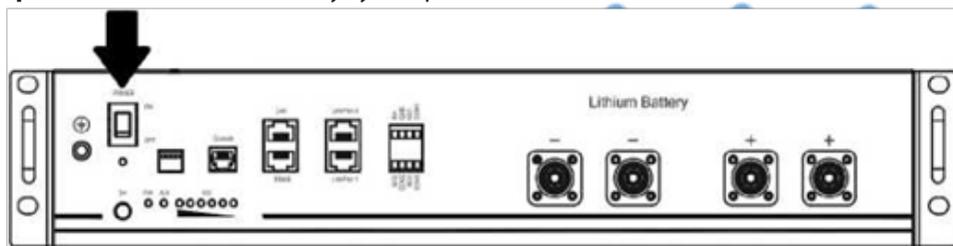
Крок 1: Для підключення інвертора до літійового акумулятора використовуйте виготовлений на замовлення кабель RJ45.



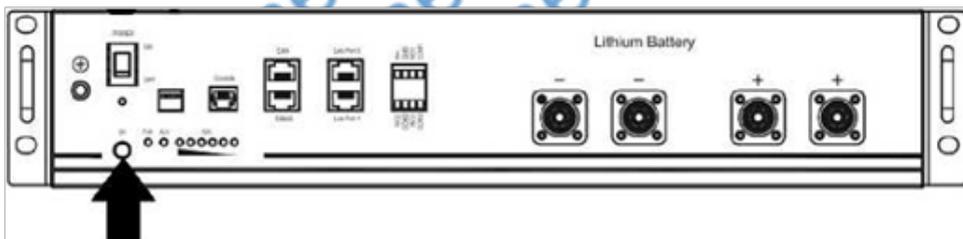
Примітка для паралельної системи:

3. Підтримується встановлення лише звичайного акумулятора.
4. Використовуйте кабель RJ45, виготовлений на замовлення, для підключення будь-якого інвертора (не потрібно підключатися до конкретного інвертора) або літійового акумулятора. Просто визначте цей тип акумуляторів в інверторі як "PYL" у ПК-програмі № 14. Інші мають бути визначені як «USE».

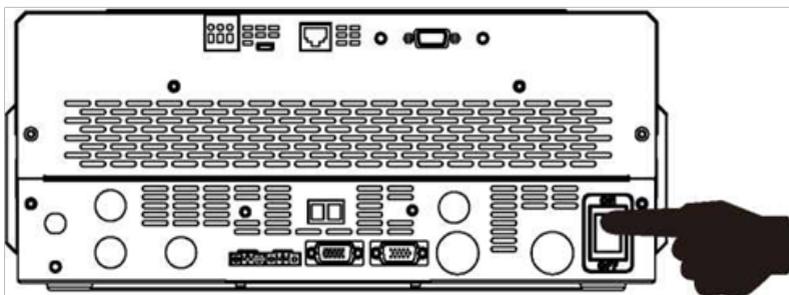
Крок 2: Увімкніть літійовий акумулятор.



Крок 3: Щоб запустити літійовий акумулятор, натискайте кнопку вмикання впродовж більше трьох секунд, вихідна потужність готова.



Крок 4: Увімкніть інвертор.



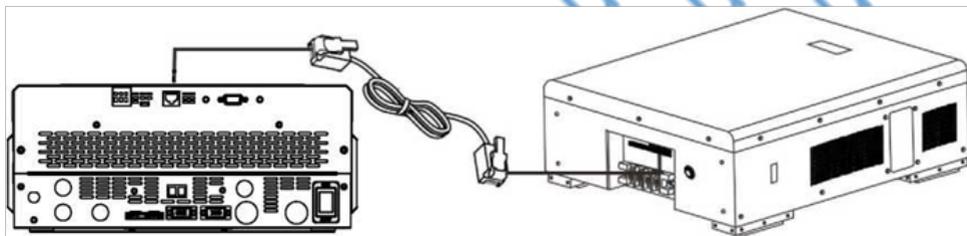
КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

Крок 5: Переконайтеся, що у РК-програмі №14 був вибраний тип акумулятора «PYL».



WECO

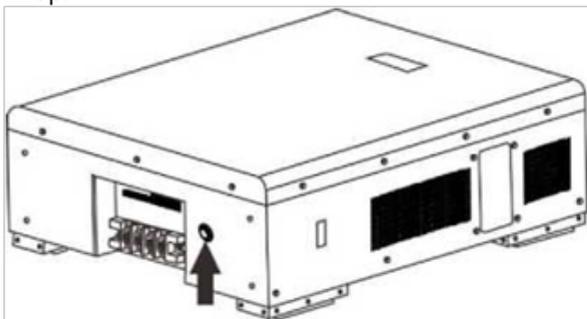
Крок 1: Для підключення інвертора до літійового акумулятора використовуйте виготовлений на замовлення кабель RJ45.



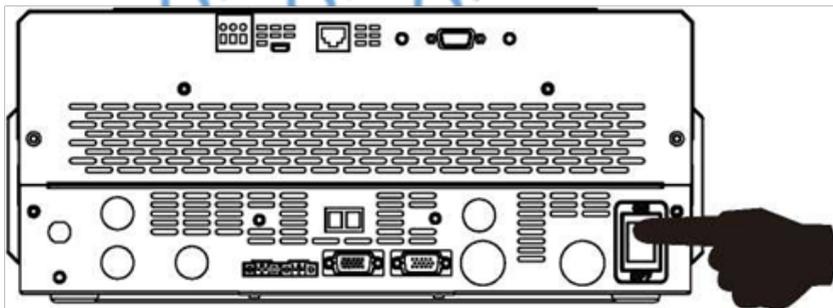
Примітка для паралельної системи:

1. Підтримується встановлення лише звичайного акумулятора.
2. Використовуйте кабель RJ45, виготовлений на замовлення, для підключення будь-якого інвертора (не потрібно підключатися до конкретного інвертора) або літійового акумулятора. Просто визначте цей тип акумуляторів в інверторі як «WECO» у РК-програмі № 14. Інші мають бути визначені як «USE».

Крок 2: Увімкніть літійовий акумулятор.



Крок 3: Увімкніть інвертор.

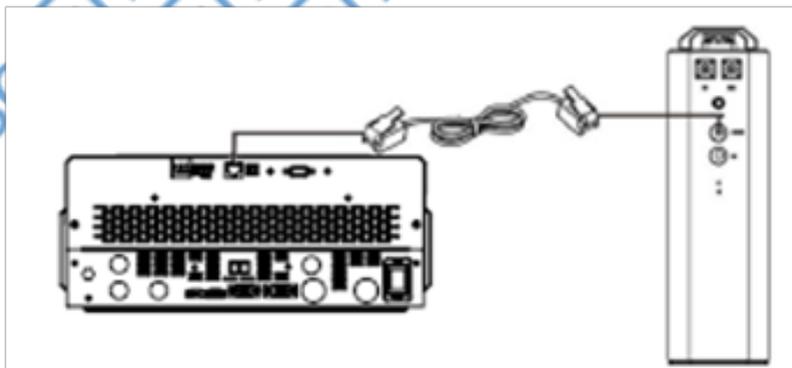


Крок 4: Переконайтеся, що у РК-програмі №14 був вибраний тип акумулятора «WEC».



SOLTARO

Крок 1: Для підключення інвертора до літійового акумулятора використовуйте виготовлений на замовлення кабель RJ45.

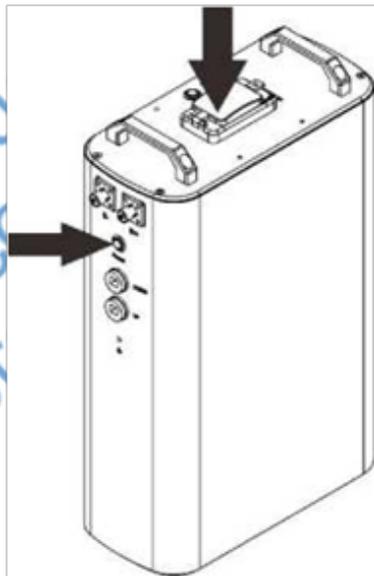


КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

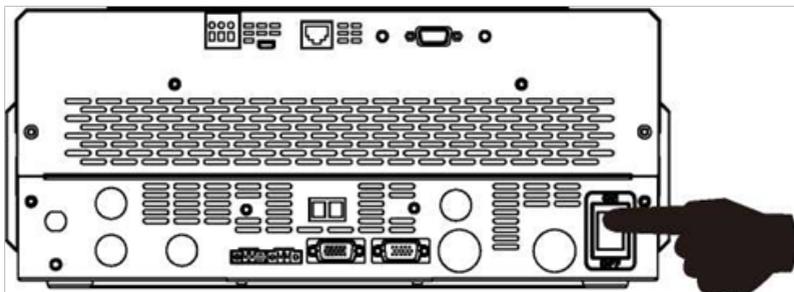
Примітка для паралельної системи:

1. Підтримується встановлення лише звичайного акумулятора.
2. Використовуйте кабель RJ45, виготовлений на замовлення, для підключення будь-якого інвертора (не потрібно підключатися до конкретного інвертора) або літійового акумулятора. Просто визначте цей тип акумуляторів в інверторі як «SOL» у РК-програмі № 14. Інші мають бути визначені як «USE».

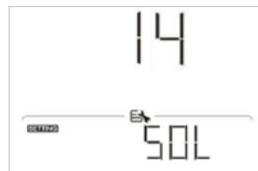
Крок 2: Відкрийте ізолятор постійного струму та увімкніть літійовий акумулятор.



Крок 3: Увімкніть інвертор.



Крок 4: Переконайтеся, що у РК-програмі №14 був вибраний тип акумулятора «SOL».



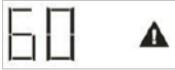
5. ІНФОРМАЦІЯ НА РК-ДИСПЛЕІ

Для перемикання інформації на РК-дисплеї натискайте клавіші «ВГОРУ» або «ВНИЗ». Дисплей покаже акумуляторну батарею та номер акумуляторної групи перед «Перевіркою версії основного процесора» («Main CPU version checking»), як показано нижче.

Інформація, що підлягає вибору	РК-дисплей
<p>Номери (кількість) акумуляторів та номери (кількість) груп акумуляторів</p>	<p>Кількість акумуляторів = 3, кількість груп акумуляторів = 1</p>

6. ДОВІДНИК ЗА КОДОМ:

Відповідний інформаційний код буде відображатися на РК-дисплеї. Переконайтеся, чи працює РК-дисплей інвертора.

Код	Опис
	Якщо після встановлення успішного зв'язку між інвертором і акумулятором стан акумулятора не дозволяє заряджати та розряджати, буде відображено код 60, щоб зупинити заряджання та розряджання акумулятора.
	Втрачено зв'язок (доступно, лише якщо тип акумулятора встановлено як «Pylontech Battery», «WECO Battery» або «Soltaro Battery») Після підключення акумулятора сигнал зв'язку не виявляється протягом 3 хвилин, пролунає звуковий сигнал. Через 10 хвилин інвертор припинить заряджання та розряджання літійового акумулятора. Втрата зв'язку відбувається після успішного підключення інвертора та акумулятора, відразу ж пролунає звуковий сигнал.
	Якщо стан акумулятора не дозволяє заряджати після встановлення успішного зв'язку між інвертором і акумулятором, буде відображено код 69, щоб зупинити заряджання акумулятора.
	Якщо після успішного зв'язку між інвертором і акумулятором статус акумулятора «необхідно зарядити», буде відображено код 70 для заряджання акумулятора.
	Якщо після встановлення успішного зв'язку між інвертором і акумулятором стан акумулятора не дозволяє розряджати, буде відображено код 71, щоб зупинити розряджання акумулятора.

7. Гарантія на інвертор складає 12 місяців.