

Інструкція з експлуатації

3.6KW/6.5KW/7.2KW /8KW

СОНЯЧНИЙ ІНВЕРТОР / ЗАРЯДНИЙ ПРИСТРІЙ

Зміст

Про інструкцію.....	1
Мета.....	1
Сфера застосування.....	1
ІНСТРУКЦІЇ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ.....	1
ІВСТУП.....	2
Особливості.....	2
Базова системна структура.....	2
Огляд продукту.....	3
ВСТАНОВЛЕННЯ.....	4
Розпакування та перевірка.....	4
Підготовка.....	4
Монтаж пристрою.....	4
Підключення акумулятора.....	5
Підключення вхідного/вихідного змінного струму.....	6
Підключення фотоелектричних модулів.....	7
Фінальна збірка.....	10
Встановлення панелі дистанційного керування.....	10
Вихідні роз'єми постійного струму (опціонально).....	11
Комунікаційне з'єднання.....	12
Сигнал сухого контакту.....	12
Взаємодія з BMS.....	12
ЕКСПЛУАТАЦІЯ.....	13
Увімкнення/вимкнення живлення.....	13
Увімкнення інвертора.....	13
Панель керування та індикації.....	13
Значки на РК-дисплеї.....	14
Налаштування РК-дисплея.....	16
Налаштування дисплея.....	30
Опис режиму роботи.....	35
Код посилання на несправність.....	38
Індикатор попередження.....	39
ВИРІВНЮВАННЯ АКУМУЛЯТОРА.....	40
ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	41
Таблиця 1 Характеристики лінійного режиму.....	41
Таблиця 2 Характеристики режимів роботи інвертора.....	42
Таблиця 3 Характеристика режиму заряду.....	43
Таблиця 4 Загальні технічні характеристика.....	44
УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ.....	45
Додаток I: Паралельна функція (тільки для паралельних моделей).....	46
Додаток II: Інсталяція системи зв'язку BMS.....	60
Додаток III: Посібник з експлуатації Wi-Fi у віддаленій панелі.....	66

Про інструкцію

Мета

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

Сфера застосування

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

ІНСТРУКЦІЇ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ



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

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

ВСТУП

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

Особливості

- Інвертор чистої синусоїди
- Налаштування кольору за допомогою вбудованої світлодіодної стрічки RGB
- Вбудований Wi-Fi для мобільного моніторингу (потрібен додаток)
- Підтримує функцію USB On-the-Go (OTG)
- Додатковий вихід постійного струму 12V
- Вбудований протипиловий комплект
- З'ємний РК-модуль керування з декількома портами зв'язку для BMS (RS485, CAN-BUS, RS232)
- Налаштування діапазонів вхідної напруги для побутової техніки та персональних комп'ютерів за допомогою РК-панелі керування
- Налаштовуваний таймер та пріоритетність використання змінного струму і фотоелектричного виходу
- Налаштування пріоритету зарядного пристрою змінного струму/сонячного за допомогою РК-панелі керування
- Налаштування струму заряду акумулятора в залежності від застосування за допомогою РК-панелі керування
- Сумісність з електромережею або генератором
- Автоматичний перезапуск під час відновлення живлення
- Захист від перевантаження / перегріву / короткого замикання
- Розумна конструкція зарядного пристрою для оптимізації роботи акумулятора
- Функція холодного запуску

Базова системна структура

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

- Генератор або електростанція.
- Фотоелектричні модулі

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

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

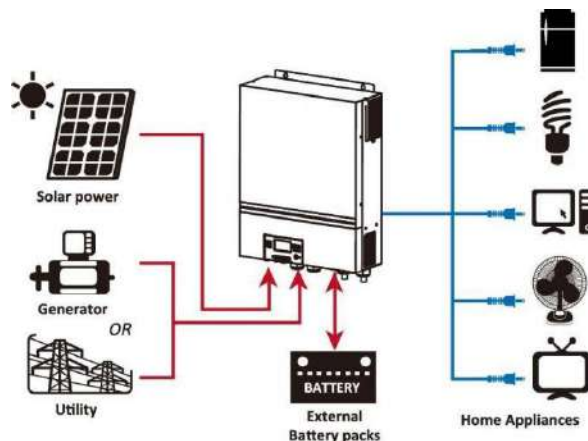
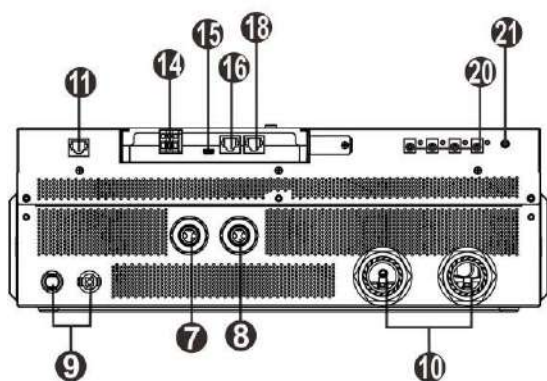
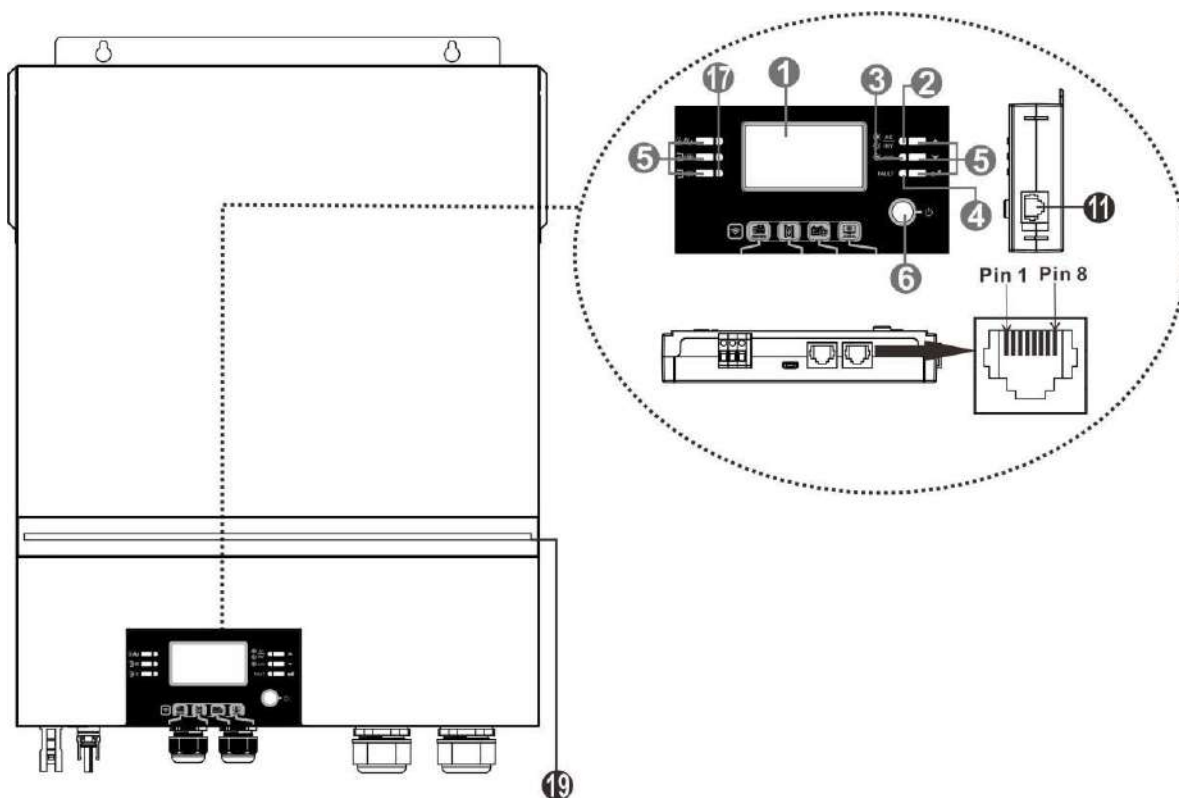
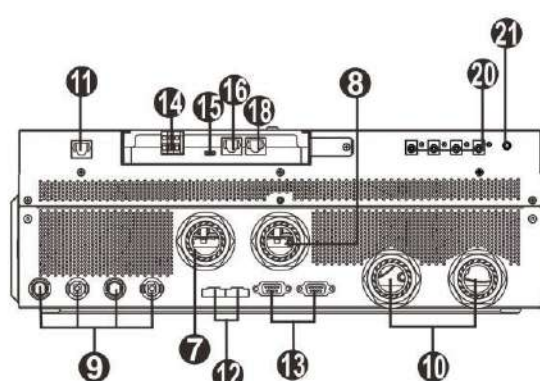


Рисунок 1. Огляд базової гібридної фотоелектричної системи

Огляд продукту



3.6KW



6.5KW/7.2KW/8KW

Примітка: 6.5KW і 7.2KW - це паралельні моделі. Для паралельної установки та експлуатації, будь ласка, зверніться до *Додатку I*.

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. РК-дисплей 2. Індикатор стану 3. Індикатор заряду 4. Індикатор несправності 5. Кнопки функцій 6. Перемикач ввімкнення/вимкнення живлення 7. Вхід змінного струму 8. Вихідні роз'єми змінного струму (підключення навантаження) 9. PV-роз'єми 10. Роз'єми для підключення акумулятора 11. Порт зв'язку з віддаленим РК-модулем | <ol style="list-style-type: none"> 12. Поточний порт спільного доступу 13. Паралельний порт зв'язку 14. Сухий контакт 15. Порт USB як порт зв'язку USB та функціональний порт USB 16. Порт зв'язку з BMS: CAN, RS-485 або RS-232 17. Індикатори джерела вихідного сигналу (див. розділ ЕКСПЛУАТАЦІЯ/Панель керування та індикації) та нагадування про налаштування функцій USB (див. розділ ЕКСПЛУАТАЦІЯ/Налаштування функцій) 18. Комунікаційний порт RS-232 19. Світлодіодна стрічка RGB (див. розділ "Налаштування РК-дисплея" для отримання детальної інформації) 20. Вихідні роз'єми 12В пост. струму (опціонально) 21. Вимикач живлення для виходу пост. струму (опціонально) |
|--|---|

ВСТАНОВЛЕННЯ

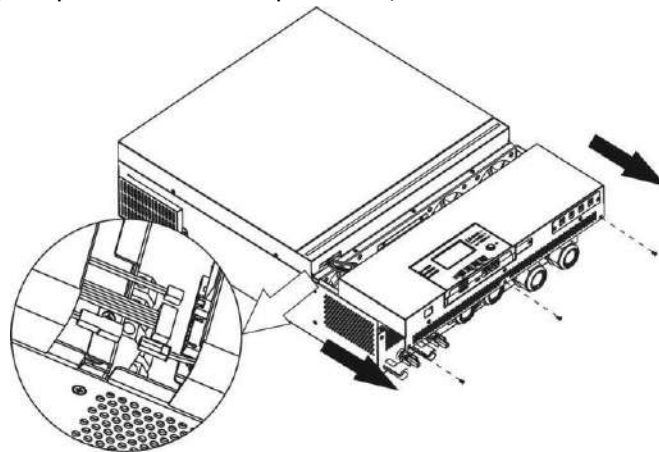
Розпакування та перевірка

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



Підготовка

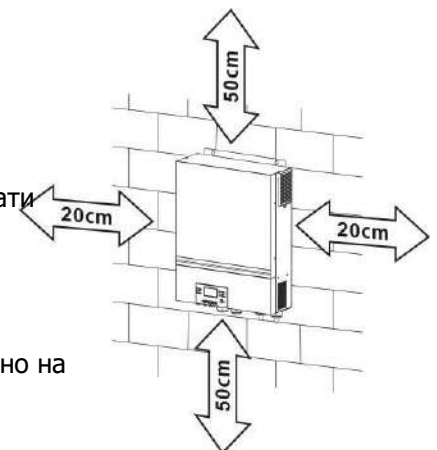
Перед підключенням всіх проводів, будь ласка, зніміть нижню кришку, відкрутивши п'ять гвинтів. Знімаючи нижню кришку, обережно витягніть три кабелі, як показано нижче.



Монтаж пристрою

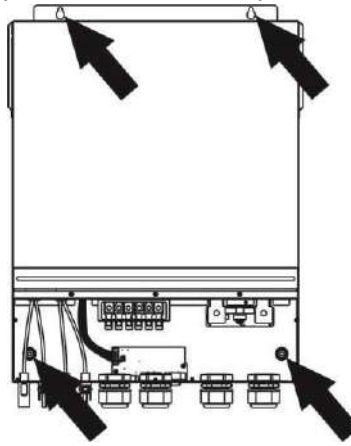
Перш ніж вибрати місце для встановлення, врахуйте наступні моменти:

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



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

Встановіть пристрій, закрутивши чотири гвинти. Рекомендується використовувати гвинти М4 або М5.



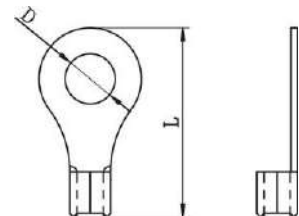
Підключення акумулятора

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

ПОПЕРЕДЖЕННЯ! Всі електромонтажні роботи повинні виконуватися кваліфікованим персоналом.

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

Кільцева клема:

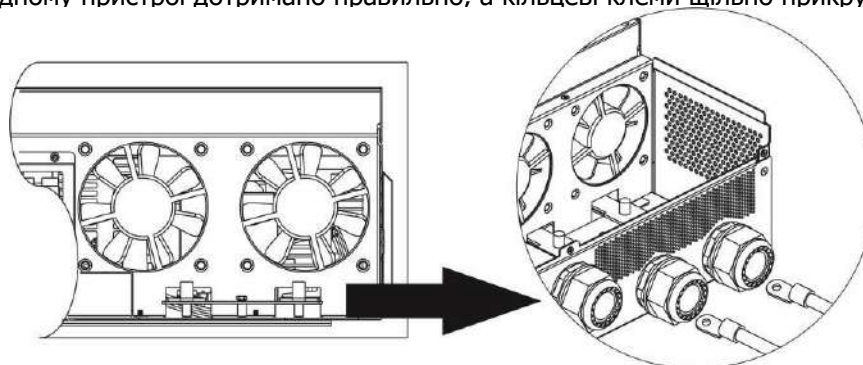


Рекомендований розмір кабелю акумулятора:

Модель	Типовий струм	Ємність акумулятора	Розмір дроту	Кабель мм ²	Кільцева клема Розміри		Значення крутного моменту
					D (мм)	L (мм)	
3.6KW	167A	250AH	1*1/0AWG	50	8.4	47	5 Нм
6.5KW	153A		1*2/0AWG	67	8.4	47	
7.2KW/8KW	164.8A		1*1/0AWG	50	8.4	47	

Будь ласка, виконайте наведені нижче кроки для підключення акумулятора:

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



ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Небезпека ураження електричним струмом

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



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

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

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

Підключення вхідного/вихідного змінного струму

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

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

ПОПЕРЕДЖЕННЯ! Всі електромонтажні роботи повинні виконуватися кваліфікованим персоналом.

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

Рекомендовані вимоги до кабелю для дротів змінного струму:

Модель	Калібр	Значення крутного моменту
3.6KW	12AWG	1.2~ 1.6Нм
6.5KW	4 AWG	1.4~ 1.6Нм
7.2KW/8KW	8 AWG	1.4~ 1.6Нм

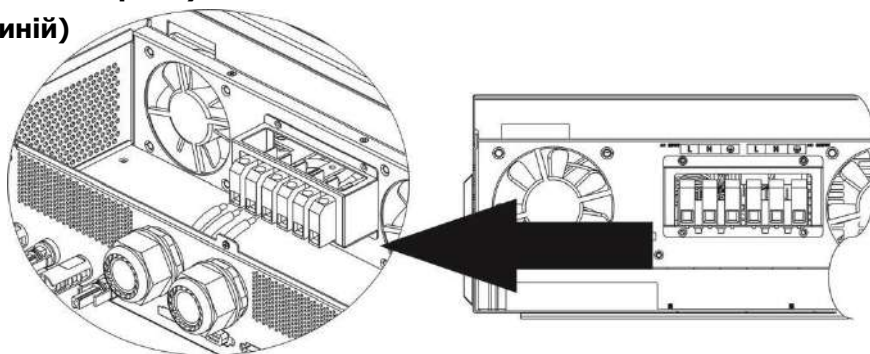
Будь ласка, виконайте наведені нижче кроки, щоб підключити вхід/вихід змінного струму:

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

⊕ → земля (жовто-зелений)

L → LINE (коричневий або чорний)

N → нейтральний (синій)



Попередження:

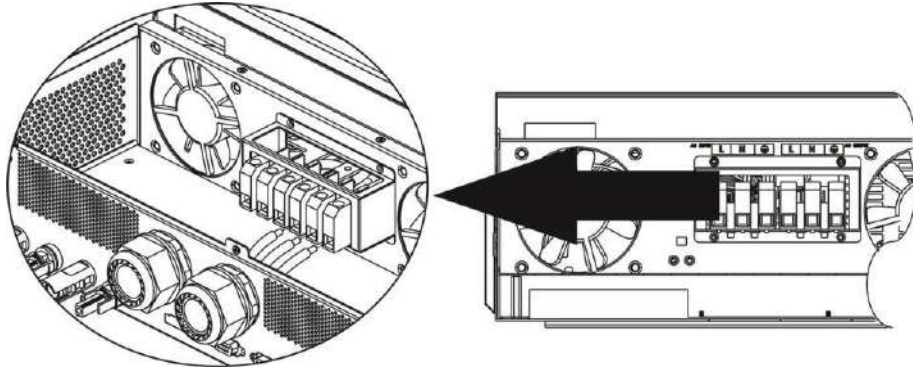
Переконайтеся, що джерело живлення змінного струму відключено, перш ніж намагатися підключити його до пристрою.

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

⊕ → земля (жовто-зелений)

L → LINE (коричневий або чорний)

N → нейтральний (синій)



6. Переконайтеся, що дроти надійно під'єднані.

УВАГА: Важливо

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

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

Підключення фотоелектричних модулів

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

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

ПРИМІТКА2: Категорія перенапруги фотоелектричного входу - II.

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

ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Оскільки цей інвертор не є ізольованим, для нього допустимими є лише три типи фотомодулів: монокристалічні, полікристалічні з класом А та CIGS-модулі. Щоб уникнути будь-яких несправностей, не підключайте до інвертора фотомодулі з можливим витоком струму. Наприклад, заземлені фотомодулі призведуть до витоку струму в інвертор. При використанні модулів CIGS, будь ласка, переконайтеся, що заземлення відсутнє.

УВАГА: Необхідно використовувати фотоелектричну розподільну коробку із захистом від перенапруги. В іншому випадку це призведе до пошкодження інвертора при попаданні блискавки в фотомодулі.






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

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

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

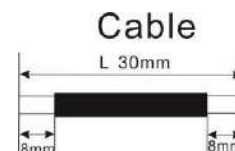
Крок 3: З'єднайте фотоелектричні роз'єми з фотоелектричними модулями, виконавши наступні кроки

Компоненти для фотоелектричних роз'ємів та інструменти:

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

Підготуйте кабель і дотримуйтесь процесу складання роз'єму:

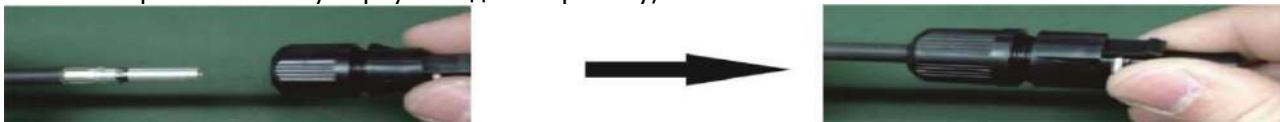
Зачистіть один кабель на 8 мм з обох кінців і будьте обережні, щоб не зачепити провідники.



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



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



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



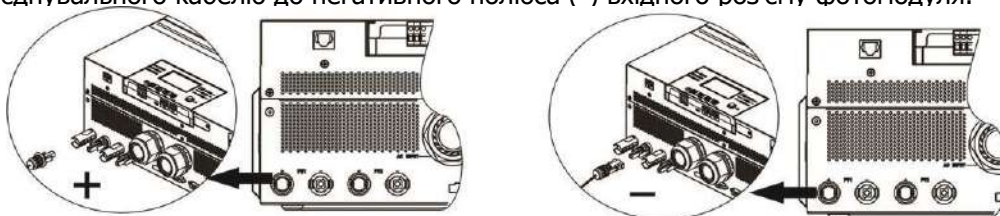
Вставте зібраний кабель у корпус штекера, як показано нижче.



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



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



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

Переріз провідника (мм ²)	AWG no.
4~6	10~12

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

Рекомендована конфігурація панелі

При виборі правильних фотомодулів обов'язково враховуйте наступні параметри:

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

МОДЕЛЬ ІНВЕРТОРА	3.6KW	6.5KW	7.2KW/8KW
Макс. потужність фотоелектричних модулів	4000Вт	8000Вт	8000Вт
Макс. напруга холостого ходу фотоелектричної батареї	500В пост. струму	250В пост. струму	500В пост. струму
Діапазон напруг фотоелектричних модулів МРРТ	120В~450В пост. струму	90В~230В пост. струму	90В~450В пост. струму
Пускова напруга (Voc)	150В пост. струму	80В пост. струму	80В пост. струму

Рекомендована конфігурація сонячних панелей для моделі 3.6KW :

Характеристики сонячної панелі (для огляду): - 250Wp - Vmp: 30.1Vdc - Imp: 8.3A - Voc: 37.7Vdc - Isc: 8.4A - Cells: 60	ВХІД СОНЯЧНОЇ ЕНЕРГІЇ		К-ть панелей	Загальна вхідна потужність
	Мін. в серії: 6 шт, макс. в серії: 12 шт.			
	6 шт. у серії		6 шт.	1500Вт
	8 шт. у серії		8 шт.	2000Вт
	12 шт. у серії		12 шт.	3000Вт
	8 шт. послідовно і 2 комплекти паралельно		16 шт.	4000Вт

Рекомендована конфігурація сонячних панелей для моделі 6.5KW :

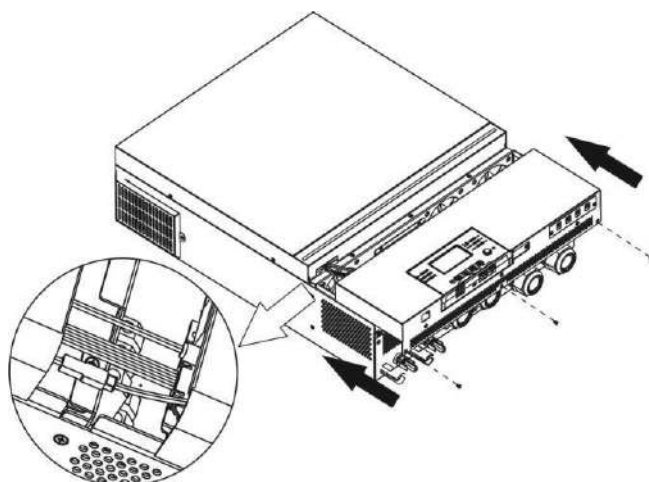
Характеристики сонячної панелі (для огляду): - 330Wp - Vmp: 33.7Vdc - Imp: 9.79A - Voc: 39.61Vdc - Isc: 10.4A - Cells: 60	СОНЯЧНИЙ ВХІД 1	СОНЯЧНИЙ ВХІД 2	К-ть панелей	Загальна вхідна потужність
	Мінімум послідовно: 3 шт, на вхід Макс. послідовно: 6 шт. на вхід			
	3шт послідовно	x	3шт	990Вт
	x	3шт послідовно	3шт	990Вт
	6шт послідовно	x	6шт	1980Вт
	x	6шт послідовно	6шт	1980Вт
	6шт послідовно	6шт послідовно	12шт	3960Вт
	6шт послідовно, 2 струни	x	12шт	3960Вт
	x	6pcs in series, 2 strings	12шт	3960Вт
	6pcs in series, 2 strings	6pcs in series, 2 strings	24шт	7920Вт

Рекомендована конфігурація сонячних панелей для моделі 7.2KW/8KW :

Характеристики сонячної панелі (для огляду): - 250Wp - Vmp: 30.7Vdc - Imp: 8.3A - Voc: 37.7Vdc - Isc: 8.4A - Cells: 60	СОНЯЧНИЙ ВХІД 1	СОНЯЧНИЙ ВХІД 2	Q'ty of panels	Total Input Power
	Мін. послідовно: 4 шт. на вхід Макс. послідовно: 4 шт: 12шт, на вхід			
	4шт послідовно	x	4шт	1000Вт
	x	4шт послідовно	4шт	1000Вт
	12шт послідовно	x	12шт	3000Вт
	x	12шт послідовно	12шт	3000Вт
	6шт послідовно	6шт послідовно	12шт	3000Вт
	6pcs in series, 2 strings	x	12шт	3000Вт
	x	6pcs in series, 2 strings	12шт	3000Вт
	8pcs in series, 2 strings	x	16шт	4000Вт
	x	8pcs in series, 2 strings	16шт	4000Вт
	9pcs in series, 1 string	9pcs in series, 1 string	18шт	4500Вт
	10pcs in series, 1 string	10pcs in series, 1 string	20шт	5000Вт
	12pcs in series, 1 string	12pcs in series, 1 string	24шт	6000Вт
	6pcs in series, 2 strings	6pcs in series, 2 strings	24шт	6000Вт
	7pcs in series, 2 strings	7pcs in series, 2 strings	28шт	7000Вт
	8pcs in series, 2 strings	8pcs in series, 2 strings	32шт	8000Вт

Фінальна збірка

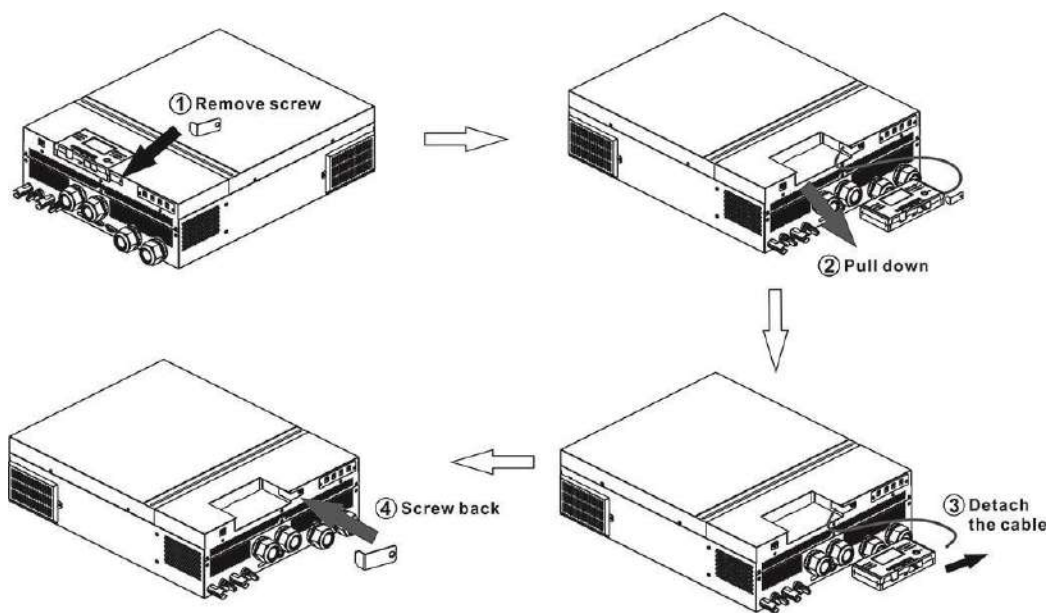
Після підключення всіх дротів знову підключіть три кабелі, а потім встановіть нижню кришку на місце, закрутивши п'ять гвинтів, як показано нижче.



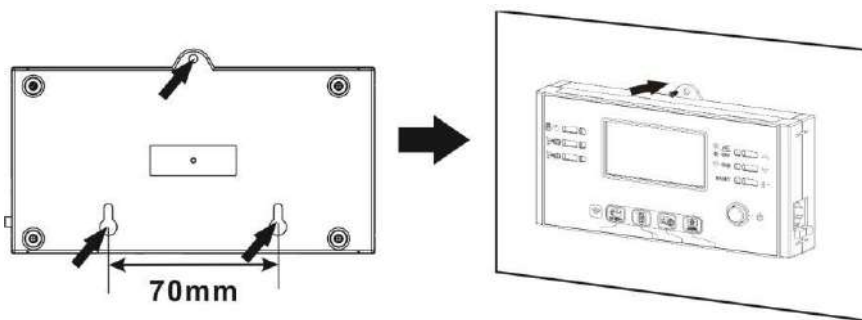
Встановлення панелі дистанційного керування

РК-модуль можна зняти і встановити у віддаленому місці за допомогою додаткового кабелю зв'язку. Будь ласка, виконайте наступні кроки, щоб здійснити цю віддалену установку панелі.

Крок 1. Відкрутіть гвинт внизу РК-модуля і витягніть модуль з корпусу. Від'єднайте кабель від оригінального порту зв'язку. Обов'язково встановіть пластину кріплення на інвертор.



Крок 2. Підготуйте монтажні отвори у позначених місцях, як показано на рисунку нижче. Після цього РК-модуль можна надійно закріпити у потрібному місці.



Примітка: Настінний монтаж слід здійснювати за допомогою відповідних шурупів праворуч.



Крок 3. Після встановлення РК-модуля підключіть РК-модуль до інвертора за допомогою додаткового комунікаційного кабелю RJ45, як показано нижче.



Вихідні роз'єми постійного струму (опціонально)

Ці вихідні роз'єми постійного струму використовуються для забезпечення аварійного резервного живлення всіх видів обладнання з живленням від постійного струму, таких як маршрутизатори, модеми, приставки, VOIP-телефони, системи відеоспостереження, сигналізації, системи контролю доступу та багато іншого критично важливого телекомунікаційного обладнання. Є 4 канали (обмеження струму 3А для кожного каналу), які можна активувати/деактивувати вручну за допомогою РК-дисплея або вимикача живлення, розташованого поруч з роз'ємами постійного струму.

Розмір гнізда постійного струму (штекер): зовнішній діаметр - 5,5 мм, внутрішній - 2,5 мм.

Комунікаційне з'єднання

Послідовне з'єднання

Для з'єднання інвертора з ПК використовуйте послідовний кабель, що входить до комплекту постачання. Встановіть програмне забезпечення для моніторингу з компакт-диска, що входить до комплекту постачання, і дотримуйтесь інструкцій на екрані, щоб завершити встановлення. Для детальної роботи з програмним забезпеченням зверніться до посібника користувача на компакт-диску, що входить до комплекту поставки.

Підключення Wi-Fi

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



Сигнал сухого контакту

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

Стан пристрою	Умова		Порт сухого контакту:		
			NC & C	NO & C	
Вимк. живлення	Пристрій вимкнено, жоден вихід не працює.		Закритий	Відкритий	
Ввімк. живлення	Вихід живиться від акумулятора або сонячної енергії.	Програма 01 встановлюється як USB (спочатку мережа) або SUB (спочатку сонячна енергія)	Напруга акумулятора < Попередження про низьку напругу постійного струму	Відкритий	Закритий
			Battery voltage > Setting value in Program 13 or battery charging reaches floating stage	Закритий	Відкритий
		Program 01 is set as SBU (SBU priority)	Battery voltage < Setting value in Program 12	Відкритий	Закритий
			Battery voltage > Setting value in Program 13 or battery charging reaches floating stage	Закритий	Відкритий



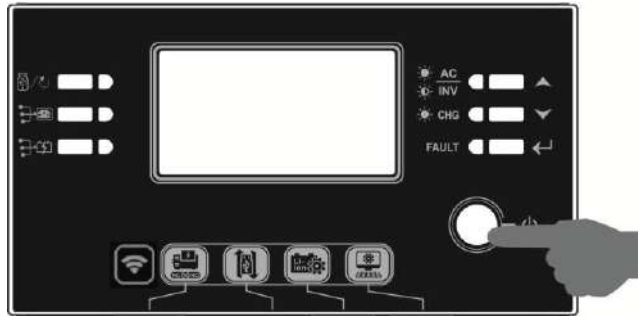
Зв'язок з BMS

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

ЕКСПЛУАТАЦІЯ

Увімкнення/вимкнення живлення

Після того, як пристрій встановлено належним чином і батареї підключено, просто натисніть перемикач Увімкнення/Вимкнення (розташований на панелі дисплея), щоб увімкнути пристрій.



Увімкнення інвертора

Після увімкнення інвертора почнеться світлове шоу WELCOME з RGB LED BAR. Вона буде повільно циклічно перемикатися через весь спектр з дев'яти кольорів (зелений, небесно-блакитний, королівський синій, фіолетовий, рожевий, червоний, медовий, жовтий, лаймово-жовтий) приблизно 10-15 секунд. Після ініціалізації вона засвітиться кольором за замовчуванням.

RGB LED BAR може світитися різними кольорами та світловими ефектами залежно від налаштування пріоритету енергоспоживання для відображення режиму роботи, джерела енергії, ємності акумулятора та рівня навантаження. Ці параметри, такі як колір, ефекти, яскравість, швидкість тощо, можна налаштувати за допомогою РК-панелі. Будь ласка, зверніться до налаштувань РК-дисплея для отримання детальної інформації.

Панель керування та індикації

Модуль керування та РК-дисплея, показаний на схемі нижче, включає шість індикаторів, шість функціональних клавіш, перемикач увімкнення/вимкнення та РК-дисплей для відображення робочого стану та інформації про вхідну/вихідну потужність.



Індикатори

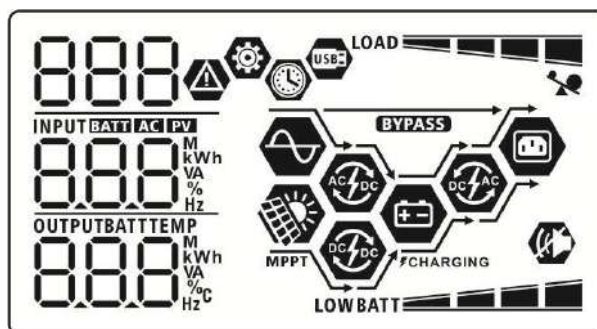
Світлодіодний індикатор		Колір	Постійний/миготливий	Повідомлення
Світлодіод налаштування 1		Зелений	Постійний	Вихід живиться від мережі
Світлодіод налаштування 2		Зелений	Постійний	Вихід, що живиться від сонячної енергії
Світлодіод налаштування 3		Зелений	Постійний	Вихід з живленням від батареї
Індикатори стану	☀️ AC	Зелений	Постійний	Вихід доступний в лінійному режимі
	⚡️ INV		Миготливий	Вихід живиться від батареї в режимі батареї
	☀️ CHG	Зелений	Постійний	Акумулятор повністю заряджений
	Миготливий		Акумулятор заряджається	

	FAULT	Червоний	Постійний	Режим несправності
			Миготливий	Режим попередження

























Функціональні клавіші

Функціональні клавіші	Опис	
	ESC	Вийти з налаштувань
	Налаштування функції USB	Вибір функцій USB OTG
	Налаштування таймера для пріоритету вихідного джерела	Налаштування таймера для пріоритизації джерела виводу
	Налаштування таймера для пріоритету джерела зарядного пристрою	Налаштування таймера для пріоритизації джерела заряджання
		Одноразове натискання цих двох клавіш перемикає RGB-світлодіодну індикацію пріоритету джерела вихідного сигналу та стану розряду/заряду акумулятора
	Вверх	До попереднього вибору
	Вниз	До наступного вибору
	Ввести	Підтвердити/ввести вибір у режимі налаштування

Іконки на РК-дисплеї



Іконка	Опис функції
Вхідна інформація про джерело	
	Вказує на вхід змінного струму.
	Вказує на вхід фотоелектричного модуля
	Вкажіть вхідну напругу, вхідну частоту, фотоелектричну напругу, струм зарядного пристрою, потужність зарядного пристрою, напругу акумулятора.
Програма конфігурації та інформація про несправності	
	Вказує на програми налаштування.
	Показує коди попереджень і несправностей. Увага: блимає попереджувальним кодом. Несправність: індикація з кодом несправності.
Вихідні дані	
	Вказує вихідну напругу, вихідну частоту, відсоток навантаження, навантаження у ВА, навантаження у Вт і розрядний струм.
Інформація про акумулятор	






	Показує рівень заряду акумулятора на 0-24%, 25-49%, 50-74% і 75-100% в режимі акумулятора і стан зарядки в лінійному режимі.	
Коли акумулятор заряджається, він показуватиме стан заряджання.		
Стан	Напруга акумулятора	ПК-дисплей
Режим постійного струму / режим постійної напруги	<2В/елемент	По черзі блиматимуть 4 смужки.
	2 ~ 2.083В/елемент	Нижній індикатор буде горіти, а три інші індикатори блиматимуть по черзі.
	2.083 ~ 2.167В/елемент	Два нижніх індикатори будуть горіти, а два інших блиматимуть по черзі.
	> 2.167 В/елемент	Три нижні смужки будуть увімкнені, а верхня смужка блиматиме.
Floating mode. Batteries are fully charged.		Буде увімкнено 4 смужки.
У режимі заряду акумулятора він показуватиме заряд батареї.		
Відсоток навантаження	Напруга акумулятора	ПК-дисплей
Навантаження >50%	< 1.85В/елемент	LOW BATT 
	1.85 ~ 1.933В/елемент	BATT 
	1.933 ~ 2.017В/елемент	BATT 
	> 2.017В/елемент	BATT 
Навантаження < 50%	< 1.892В/елемент	LOW BATT 
	1.892 ~ 1.975В/елемент	BATT 
	1.975 ~ 2.058В/елемент	BATT 
	> 2.058В/елемент	BATT 
Інформація про навантаження		
	Вказує на перевантаження.	
 	Показує рівень навантаження на 0-24%, 25-49%, 50-74% і 75-100%.	
	0%~24%	25%~49%
	LOAD 	LOAD 
	50%~74%	75%~100%
LOAD 	LOAD 	
Інформація про роботу режиму		
	Показує, що пристрій підключено до мережі.	
	Вказує на підключення пристрою до фотоелектричної панелі.	
BYPASS	Показує, що навантаження живиться від мережі.	
	Показує, що схема зарядного пристрою працює.	
	Показує, що схема сонячного зарядного пристрою працює.	
	Показує, що схема інвертора постійного/змінного струму працює.	
	Показує, що тривогу пристрою вимкнено.	
	Показує, що USB підключено.	
	Сторінка відображення часу	









Налаштування РК-дисплея

Загальні налаштування









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









Налаштування програм:












Програма	Опис	Опція на вибір	
00	Режим налаштування параметрів виходу	Вийти 00  ESC	
01	Пріоритет джерела живлення на виході: налаштування пріоритету джерела живлення навантаження	Спочатку мережа (за замовчуванням) 01  USB	Енергія від електромережі буде забезпечувати навантаження в першу чергу. Сонячна енергія та енергія від акумуляторів забезпечуватимуть живлення лише тоді, коли енергія від електромережі буде недоступна.
		Спочатку сонячна енергія 01  SUB	Сонячна енергія забезпечує живлення навантажень в першу чергу. Якщо сонячної енергії недостатньо для живлення всіх підключених навантажень, енергія від електромережі буде подаватися на навантаження одночасно.
		Пріоритет SBU 01  SBU	Сонячна енергія забезпечує живлення навантажень в першу чергу. Якщо сонячної енергії недостатньо для живлення всіх підключених навантажень, енергія акумулятора буде подаватися на навантаження одночасно. Мережа подає живлення на навантаження тільки тоді, коли напруга акумулятора падає до низького рівня попереджувальної напруги або до заданого значення в програмі 12.
02	Макс. струм заряджання: налаштування загального струму заряджання для сонячних та мережевих зарядних пристроїв. (Макс. струм заряджання = струм заряджання від електромережі + струм заряджання від сонячної енергії)	60A (за замовчуванням) 02  60 ^A	Діапазон налаштувань - від 10A до 120A для моделі 6.5KW і від 10A до 80A для моделі 3.6KW/7.2KW. Крок кожного натискання - 10A.









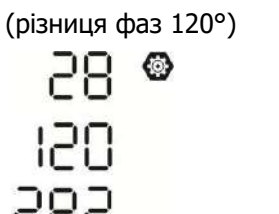
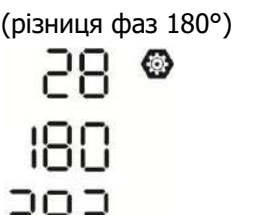
03	Діапазон вхідної напруги змінного струму	Пристрої (за замовчуванням) 03  APL	Якщо вибрано, прийнятний діапазон вхідної напруги змінного струму буде в межах 90-280 В змінного струму.
		ДБЖ 03  UPS	Якщо вибрано, прийнятний діапазон вхідної напруги змінного струму буде в межах 170-280 В змінного струму.
05	Тип акумулятора	AGM (за замовчуванням) 05  AGM	Flooded (залитий) 05  FLD
		Визначено користувачем 05  USE	Якщо вибрано "Визначено користувачем", напруга заряду акумулятора та низька напруга відсічення постійного струму можуть бути встановлені в програмах 26, 27 та 29.
		Акумулятор Pylontech 05  PYL	Якщо вибрано, програми 02, 26, 27 і 29 будуть налаштовані автоматично. Немає необхідності в подальшому налаштуванні.
		Акумулятор WECO (тільки для моделі 48В) 05  WEC	Якщо вибрано, програми 02, 12, 26, 27 і 29 будуть автоматично налаштовані відповідно до рекомендованого постачальника батареї. Подальше налаштування не потрібне.
		Акумулятор Soltaro (тільки для моделі 48В) 05  SOL	Якщо вибрано, програми 02, 26, 27 і 29 будуть налаштовані автоматично. Немає необхідності в подальшому налаштуванні.




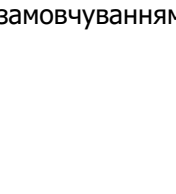





05	Тип акумулятора	Сумісний з LiB-протоколом акумулятор 05	Виберіть "LiB", якщо ви використовуєте літєву батарею, сумісну з протоколом LiB. Якщо вибрано, програми 02, 26,27 та 29 будуть автоматично налаштовані. Немає необхідності в подальшому налаштуванні.
		LiB	
06	Автоматичний перезапуск при перевантаженні	Літєва акумулятор стороннього виробника 05	Якщо вибрано, програми 02, 26, 27 і 29 будуть налаштовані автоматично. Немає необхідності в подальшому налаштуванні. Будь ласка, зверніться до постачальника батареї для процедури встановлення.
		LiC	
06	Автоматичний перезапуск при перевантаженні	Перезапуск вимкнено (за замовчуванням) 06	Дозволити перезапуск 06
		LiD	LiE
07	Автоматичний перезапуск у разі перегріву	Перезапуск вимкнено (за замовчуванням) 07	Дозволити перезапуск 07
		LiD	LiE
09	Вихідна частота	50Гц (за замовчуванням для 3.6KW/7.2KW/8KW) 09	60Гц (за замовчуванням для 6.5KW) 09
		50 _{Hz}	60 _{Hz}
10	Вихідна напруга	Доступні опції для моделей 3.6KW/7.2KW/8KW	
		220V 10	230V (за замовчуванням) 10
		220 _v	230 _v
10	Вихідна напруга	240V 10	
		240 _v	










10	Вихідна напруга	Доступні опції для моделей 6.5KW	
		110В  110 _v	120В (за замовчуванням)  120 _v
11	Максимальний струм зарядного пристрою Примітка: Якщо значення в програмі 02 менше, ніж в програмі 11, інвертор буде подавати зарядний струм з програми 02 для мережевого зарядного пристрою.	127В  127 _v	30А (за замовчуванням)  061 30 _A
		Діапазон налаштування - 2А, потім від 10А до 120А для моделі 6.5KW і від 10А до 80А для моделі 3.6KW/7.2KW. Крок кожного натискання - 10А.	
12	Встановлення точки напруги назад до джерела живлення при виборі "SBU" (пріоритет SBU) або "SUB" (спочатку сонячна енергія) в програмі 01.	Доступні опції для моделі 24V:	
		23.0В (за замовчуванням)  230 _v ^{BATT}	Діапазон налаштування - від 22В до 25,5В. Крок кожного клацання - 0,5 В.
		Доступні опції для моделі 48V:	
		46В (за замовчуванням)  46 _v ^{BATT}	Діапазон налаштування - від 44 до 51 В. Крок кожного натискання - 1В.
13	Встановлення точки напруги назад до режиму акумулятора при виборі "SBU" (пріоритет SBU) у програмі 01.	Доступні опції для моделі 24V:	
		Акумулятор повністю заряджений  FUL _v ^{BATT}	27В (за замовчуванням)  270 _v ^{BATT}
Діапазон налаштування - від 24В до 31В. Крок кожного клацання - 0,5В.			










13	Встановлення точки напруги назад до режиму акумулятора при виборі "SBU" (пріоритет SBU) у програмі 01.	Доступні опції для моделі 48V:	
		Акумулятор повністю заряджений 13  BATT FUL v	54В (за замовчуванням) 13  BATT 54 v
Діапазон налаштування - від 48 до 62 В. Крок кожного клацання - 1В.			
16	Пріоритет джерела зарядного пристрою: налаштування пріоритету джерела зарядного пристрою	Якщо цей інвертор/зарядний пристрій працює в лінійному, режимі очікування або режимі несправностей, джерело зарядного пристрою можна запрограмувати, як показано нижче:	
		Спочатку сонячна енергія 16  CS0	Сонячна енергія буде заряджати батарею в першу чергу. Утиліта буде заряджати батарею лише тоді, коли сонячна енергія буде недоступна.
		Сонячна енергія та мережа (за замовчуванням) 16  SNU	Сонячна енергія та електрика заряджатимуть батарею одночасно.
		Тільки сонячна енергія 16  0S0	Сонячна енергія буде єдиним джерелом зарядки незалежно від наявності чи відсутності електрики.
Якщо цей інвертор/зарядний пристрій працює в режимі "Акумулятор" або "Енергозбереження", заряджати батарею можна лише за допомогою сонячної енергії. Сонячна енергія заряджає акумулятор, якщо вона доступна і достатня.			
18	Керування сигналізацією	Сигнал увімкнено (за замовчуванням) 18  607	Сигнал вимкнено 18  60F
19	Автоматичне повернення до стандартного екрану	Повернутися до стандартного екрану (за замовчуванням) 19  ESP	
		Якщо вибрано, незалежно від того, як користувач перемикає екран дисплея, він автоматично повернеться до екрану за замовчуванням (вхідна напруга / вихідна напруга) після того, як протягом 1 хвилини не буде натиснуто жодної кнопки.	






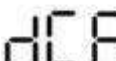


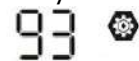
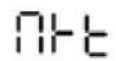

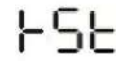


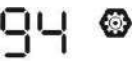

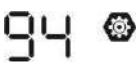

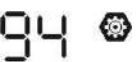



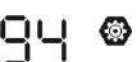


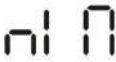

		Залишитися на попередньому екрані 19  HER	Якщо вибрано, екран дисплея залишиться на останньому екрані, на який користувач остаточно переключиться.
20	Керування підсвічуванням	Підсвічування увімкнено (за замовчуванням) 20  LON	Підсвічування вимкнено 20  LOF
22	Звуковий сигнал, коли первинне джерело перервано	Сигнал увімкнено (за замовчуванням) 22  RON	Сигнал вимкнено. 22  ROF
23	Байпас від перевантаження: якщо увімкнено, пристрій переходить у режим роботи від мережі, якщо в режимі роботи від батареї виникає перевантаження.	Байпас вимкнено (за замовчуванням) 23  BYD	Увімкнення байпасу 23  BYE
25	Записати код несправності	Увімкнення запису (за замовчуванням) 25  FEN	Вимкнути запис 25  FDS
26	Напруга об'ємного заряду (напруга C.V)	24V налаштування за замовчуванням 28.2В 26  CU BATT 28.2 ^v	48V налаштування за замовчуванням 56.4В 26  CU BATT 56.4 ^v
Якщо в програмі 5 вибрано "Визначено користувачем", цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштувань - від 25.0В to 31.0В для моделі 24V і від 48.0В to 62.0В для моделі 48V.Крок кожного натискання - 0.1В.			

27	Плаваюча напруга заряду	24V налаштування за замовчуванням: 27.0V 	48V налаштування за замовчуванням: 54.0V 
Якщо в програмі 5 вибрано "Визначено користувачем", цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштувань - від 25.0В to 31.0В для моделі 24V і від 48.0В to 62.0В для моделі 48V. Крок кожного натискання - 0.1В.			
28	Режим виходу змінного струму (тільки для моделі 6.5KW/7.2KW) *Це налаштування доступне лише тоді, коли інвертор перебуває в режимі очікування (вимкнено).	Однофазний: Цей інвертор використовується в однофазному режимі. 	Паралельно: Цей інвертор працює в паралельній системі. 
Якщо інвертор працює в 3-фазній мережі, налаштуйте інвертор на роботу в певній фазі.			
Фаза L1:			Фаза L2:
Фаза L3:			
Якщо інвертор працює в системі з роздвоєною фазою, налаштуйте інвертор на роботу з певною фазою.			
L1 для роздільної фази:			L2 для роздільної фази: (різниця фаз 120°) 
L2 для роздільної фази: (різниця фаз 180°)			

29	<p>Низька напруга відсічення постійного струму:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Якщо єдиним доступним джерелом живлення є батарея, інвертор вимкнеться. ● За наявності фотоелектричної енергії та живлення від акумулятора інвертор буде заряджати акумулятор без виходу змінного струму. ● Якщо фотоелектрична енергія, енергія від акумулятора та електроенергія доступні, інвертор переходить у мережевий режим і подає вихідну енергію до навантажень. 	<p>24V за замовчуванням: 22.0V</p> 	<p>48V за замовчуванням: 44.0V</p> 
<p>Якщо в програмі 5 вибрано "Визначено користувачем", цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштування - від 21,0 до 24,0 В для моделі 24V і від 42,0 до 48,0 В для моделі на 48V. Крок кожного клацання - 0,1В. Низька напруга відсічення постійного струму буде фіксованою до встановленого значення незалежно від того, який відсоток навантаження підключено.</p>			
30	Вирівнювання акумулятора	<p>Вирівнювання акумулятора</p> 	<p>Вирівнювання заряду акумулятора вимкнено (за замовчуванням)</p> 
<p>Якщо в програмі 05 вибрано "Flooded" (залитий) або "Визначено користувачем", цю програму можна налаштувати.</p>			
31	Напруга вирівнювання акумулятора	<p>24V за замовчуванням: 29.2V</p> 	<p>48V за замовчуванням: 58.4V</p> 
<p>Діапазон налаштування - від 25,0 до 31,0 В для моделі 24V і від 48,0 до 62,0 В для моделі 48V. Крок кожного натискання - 0,1 В.</p>			
33	Battery equalized time	<p>60 хв (за замовчуванням)</p> 	<p>Діапазон налаштувань - від 5 хв до 900 хв. Крок кожного кліку - 5 хв.</p>
34	Battery equalized timeout	<p>120 хв (за замовчуванням)</p> 	<p>Діапазон налаштувань - від 5 хв до 900 хв. Крок кожного кліку - 5 хв.</p>
35	Equalization interval	<p>30 днів (за замовчуванням)</p> 	<p>Діапазон налаштування - від 0 до 90 днів. Крок кожного кліку - 1 день</p>

36	Вирівнювання активується негайно	Увімкнуті 36  AEN	Вимкнуті (за замовчуванням) 36  AdS
Якщо функція вирівнювання увімкнена в програмі 30, цю програму можна налаштувати. Якщо в цій програмі вибрано "Увімкнуті", це негайно активує вирівнювання заряду батареї, і на головній сторінці РК-дисплея з'явиться "E9". Якщо вибрати "Вимкнуті", функцію вирівнювання буде вимкнено до наступного активованого часу вирівнювання відповідно до налаштувань програми 35. В цей час на головній сторінці РК-дисплея не буде відображатися "E9".			
37	Перезавантажити накопичування сонячної енергії та навантаження	Не перезавантажувати (за замовчуванням) 37  nTt	Перезавантажити 37  TSt
41	Макс. струм розряду (тільки для моделі 7.2KW)	Вимкнуті (за замовчуванням) 41  dds	Якщо вибрано, захист від розряду батареї вимкнено.
		30A 41  30	Діапазон налаштувань - від 30 А до 150 А. Крок кожного клацання - 10 А. Якщо струм розряду перевищує встановлене значення, розряд акумулятора припиняється. У цей час, якщо утиліта доступна, інвертор буде працювати в режимі байпасу. Якщо утиліта недоступна, інвертор вимкне вихід на 5 хвилин.
		150A 41  150	
51	Керування увімкненням/вимкненням RGB LED *Це налаштування необхідно увімкнути, щоб активувати функцію підсвічування RGB LED.	Увімкнено (за замовчуванням) 51  LEN	Вимкнуті 51  LdS

52	Яскравість RGB світлодіода	Низький 52 	Нормальний (за замовчуванням) 52 
		LO 52 	NOF
53	Швидкість світіння RGB світлодіода	Низький 53 	Нормальний (за замовчуванням) 53 
		LO 53 	NOF
54	RGB світлодіодні ефекти	Прокрутка 54 	Breathing 54 
		50F Постійно ввімкнено (за замовчуванням) 54 	6FE
		50L	

55	Комбінація кольорів RGB-світлодіодів для відображення джерела енергії та акумулятора стан заряду/розряду: <ul style="list-style-type: none"> • Grid-PV-Батарея • Стан заряду/розряду акумулятора 	C01: (За замовчуванням) <ul style="list-style-type: none"> • Фіолетовий-білий-небесно-блакитний • Рожево-медовий  	C02: <ul style="list-style-type: none"> • Білий-жовтий-зелений • Синьо-лаймово-жовтий  
92	Керування ввімкненням/вимкненням для виходу 12 В постійного струму	Увімкнуті (за замовчуванням)  	Вимкнуті  
93	Видалити весь журнал даних	Не скинуто (за замовчуванням)  	Скинути  
94	Інтервал запису журналу даних *Максимальний номер журналу даних - 1440. Якщо він перевищує 1440, буде перезаписано перший журнал.	3 хв  	5 хв  
		10 хв (за замовчуванням)  	20 хв  
		30 хв  	60 хв  
95	Налаштування часу - Хвилини	Діапазон для налаштування хвилин від 00 до 59.   	

96		Діапазон для налаштування годин від 00 до 59. 96 ⚙️ HOU 00
97	Налаштування часу - День	Діапазон для налаштування дня від 00 до 31. 97 ⚙️ DAY 01
98		Діапазон для налаштування місяця від 01 до 12. 98 ⚙️ MON 01
99	Налаштування часу - Рік	Діапазон для встановлення року від 17 до 99. 99 ⚙️ YEA 17

Налаштування функцій

На панелі дисплея є три функціональні клавіші для реалізації спеціальних функцій, таких як USB OTG, налаштування таймера для пріоритету вихідного джерела та налаштування таймера для пріоритету джерела зарядного пристрою.






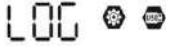




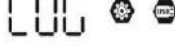

1. Налаштування функцій USB

Вставте USB у порт USB (🔌). Натисніть і утримуйте кнопку "🔌/🔄" протягом 3 секунд, щоб увійти в режим налаштування функцій USB. Ці функції включають оновлення мікропрограми інвертора, експорт журналу даних та перезапис внутрішніх параметрів з USB-диска.

Порядок дій	ПК-дисплей
Крок 1: Натисніть і утримуйте кнопку "🔌/🔄" протягом налаштування функцій USB.	UPG ⚙️ 🔌
Крок 2: Натисніть кнопку "🔌/🔄", "🔌/🔄" або 🔄/🔄 налаштування.	SET LOG

Крок 3: Будь ласка, виберіть програму налаштування, виконуючи кожну процедуру.

Програма	Порядок дій	ПК-дисплей
🔌/🔄: Оновлення прошивки	Ця функція призначена для оновлення мікропрограми інвертора. Якщо необхідно оновити прошивку, зверніться до дилера або інсталлятора для отримання детальних інструкцій.	

 : Переписати внутрішні параметри	Ця функція призначена для перезапису всіх налаштувань параметрів (ТЕКСТОВИЙ файл) на USB-диск On-The-Go з попереднього налаштування або для дублювання налаштувань інвертора. Будь ласка, зверніться до дилера або інсталятора для отримання детальних інструкцій.	
 : Експорт журналу даних	Якщо натиснути кнопку "  ", щоб експортувати журнал даних з USB-накопичувача до інвертора. Якщо вибрана функція готова, на РК-дисплеї відобразиться "  ". Будь ласка, натисніть кнопку "  /U", щоб підтвердити вибір ще раз.	 
<ul style="list-style-type: none"> • Натисніть на "", щоб вибрати "Так", світлодіод 1 буде блимати раз на секунду під час процесу. Буде відображатися LOG, а всі світлодіоди будуть ввімкнені тільки після завершення цієї дії. Потім натисніть кнопку "/U", щоб повернутися на головний екран. • Або натисніть кнопку "", щоб вибрати "Ні" і повернутися на головний екран. 	 	

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







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

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









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

























2. Налаштування таймера для пріоритету джерела виходу


Цей параметр таймера призначено для встановлення пріоритету вихідного джерела на добу.

Порядок дій	РК-дисплей
Крок 1: Натисніть і утримуйте кнопку "  " протягом 3 секунд, щоб увійти в режим налаштування таймера для пріоритету вихідного джерела.	
Крок 2: Натисніть кнопку "  /U", "  " або "  ", щоб увійти до вибраних програм налаштування.	

Крок 3: Будь ласка, виберіть програму налаштування, виконуючи кожну процедуру.








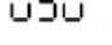
Програма	Порядок дій	РК-дисплей
 /U	Натиснути кнопку "  /U", щоб налаштувати таймер. Натиснути кнопку "  ", щоб вибрати час запуску. Натисніть кнопку "  " або "  ", щоб встановити час запуску, а потім натисніть кнопку "  ", щоб вибрати час закінчення. Натисніть кнопку " " або " ", щоб встановити час закінчення, а потім натисніть кнопку "  " для підтвердження. Діапазон налаштування - від 00 до 23. Крок кожного натискання - 1 година.	

	<p>Натисніть кнопку "", щоб налаштувати перший сонячний таймер. Натисніть кнопку ".", щоб вибрати час спостереження. Натисніть кнопку "" або "" для налаштування значень і натисніть "" для підтвердження. Натисніть кнопку "", щоб вибрати час закінчення. Натисніть кнопку "" або "" для налаштування значень, натисніть кнопку "" для підтвердження. Доступні значення від 00 до 23 з кроком в 1 годину.</p>	 
	<p>Якщо натиснути кнопку "", щоб налаштувати таймер. Натисніть кнопку "", щоб вибрати час запуску. Натисніть кнопку "" або "", щоб встановити час початку, а потім натисніть кнопку "" для підтвердження. Натисніть кнопку "", щоб вибрати час закінчення. Натисніть кнопку "" або "", щоб встановити час закінчення, а потім натисніть кнопку "" для підтвердження. Діапазон налаштування - від 00 до 23. Крок кожного натискання - 1 година.</p>	 





































Натисніть кнопку "/0", щоб вийти з режиму налаштування.


3. Налаштування таймера для пріоритету джерела зарядного пристр

Цей параметр таймера призначено для встановлення пріоритету джерела зарядного пристрою на день.

Порядок дій	PK-дисплей
<p>Крок 1: Натисніть і утримуйте кнопку "" протягом 3 секунд, щоб увійти в режим налаштування таймера пріоритету джерела зарядного пристрою.</p>	 
<p>Крок 2: Натисніть кнопку "/0", "" або "" щоб увійти до вибраних програм налаштування.</p>	 

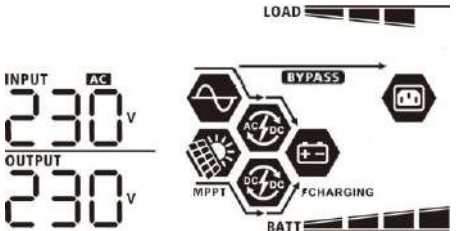
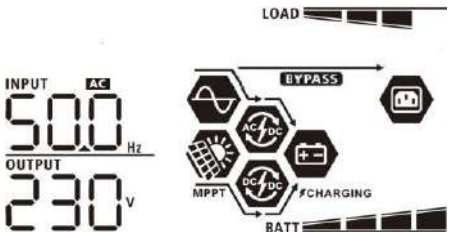
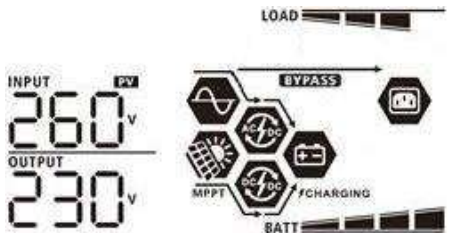
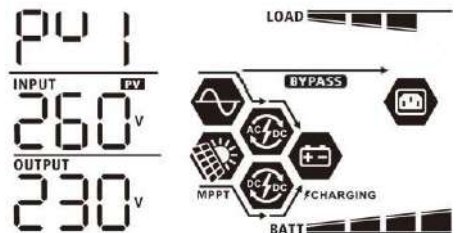
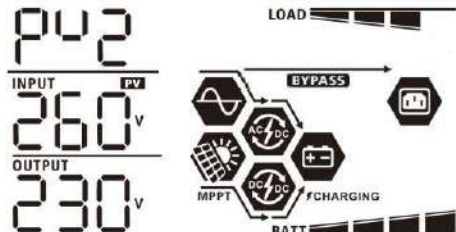
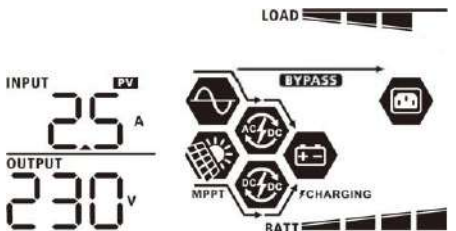
Крок 3: Будь ласка, виберіть програму налаштування, виконуючи кожну процедуру.

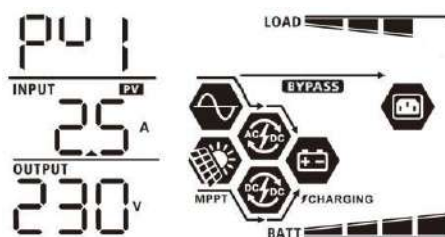
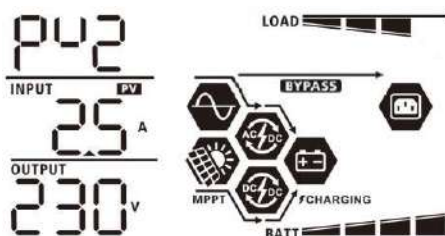
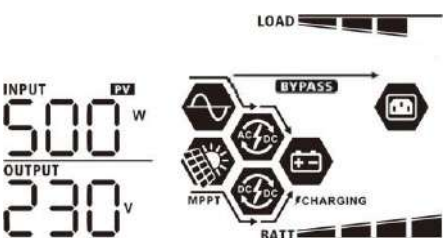
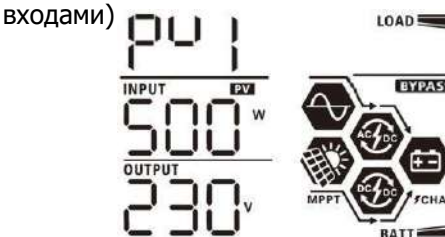
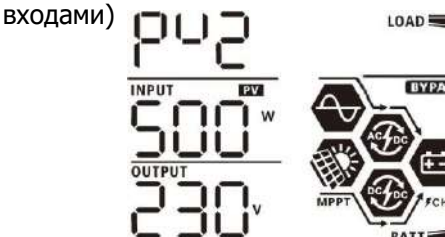
Програма	Порядок дій	PK-дисплей
	<p>Натисніть кнопку "/0", щоб налаштувати перший сонячний таймер. Натисніть кнопку "", щоб вибрати час спостереження. Натисніть кнопку "" або "", щоб налаштувати значення, і натисніть кнопку "" для підтвердження. Натисніть кнопку "", щоб вибрати час завершення. Натисніть кнопку "" або "", щоб налаштувати значення, натисніть кнопку "" для підтвердження. Доступні значення від 00 до 23 з кроком в 1 годину.</p>	 
	<p>Натисніть кнопку "", щоб налаштувати Таймер сонячної енергії та мережі. Натисніть кнопку "", щоб вибрати час спостереження. Натисніть кнопку "" або "", щоб налаштувати значення, і натисніть кнопку "" для підтвердження. Натисніть кнопку "", щоб вибрати час завершення. Натисніть кнопку "" або "", щоб налаштувати значення, натисніть кнопку "" для підтвердження. Доступні значення від 00 до 23 з кроком в 1 годину.</p>	 
	<p>Натисніть кнопку "", щоб налаштувати таймер тільки для сонячної енергії. Натисніть кнопку "", щоб вибрати час спостереження. Натисніть кнопку "" або "", щоб налаштувати значення і натисніть кнопку "" для підтвердження. Натисніть кнопку "", щоб вибрати час завершення. Натисніть кнопку "" або "", щоб налаштувати значення, натисніть кнопку "" для підтвердження. Доступні значення від 00 до 23 з кроком в 1 годину.</p>	 

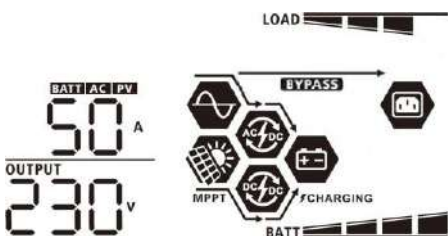
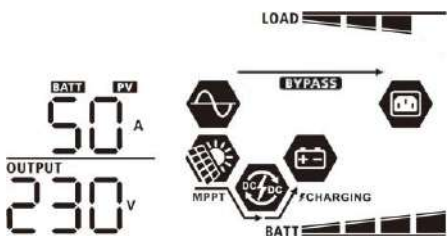
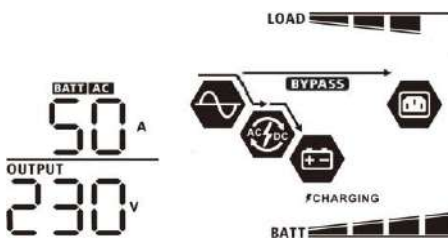
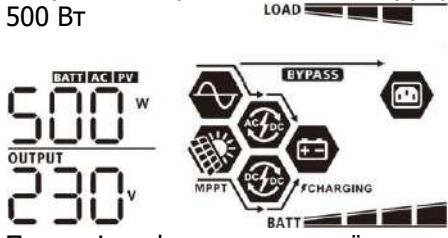
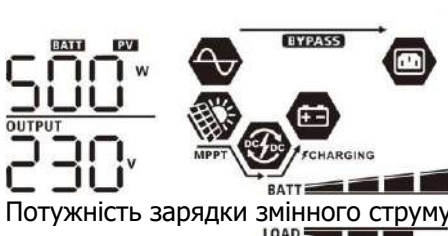
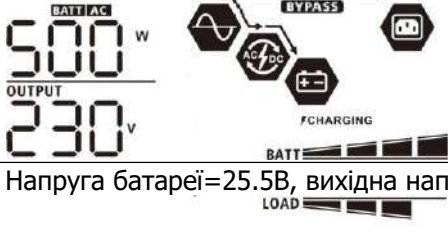
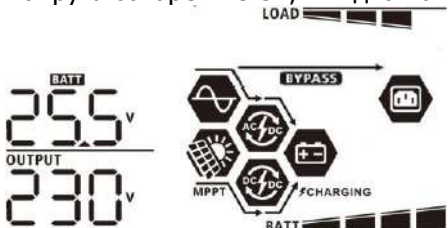
Натисніть кнопку "/0", щоб вийти з режиму налаштування.

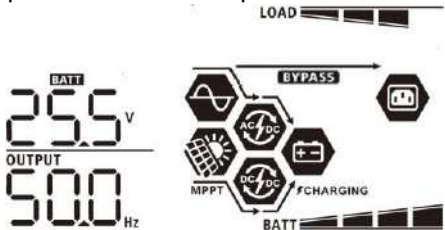
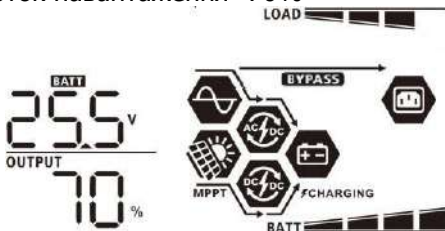
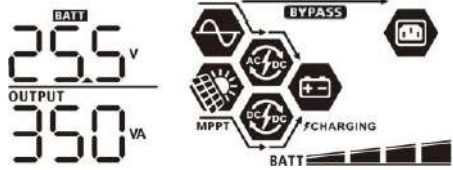
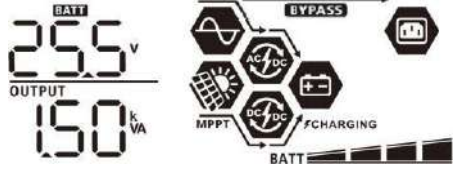
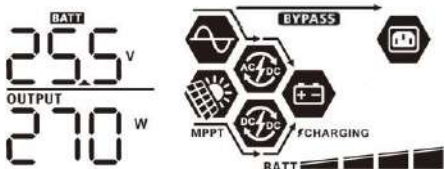
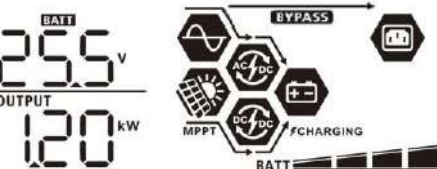

РК-дисплей

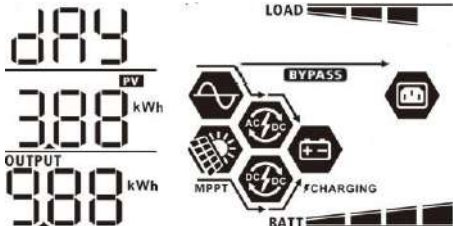
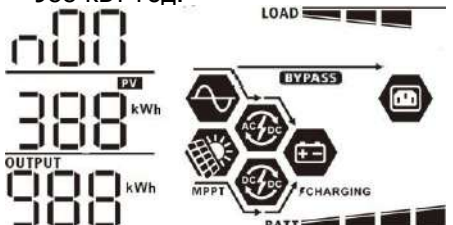
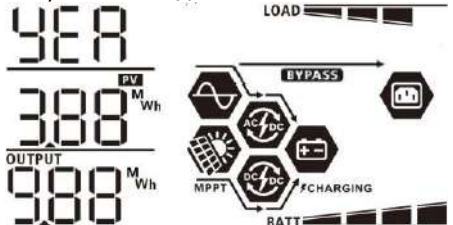
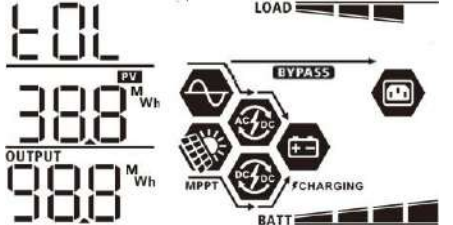
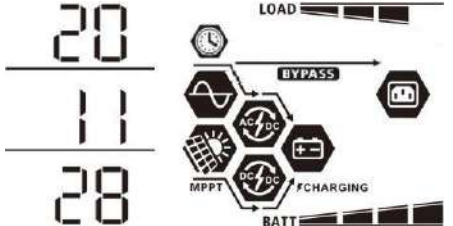
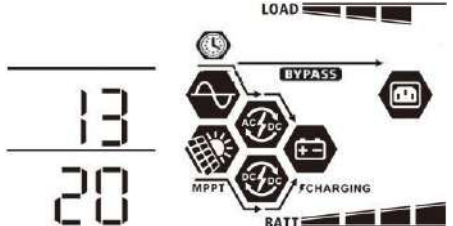
Інформація на РК-дисплеї перемикається по черзі за допомогою кнопок "UP" (ВГОРУ) або "DOWN" (ВНИЗ). Обрана інформація перемикається в порядку, наведеному в наступній таблиці.

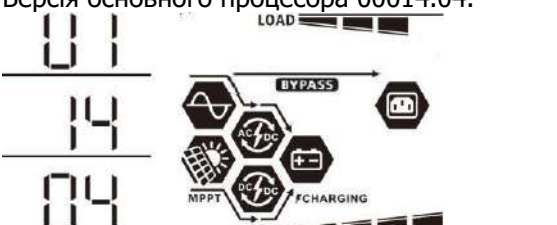
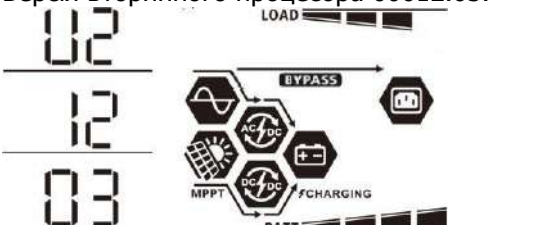
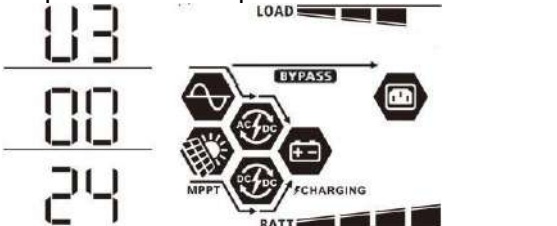
Інформація для вибору	РК-дисплей
<p>Вхідна напруга/Вихідна напруга (екран за замовчуванням)</p>	<p>Вхідна напруга=230В, вихідна напруга=230В</p> 
<p>Вхідна частота</p>	<p>Вхідна частота = 50 Гц</p> 
<p>Фотоелектрична напруга</p>	<p>Напруга фотоелектричної системи=260В</p> 
	<p>Напруга PV1=260В (модель з двома входами)</p> 
	<p>Напруга PV2=260В (модель з двома входами)</p> 
<p>Фотоелектричний струм</p>	<p>Струм фотоелемента = 2,5 А</p> 

	<p>Струм PV1 = 2,5 А (модель з двома входами)</p> 
	<p>Струм PV2 = 2,5 А (модель з двома входами)</p> 
<p>Фотоелектрична енергія</p>	<p>Потужність фотоелемента = 500 Вт</p> 
	<p>Потужність PV1 = 500 Вт (модель з двома входами)</p> 
	<p>Потужність PV2 = 500 Вт (модель з двома входами)</p> 

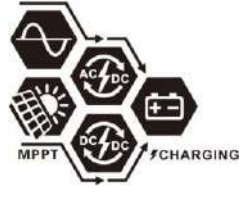



Зарядний струм	<p>Струм зарядки змінного струму і PV = 50A</p>  <p>Струм фотоелектричної зарядки = 50A</p>  <p>Струм зарядки змінного струму = 50A</p> 
Потужність зарядки	<p>Потужність зарядки змінного струму та PV = 500 Вт</p>  <p>Потужність фотоелектричної зарядки = 500 Вт</p>  <p>Потужність зарядки змінного струму = 500 Вт</p> 
Напруга акумулятора та вихідна напруга	<p>Напруга батареї=25.5В, вихідна напруга=230В</p> 





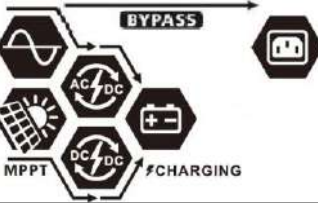
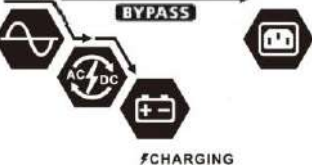
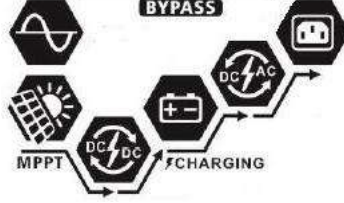
<p>Вихідна частота</p>	<p>Вихідна частота = 50 Гц</p> 
<p>Відсоток навантаження</p>	<p>Відсоток навантаження=70%</p> 
<p>Навантаження у ВА</p>	<p>Якщо підключене навантаження менше 1 кВА, навантаження у ВА буде представлено у вигляді xxxVA, як показано на графіку нижче.</p>  <p>Коли навантаження перевищує 1 кВА (≥ 1 кВА), навантаження в ВА буде представлено x.kkVA, як показано на графіку нижче.</p> 
<p>Навантаження у Вт</p>	<p>При навантаженні менше 1 кВт, навантаження у Вт буде представлено у вигляді xxxW, як показано на графіку нижче.</p>  <p>Коли навантаження перевищує 1 кВт (≥ 1кВт), навантаження у Вт відобразатиметься у вигляді x.kkW, як показано на графіку нижче.</p> 
<p>Напруга акумулятора/струм розряду постійного струму</p>	<p>Напруга акумулятора=25.5В, струм розряду=1А</p> 

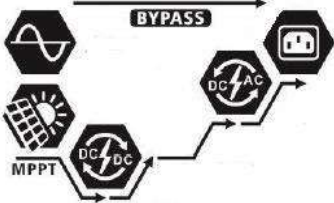




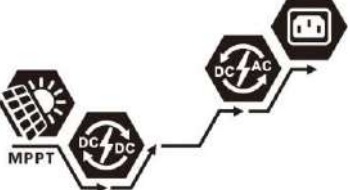
<p>Енергія, вироблена сьогодні, та вихідна енергія навантаження сьогодні</p>	<p>Енергія PV сьогодні = 3,88 кВт-год, енергія навантаження сьогодні = 9,88 кВт-год.</p> 
<p>PV-енергія, вироблена в цьому місяці, та вихідна енергія навантаження в цьому місяці.</p>	<p>Енергія фотоелектричної станції за місяць = 388 кВт-год, енергія навантаження за місяць = 988 кВт-год.</p> 
<p>PV-енергія, вироблена в цьому році, та вихідна енергія навантаження в цьому році.</p>	<p>Енергія фотоелектричної енергії за рік = 3,88 МВт-год, енергія за рік навантаження = 9,88 МВт-год.</p> 
<p>Загальна кількість виробленої PV-енергії та загальна кількість виробленої енергії навантаження.</p>	<p>Загальна енергія PV = 38,8 МВт-год, загальна енергія навантаження = 98,8 МВт-год.</p> 
<p>Реальна дата.</p>	<p>Реальна дата 28 листопада 2020 року.</p> 
<p>Реальний час.</p>	<p>Реальний час 13:20.</p> 

<p>Перевірка версії основного процесора.</p>	<p>Версія основного процесора 00014.04.</p> 
<p>Перевірка версії вторинного процесора.</p>	<p>Версія вторинного процесора 00012.03.</p> 
<p>Перевірка версії вторинного Wi-Fi.</p>	<p>Вторинний Wi-Fi версії 00000.24.</p> 

Опис режиму роботи

Режим роботи	Опис	ПК-дисплей
<p>Режим очікування</p> <p>Примітка:</p> <p>*Режим очікування: Інвертор ще не увімкнений, але в цей час він може заряджати акумулятор без виходу змінного струму.</p>	<p>Пристрій не має виходу, але може заряджати батареї.</p>	<p>Зарядження від мережі та сонячної енергії.</p> 
		<p>Зарядження від мережі.</p> 
		<p>Зарядка від сонячної енергії.</p> 
		<p>Не заряджається.</p> 












Режим роботи	Опис	ПК-дисплей
<p>Режим несправності</p> <p>Примітка:</p> <p>*Режим несправності: Помилки спричинені внутрішньою помилкою схеми або зовнішніми причинами, такими як перегрів, коротке замикання на виході тощо.</p>	<p>Сонячна енергія та мережа можуть заряджати батареї.</p>	<p>Заряджання від мережі та сонячної енергії.</p> 
		<p>Заряджання від мережі.</p> 
		<p>Зарядка від сонячної енергії.</p> 
		<p>Не заряджається.</p> 
<p>Лінійний режим</p>	<p>Пристрій забезпечить вихідну потужність від електромережі. Він також заряджатиме батарею в мережевому режимі.</p>	<p>Заряджання від мережі та сонячної енергії.</p> 
		<p>Заряджання від мережі.</p> 
		<p>Якщо в якості пріоритету джерела живлення вибрано "SUB" (спочатку сонячна енергія), а сонячної енергії недостатньо для забезпечення навантаження, сонячна енергія та електростанція забезпечуватимуть навантаження та заряджатимуть батарею одночасно.</p> 

Режим роботи	Опис	ПК-дисплей
Лінійний режим	Пристрій забезпечить вихідну потужність від електромережі. Він також заряджатиме батарею в мережевому режимі.	<p>Якщо в якості пріоритетного джерела живлення вибрано "SUB" (спочатку сонячна енергія) або "SBU", а акумулятор не підключено, навантаження забезпечуватиме сонячна енергія та енергія від електромережі.</p>  <p>Зарядження від мережі.</p> 
Режим роботи від акумулятора	Пристрій буде забезпечувати вихідну потужність від акумулятора та/або фотоелектричної енергії.	<p>Живлення від акумулятора та сонячної енергії.</p>  <p>Фотоелектрична енергія буде живити навантаження і одночасно заряджати батарею. Зарядження від мережі не передбачено.</p>  <p>Живлення тільки від акумулятора.</p>  <p>Живлення тільки від сонячної енергії.</p> 

Код посилання на несправності

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

Попереджувальний індикатор

Попереджувальний код	Попередження	Звуковий сигнал	Миготіння іконки
01	Вентилятор заблоковано, коли інвертор увімкнено.	Звуковий сигнал тричі на секунду	01 
02	Перегрів	Немає	02 
03	Акумулятор перезаряджений	Звуковий сигнал раз на секунду	03 
04	Низький заряд акумулятора	Звуковий сигнал раз на секунду	04 
07	Перевантаження	Звуковий сигнал кожні 0,5 секунди	07  
10	Зниження вихідної потужності	Звуковий сигнал двічі кожні 3 секунди	10 
15	Сонячна енергія є низькою	Звуковий сигнал двічі кожні 3 секунди	15 
16	Високий вхід змінного струму (>280 В змінного струму) під час плавного пуску шин	Немає	16 
32	Збій зв'язку між інвертором і дистанційною панеллю керування	Немає	32 
E9	Вирівнювання акумулятора	Немає	E9 
6P	Акумулятор не підключено	Немає	6P 

ВИРІВНЮВАННЯ АКУМУЛЯТОРА

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

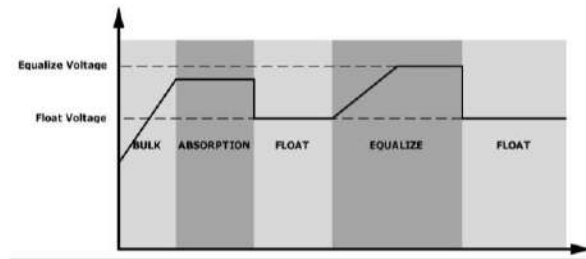
● Як застосувати функцію вирівнювання

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

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

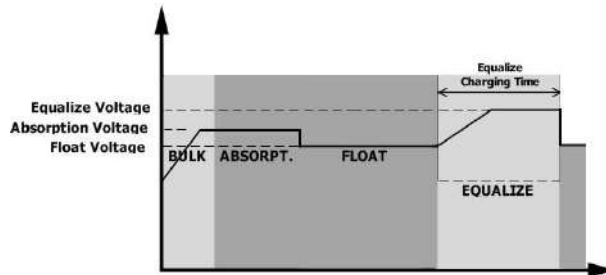
● Коли вирівнювати

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

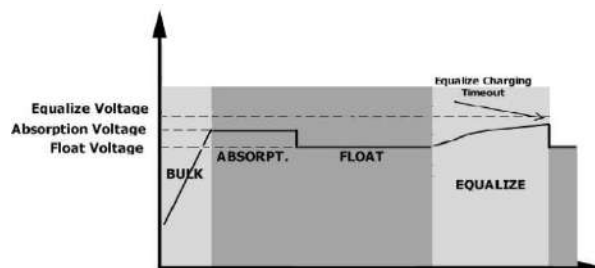


● Зрівняти час зарядження та тайм-аут

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



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



ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблиця 1 Характеристики лінійного режиму

МОДЕЛЬ	3.6KW	7.2KW/8KW	6.5KW
Форма сигналу вхідної напруги	Синусоїдальний (електричний або генераторний)		
Номінальна вхідна напруга	230 В змін. струму		120 В змін. струму
Напруга з низькими втратами	170В змін. струму ± 7В (ДБЖ) 90В змін. струму ± 7В (прилади)		90В змін. струму ± 7В (ДБЖ) 80В змін. струму ± 7В (прилади)
Зворотна напруга з низькими втратами	180В змін. струму±7В (ДБЖ); 100В змін. струму±7В (прилади)		100В змін. струму ± 7В (ДБЖ); 90В змін. струму ± 7В (прилади)
Напруга з високими втратами	280В змін. струму ± 7В		140В змін. струму ± 7В
Зворотна напруга з високими втратами	270В змін. ± 7В		135В змін. струму ± 7В
Макс. вхідна напруга змінного струму	300 В змін. струму		150 В змін. струму
Макс.вхідний струм змінного струму	40А	60А	60А
Номінальна вхідна частота	50 Гц / 60 Гц (автоматичне визначення)		
Низька частота втрат	40±1Гц		
Частота повернення з низькими втратами	42±1Гц		
Висока частота втрат	65±1Гц		
Висока частота повернення втрат	63±1Гц		
Захист від короткого замикання на виході	Лінійний режим: Автоматичний вимикач Режим акумулятора: Електронні схеми		
Ефективність (лінійний режим)	>95% (номінальне навантаження R, акумулятор повністю заряджений)		
Час передачі	10 мс типовий (ДБЖ); 20 мс типовий (прилади)		
<p>Зниження вихідної потужності: Для моделей 3.6KW/7.2KW/8KW, якщо вхідна напруга змінного струму нижче 170 В, вихідна потужність буде знижена. Для моделі 6.5KW, коли вхідна напруга змінного струму нижче 105 В, вихідна потужність буде знижена.</p>	<p>Output Power</p> <p>Rated Power</p> <p>50% Power</p> <p>90V 170V 280V 3.6K/7.2K/8K models</p> <p>80V 105V 140V 6.5K models</p>		

Таблиця 2 Характеристики режимів роботи інвертора

МОДЕЛЬ ІНВЕРТОРА	3.6KW	7.2KW/8KW	6.5KW
Номинальна вихідна потужність	3600Вт	7200Вт/8000Вт	6500Вт
Форма вихідної напруги	Чиста синусоїда		
Регулювання вихідної напруги	230В змін. струму $\pm 5\%$	230В змін. струму $\pm 5\%$	120В змін. струму $\pm 5\%$
Вихідна частота	60 Гц або 50 Гц		
Максимальна ефективність	91%	93%	91%
Захист від перевантаження	100 мс при навантаженні $\geq 205\%$; 5 с при навантаженні $\geq 150\%$; 10 с при навантаженні $110\% \sim 150\%$		
Перевантажувальна здатність	2* номінальна потужність протягом 5 секунд		
Додатковий вихід постійного струму 12 В			
Вихід постійного струму	12 В пост. струму $\pm 7\%$, 100 Вт		
Висока напруга відсічення постійного струму	33 В пост. струму	66В пост. струму	66 В пост. струму
Низька напруга відсічення постійного струму	22 В пост. струму	44 В пост. струму	44 В пост. струму
Номинальна вхідна напруга постійного струму	24 В пост. струму	48 В пост. струму	
Напруга холодного пуску	23.0 В пост. струму	46.0 В пост. струму	
Попередження про низьку напругу постійного струму при навантаженні < 20% при 20% \leq навантаження < 50% при навантаженні $\geq 50\%$	23.0 В пост. струму 21.4 В пост. струму 20.2 В пост. струму	46.0 В пост. струму 42.8 В пост. струму 40.4 В пост. струму	
Попередження про низьку зворотну напругу постійного струму при навантаженні < 20% при 20% \leq навантаження < 50% при навантаженні $\geq 50\%$	24.0 В пост. струму 22.4 В пост. струму 21.2 В пост. струму	48.0 В пост. струму 44.8 В пост. струму 42.4 В пост. струму	
Низька напруга відсічення постійного струму при навантаженні < 20% при 20% \leq навантаження < 50% при навантаженні $\geq 50\%$	22.0 В пост. струму 20.4 В пост. струму 19.2 В пост. струму	44.0 В пост. струму 40.8 В пост. струму 38.4 В пост. струму	
Висока напруга відновлення пост. струму	32 В пост. струму	64 В пост. струму	
Висока напруга відсічення постійного струму	33 В пост. струму	66 В пост. струму	
Точність напруги пост. струму	$\pm 0.3\%$ без навантаження		
THDV	<5% для лінійного навантаження, <10% для нелінійного навантаження при номінальній напрузі		
Зміщення пост. струму	≤ 100 мВ		

Таблиця 3 Характеристики режиму заряду

Режим заряджання від мережі				
МОДЕЛЬ		3.6KW	7.2KW/8KW	6.5KW
Струм заряду (ДБЖ) При номінальній вхідній напрузі		80A	80A/120A	120A
Напруга об'ємного заряду	OPzS	29.2 В пост. струму	58.4 В пост. струму	
	AGM / Геловий акумулятор	28.2 В пост. струму	56.4 В пост. струму	
Плаваюча напруга заряду		27 В пост. струму	54 В пост. струму	
Захист від перезарядження		33 В пост. струму	66 В пост. струму	
Алгоритм заряджання		3-етапний		
Крива заряду				
Сонячна енергія на вході				
МОДЕЛЬ		3.6KW	7.2KW/8KW	6.5KW
Номінальна потужність		4000Вт	8000Вт	8000Вт
Макс. напруга холостого ходу фотоелектричної панелі		500 В пост. струму	500 В пост. струму	250 В пост. струму
Діапазон напруг фотоелектричних модулів MPPT		120В~450В пост. струму	90В~450В пост. струму	90В~230В пост. струму
Макс. вхідний струм		18A	18A x 2	
Пускова напруга		150В +/- 5В пост. струму	80В +/- 5В пост. струму	
Обмеження потужності				

Таблиця 4 Загальні технічні характеристики

МОДЕЛЬ	3.6KW	7.2KW/8KW	6.5KW
Сертифікація безпеки	CE		UL
Діапазон робочих температур	від -10°C до 50°C		від -10°C до 40°C
Температура зберігання	-15°C~ 60°C		
Вологість	Відносна вологість від 5% до 95% (без конденсації)		
Розмір (Д*Ш*В), мм	147.4x 432.5 x 553.6		
Вага нетто, кг	14.1	18.4	

Таблиця 5 Паралельна характеристики (тільки для паралельної моделі)

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

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

УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ

Проблема	LCD / LED / Звуковий сигнал	Пояснення / Можлива причина	Що робити
Пристрій автоматично вимикається під час запуску.	РК-дисплей/світлодіоди та звуковий сигнал будуть активні протягом 3 секунд, а потім вимкнуться.	Напруга акумулятора занадто низька (<1,91 В/елемент)	1. Перезарядіть акумулятор. 2. Замініть батарею.
Після увімкнення живлення не реагує.	Ніяких сигналів.	1. Напруга батареї занадто низька. (<1.4В/елемент) 2. Батарею підключено з неправильною полярністю.	1. Перевірте, чи добре підключені батареї та проводка. 2. Перезарядіть батарею. 3. Замініть батарею.
Мережа є, але пристрій працює в режимі акумулятора.	Вхідна напруга відображається як 0 на РК-дисплеї, а зелений світлодіод блимає.	Спрацював вхідний захист	Перевірте, чи спрацював вимикач змінного струму та чи добре підключено проводку змінного струму.
	Зелений світлодіод блимає.	Недостатня якість змінного струму (берегова система або генератор).	1.Перевірте, чи не занадто тонкі та/або довгі дроти змінного струму. 2.Перевірте, чи добре працює генератор (якщо є) або чи правильно встановлено діапазон вхідної напруги (ДБЖ→Прилад).
	Зелений світлодіод блимає.	Встановіть «Спочатка сонячна енергія» як пріоритет вихідного джерела.	Спочатку змініть пріоритет вихідного джерела на мережу.
Коли пристрій увімкнено, внутрішнє реле багаторазово вмикається та вимикається.	Блимають РК-дисплей і світлодіоди	Батарея від'єднана.	Перевірте, чи добре підключено дроти акумулятора.
Безперервно звучить звуковий сигнал і горить червоний світлодіод.	Код несправності 07	Помилка перевантаження. Інвертор перевантажений на 110% і час вийшов.	Зменшіть підключене навантаження, вимкнувши частину обладнання.
	Код несправності 05	Коротке замикання на виході.	Перевірте, чи правильно підключена проводка, і зніміть надмірне навантаження.
		Температура внутрішнього компонента перетворювача перевищує 120°C.	Перевірте, чи не заблокований потік повітря в пристрої, чи не занадто висока температура навколишнього середовища.
	Код несправності 02	Внутрішня температура компонентів інвертора перевищує 100°C.	Зверніться до сервісного центру.
	Код несправності 03	Акумулятор перезаряджений.	Перевірте, чи відповідають специфікації та кількість батарей вимогам.
		Напруга акумулятора занадто висока.	Замініть вентилятор.
	Код несправності 01	Несправність вентилятора	1.Зменшити підключене навантаження. 2.Зверніться до сервісного центру.
	Код несправності 06/58	Вихід ненормальний (напруга інвертора нижче 190В змінного струму або вище 260В змінного струму)	Зверніться до сервісного центру.
	Код несправності 08/09/53/57	Внутрішні компоненти вийшли з ладу.	Перезапустіть пристрій, якщо помилка повториться, зверніться до ремонтного центру.
	Код несправності 51	Перевантаження по струму або перенапруга.	
	Код несправності 52	Напруга шині занадто низька.	
Код несправності 55	Вихідна напруга незбалансована.	Якщо батарея підключена належним чином, зверніться до сервісного центру.	
Код несправності 56	Батарея погано підключена або перегорів запобіжник.		

Додаток І: Паралельна функція (тільки для паралельних моделей)

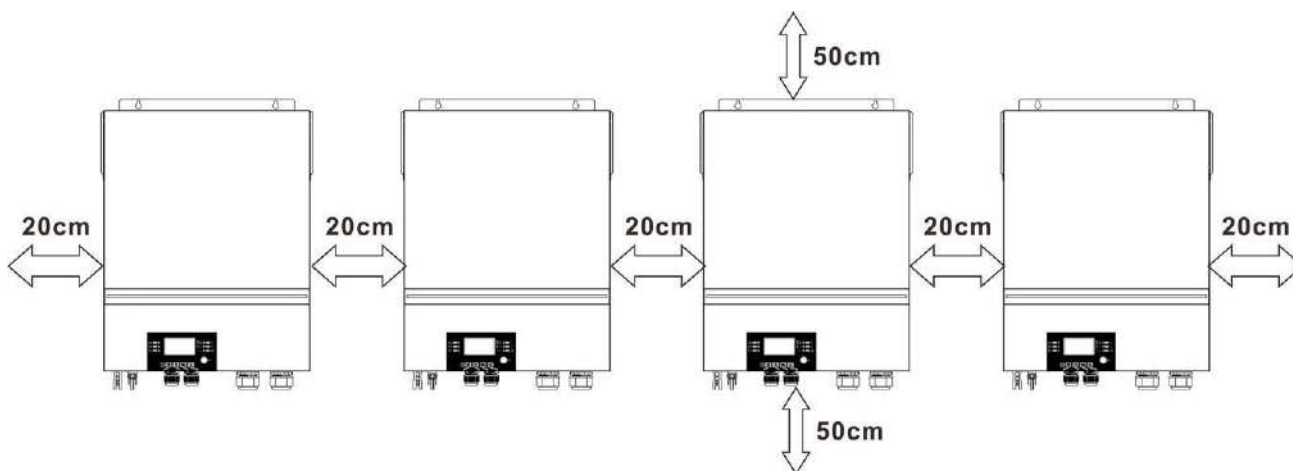
1. Вступ

Цей інвертор можна використовувати паралельно з трьома різними режимами роботи.

1. Паралельна робота в одній фазі – до 6 блоків. Максимальна вихідна потужність для моделі 7.2KW/8KW підтримується 43.2KW/43.2KVA. Максимальна вихідна потужність для моделі 6.5KW підтримується 39KW/39KVA.
2. Максимум шість блоків працюють разом для підтримки трифазного обладнання. Максимум чотири блоки підтримують одну фазу.
3. Максимум шість блоків працюють разом для підтримки спліт-фазного обладнання доступного тільки для моделі 6.5KW. 5 блоків підтримують одну фазу максимум. Підтримується максимальна вихідна потужність 39кВт/39кВА та одна фаза може бути до 32,5кВт/32,5кВА.

2. Монтаж пристрою

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



ПРИМІТКА: Для належної циркуляції повітря та розсіювання тепла залиште простір приблизно 20 см збоку та приблизно 50 см зверху та знизу від приладу. Переконайтеся, що всі пристрої встановлені на одному рівні.

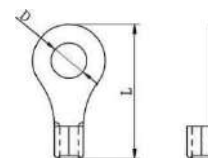
3. Підключення дротів

УВАГА: Для паралельної роботи треба **ОБОВ'ЯЗКОВО** підключити акумулятор. Розмір кабелю кожного інвертора вказано нижче:

Рекомендований розмір кабелю акумулятора та розмір клем для кожного інвертора:

Модель	Розмір дроту	Кабель мм ²	Кільцева клемма		Значення крутного моменту
			Розміри		
			D (мм)	L (мм)	
6.5KW	1*2/0AWG	67	8.4	47	5 Нм
7.2KW/8KW	1*1/0AWG	50	8.4	47	5 Нм

Кільцева клемма:



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

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

Модель	AWG no.	Значення крутного моменту
6.5KW	4 AWG	1.4~ 1.6 Нм
7.2KW/8KW	8 AWG	1.4~ 1.6 Нм

Необхідно з'єднати кабелі кожного інвертора разом. Візьміть акумуляторні кабелі, наприклад: Вам потрібно використовувати роз'єм або шину як з'єднання для з'єднання акумуляторних кабелів разом, а потім підключитися до клем акумулятора. Розмір кабелю, що використовується від з'єднання до акумулятора, повинен бути в X разів більшим за розмір кабелю в таблицях вище. "X" означає кількість інверторів, з'єднаних паралельно.

Щодо входу та виходу змінного струму, дотримуйтеся того ж принципу.

УВАГА!! Будь ласка, встановіть вимикач на стороні батареї та входу змінного струму. Це забезпечить надійне від'єднання інвертора під час технічного обслуговування та повний захист від перевантаження акумулятора або джерела змінного струму.

Рекомендовані характеристики вимикача акумулятора для кожного інвертора:

Модель	1 шт*
6.5KW	250A/70 В пост. струму
7.2KW/8KW	250A/70 В пост. струму

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

Рекомендована специфікація вимикача для однофазного входу змінного струму:

Модель	2 шт.	3 шт.	4 шт.	5 шт.	6 шт.
6.5KW	120A/230VAC	180A/230VAC	240A/230VAC	300A/230VAC	360A/230VAC
7.2KW	120A/230VAC	180A/230VAC	240A/230VAC	300A/230VAC	360A/230VAC

Примітка 1: Крім того, ви можете використовувати автоматичний вимикач на 60 А для моделей 7.2KW/8KW і 6.5KW лише з 1 пристроєм і встановити один вимикач на вході змінного струму в кожному інверторі.

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

Рекомендована ємність акумулятора:

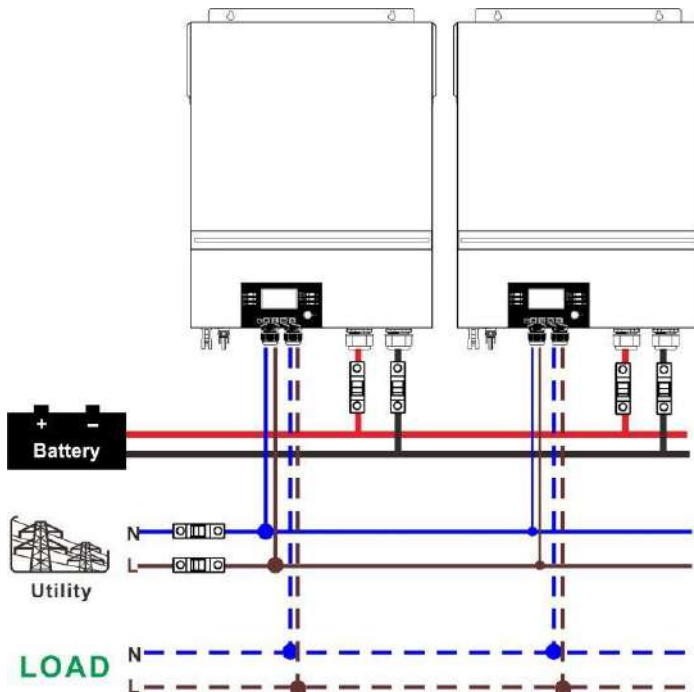
Паралельні числа інвертора	2	3	4	5	6
Ємність акумулятора	200A	400A	400A	600A	600A

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

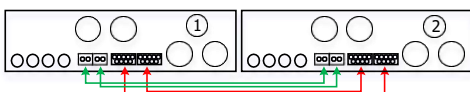
4-1. Паралельна робота в однофазному режимі

Два інвертори паралельно:

Підключення живлення

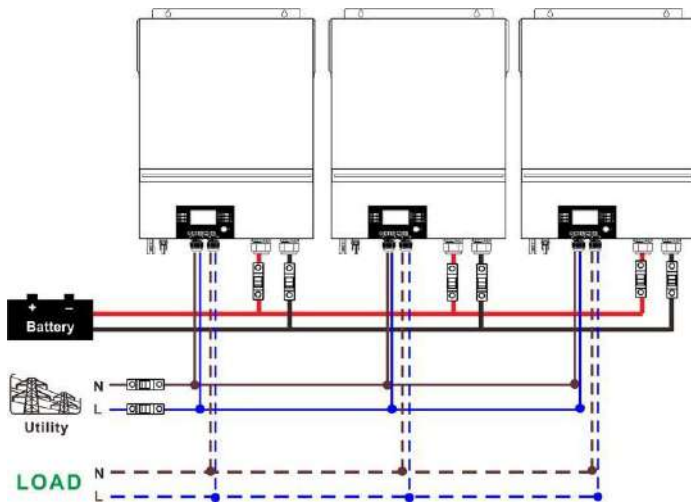


Комунікаційне з'єднання

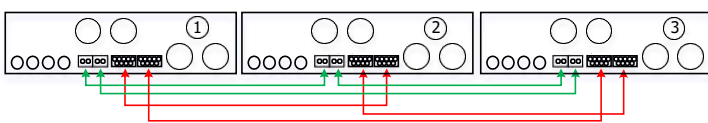


Три інвертори паралельно:

Підключення живлення

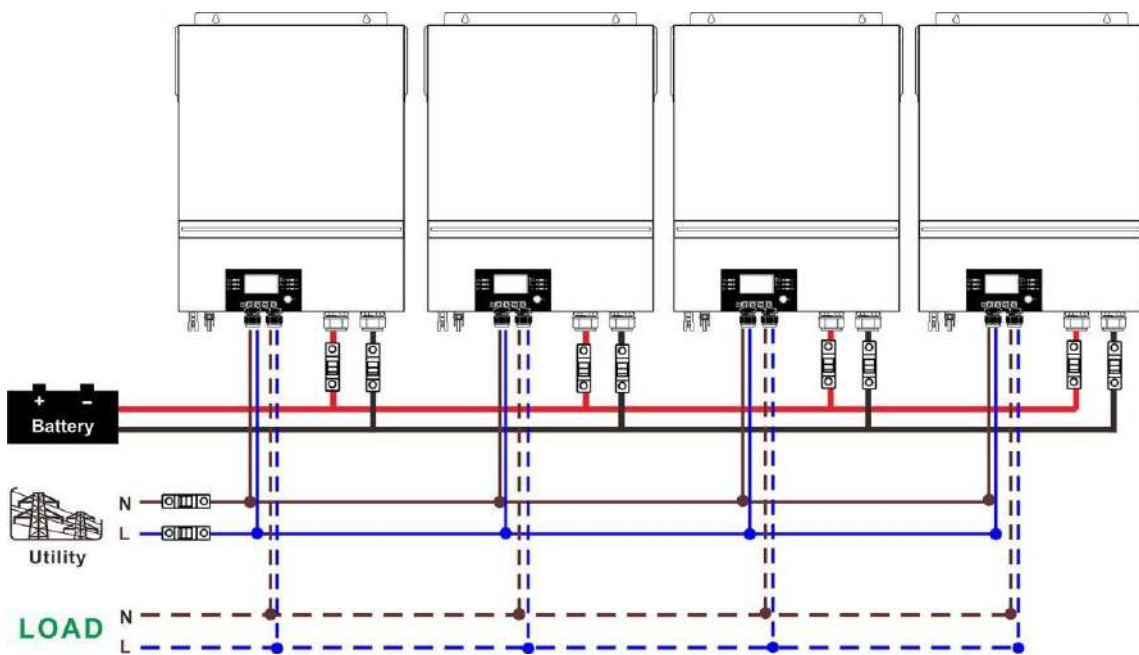


Комунікаційне з'єднання

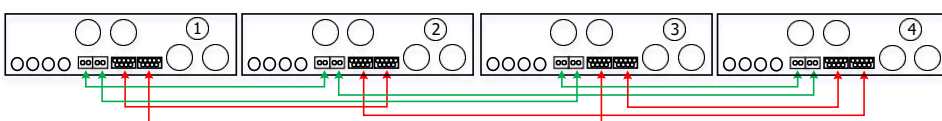


Чотири інвертори паралельно:

Підключення живлення

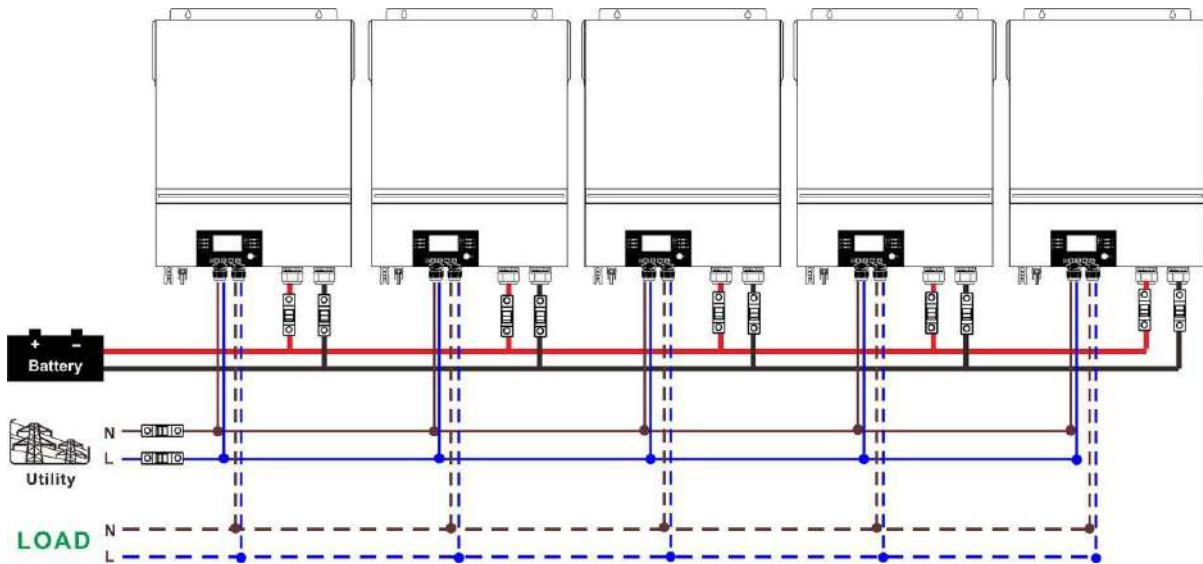


Комунікаційне з'єднання

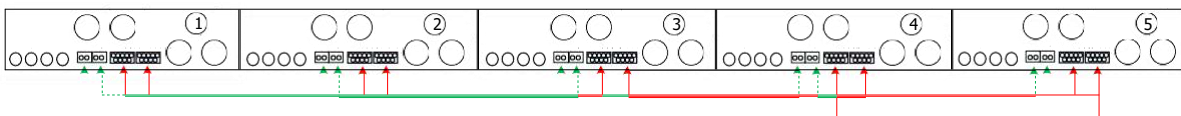


П'ять інверторів паралельно:

Підключення живлення

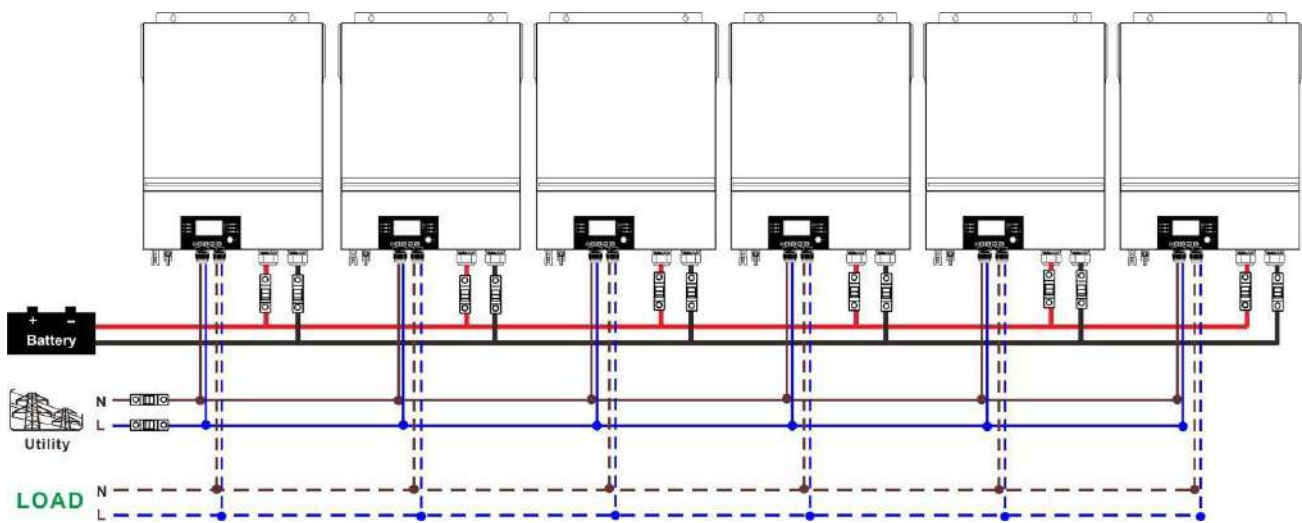


Комунікаційне з'єднання

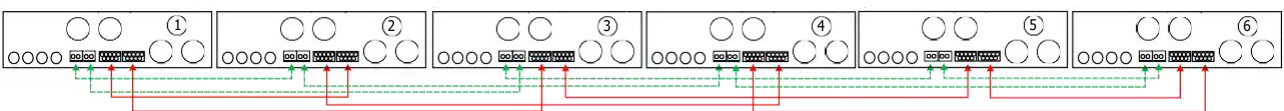


Шість інверторів паралельно:

Підключення живлення



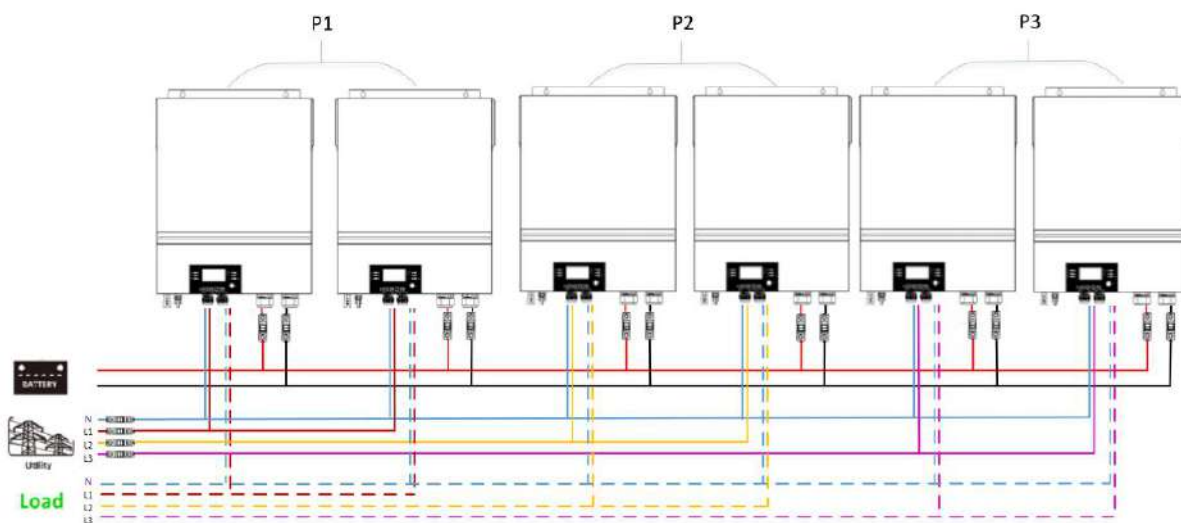
Комунікаційне з'єднання



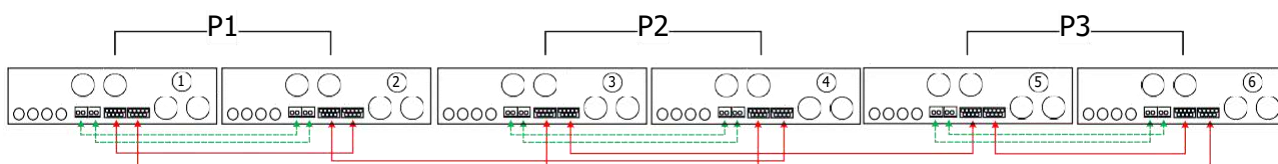
4-2. Підтримка 3-фазного обладнання

Два інвертори в кожній фазі:

Підключення живлення

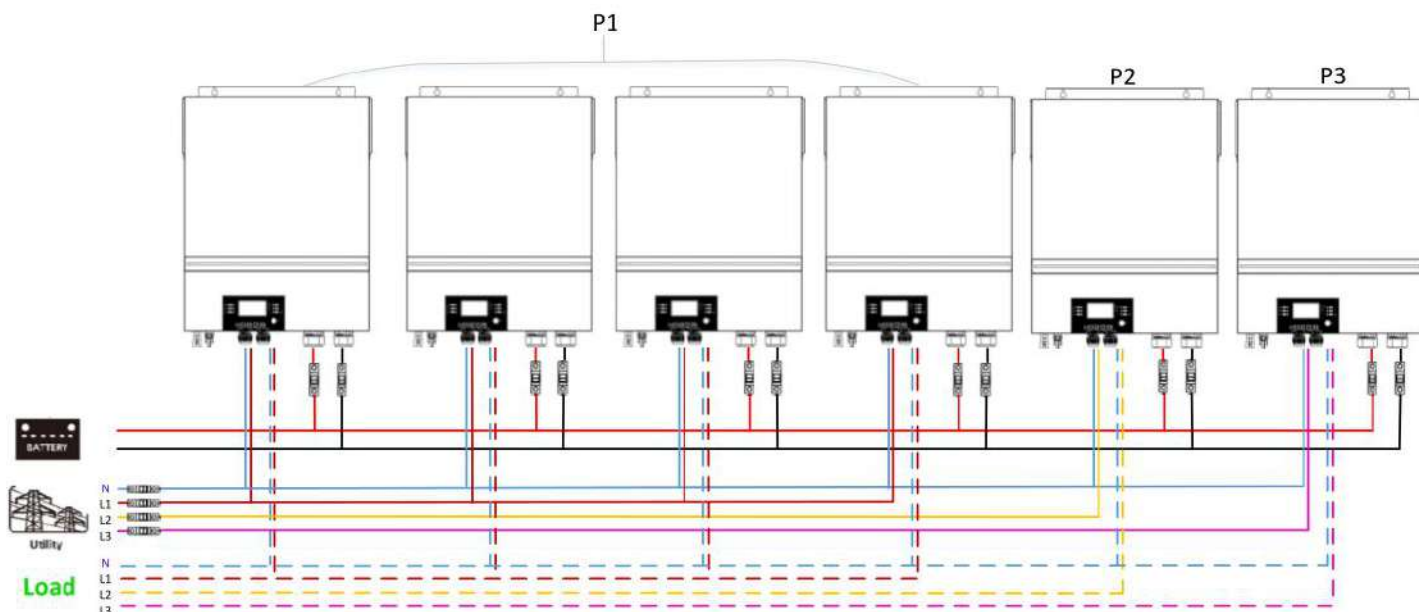


Комунікаційне з'єднання

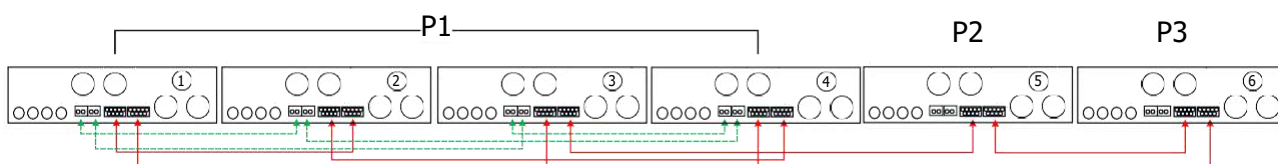


Чотири інвертори в одній фазі і один інвертор для двох інших фаз:

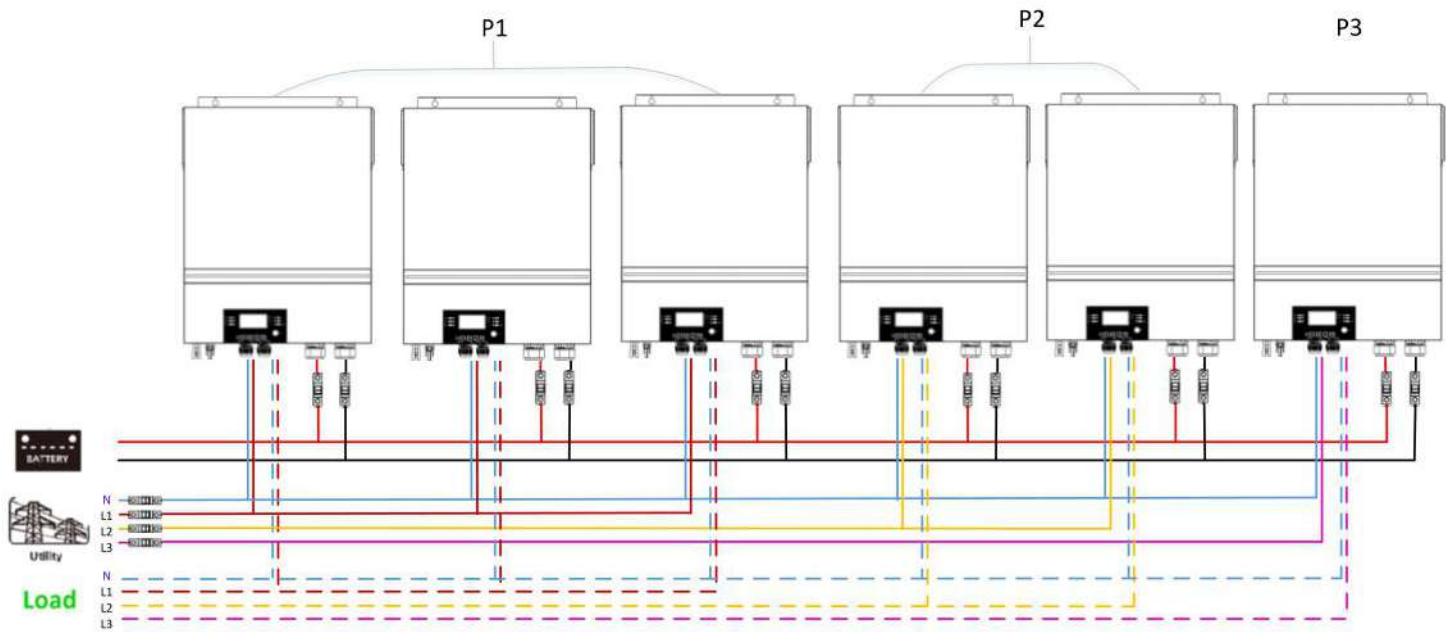
Підключення живлення



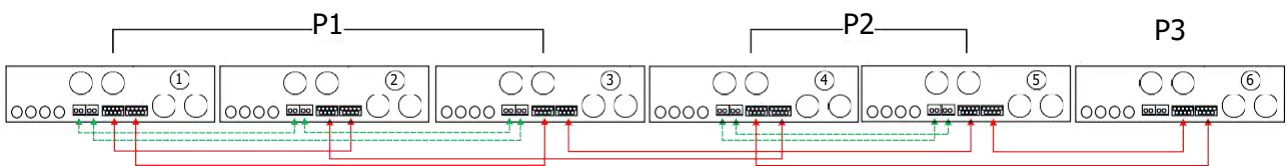
Комунікаційне з'єднання



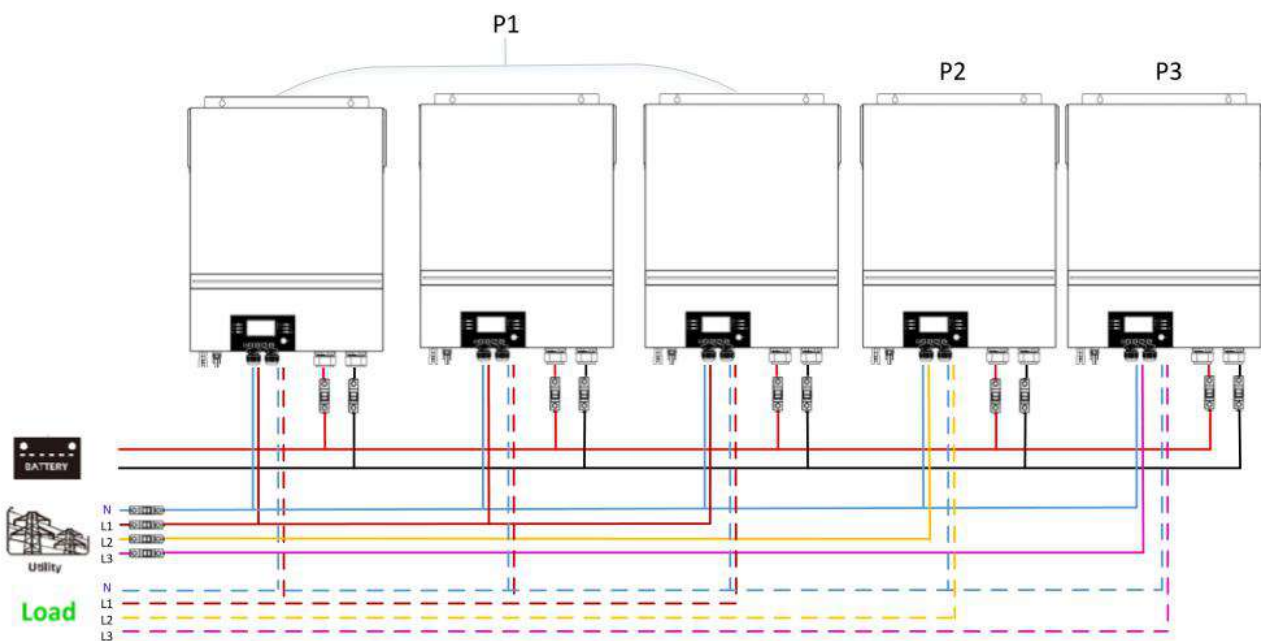
Три інвертори в одній фазі, два інвертори в другій фазі і один інвертор для третьої фази:
Підключення живлення



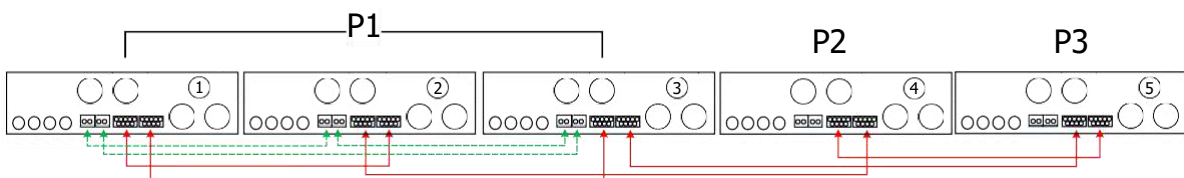
Комунікаційне з'єднання



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

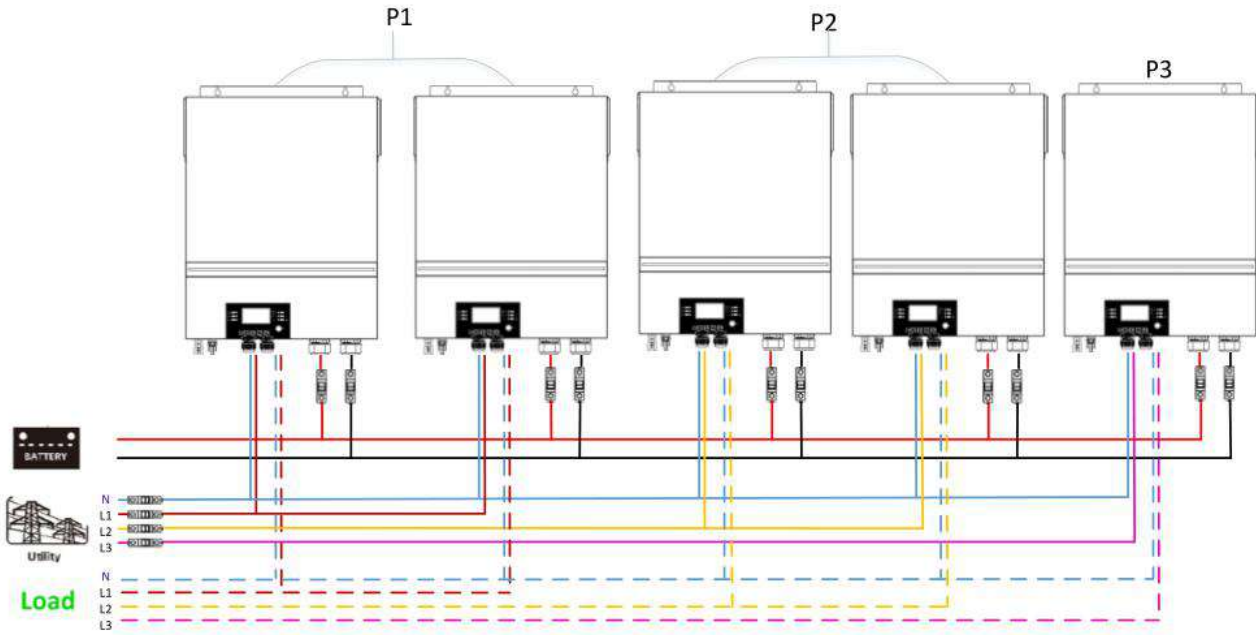


Комунікаційне з'єднання

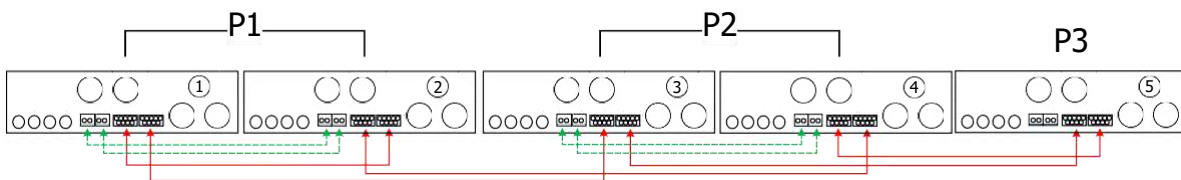


Два інвертори для двох фаз і лише один інвертор для фази, що залишилася:

Підключення живлення

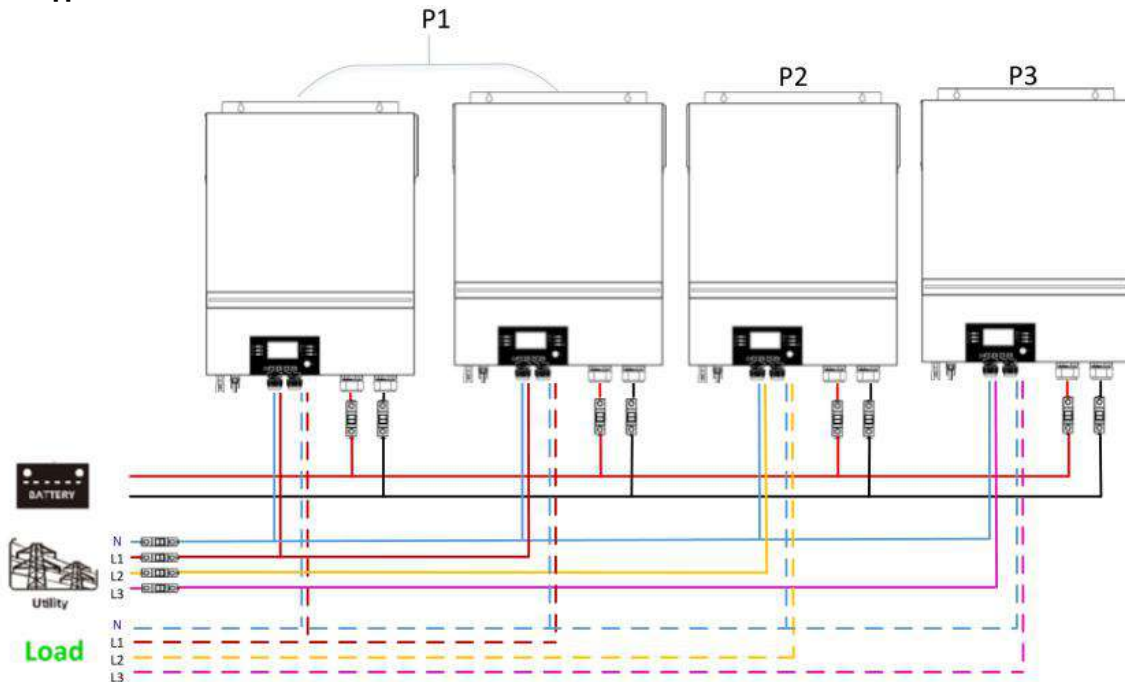


Комунікаційне з'єднання

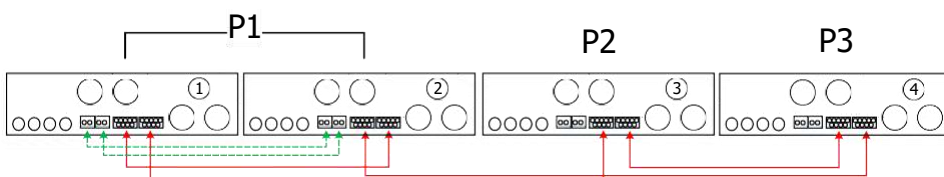


Два інвертори в одній фазі і тільки один інвертор для інших фаз:

Підключення живлення

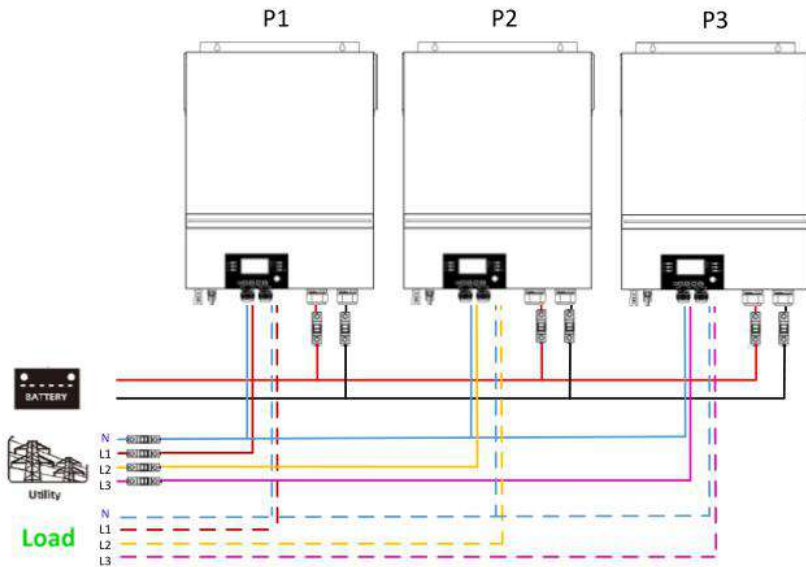


Комунікаційне з'єднання

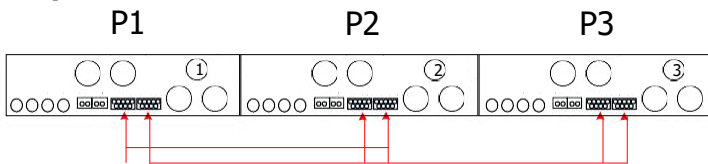


По одному інвертору в кожній фазі:

Підключення живлення



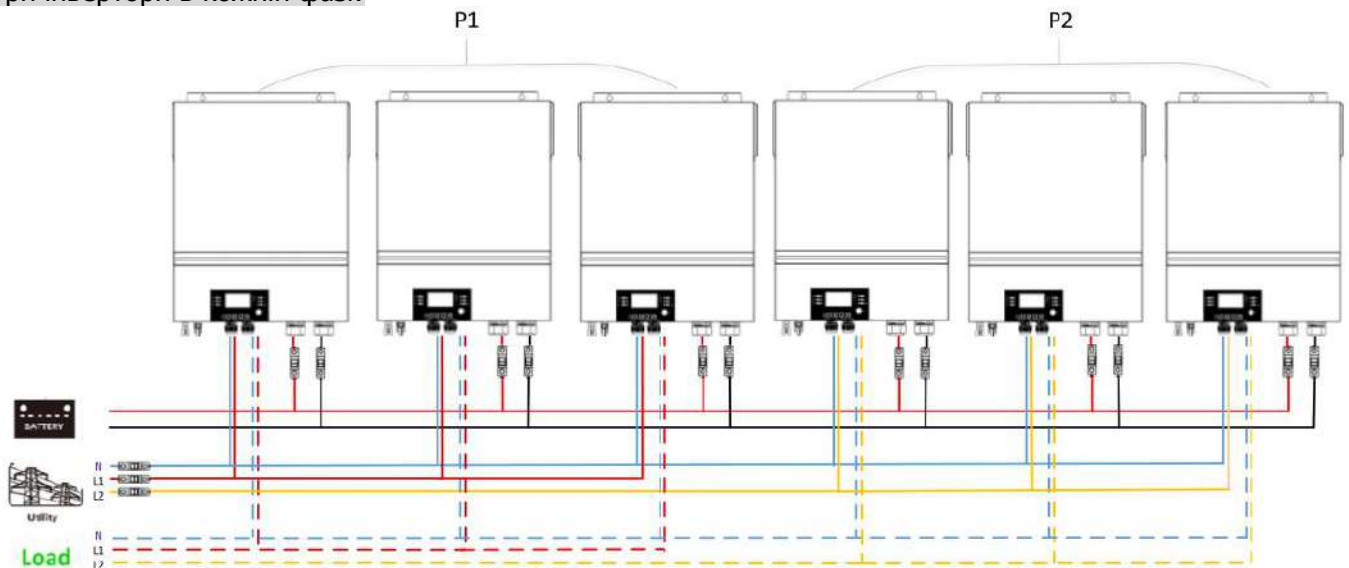
Комунікаційне з'єднання



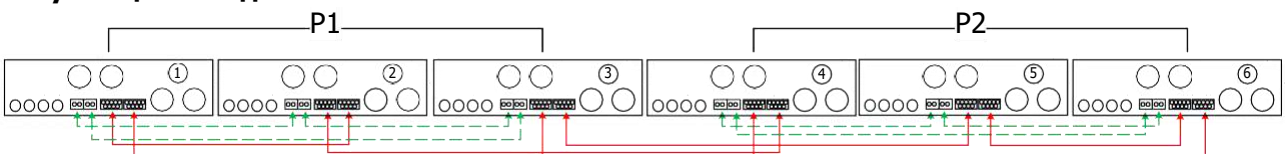
ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Не підключайте кабель розподілу струму між інверторами, які знаходяться в різних фазах. Це може призвести до пошкодження інверторів.

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

Три інвертори в кожній фазі:

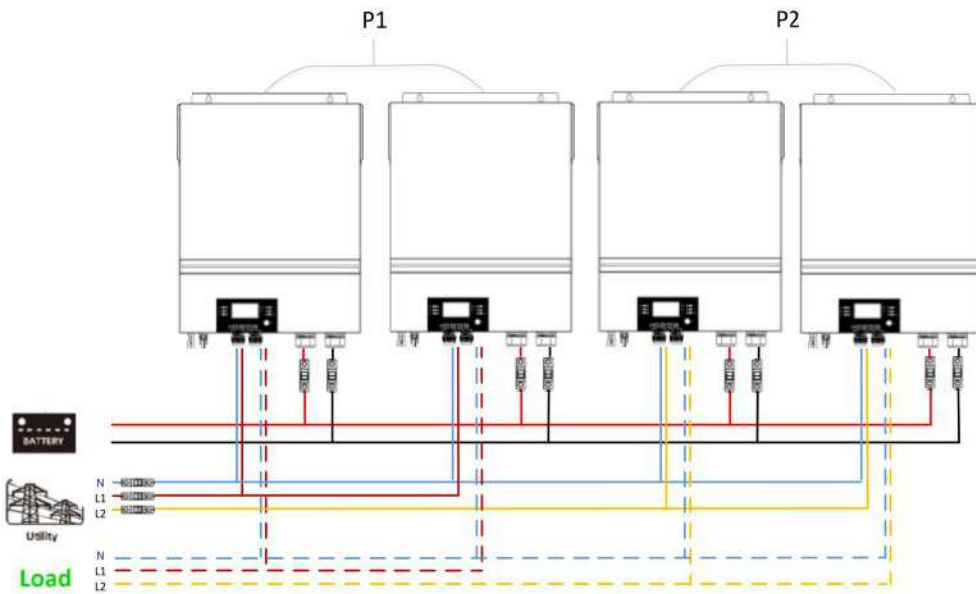


Комунікаційне з'єднання

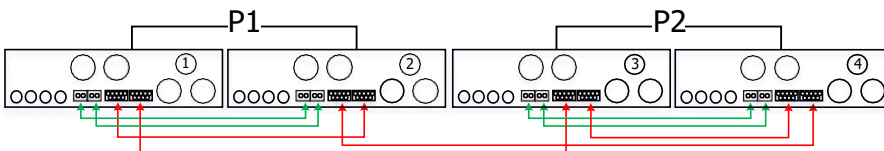


По два інвертори в кожній фазі:

Підключення живлення

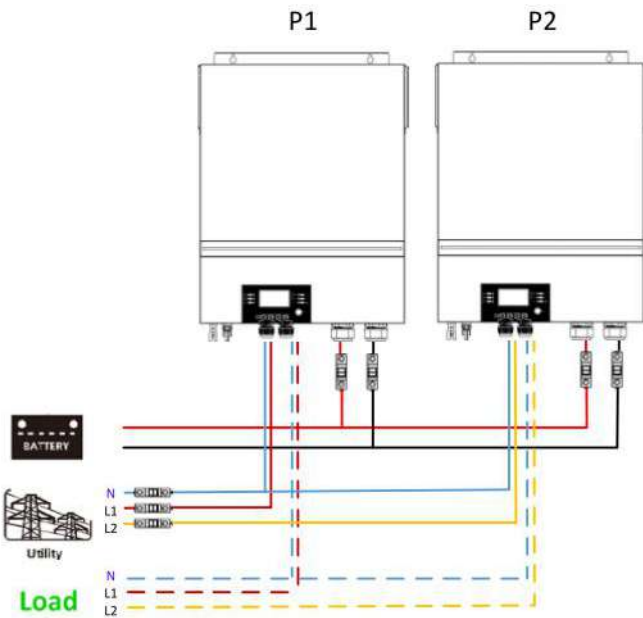


Комунікаційне з'єднання

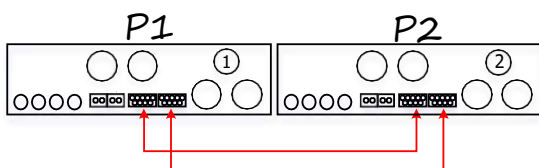


По одному інвертору в кожній фазі:

Підключення живлення



Комунікаційне з'єднання











5. Підключення до фотоелектричної системи

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

УВАГА: Кожен інвертор повинен підключатися до фотомодулів окремо.

6. Налаштування та відображення РК-дисплея

Програма налаштування:

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

Відображення коду несправності:

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

Кодове посилання:

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

7. Введення в експлуатацію

Паралельно в однофазному режимі

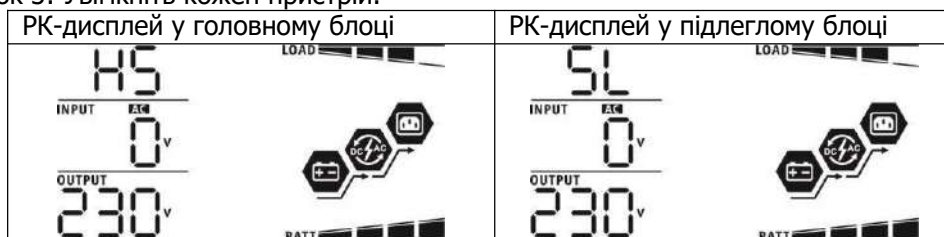
Крок 1: Перед введенням в експлуатацію перевірте наступні вимоги:

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

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

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

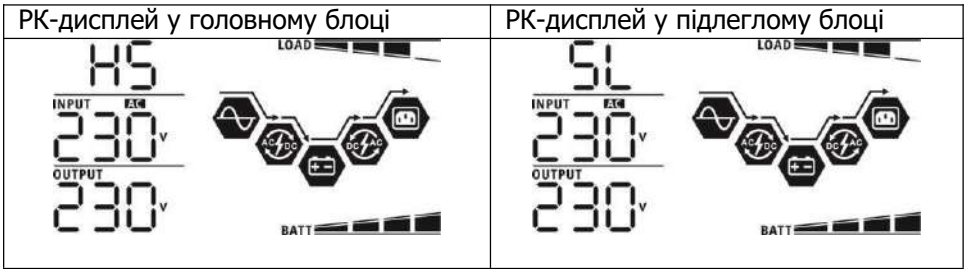
Крок 3: Увімкніть кожен пристрій.



ПРИМІТКА: Головний та підлеглий пристрої визначаються випадковим чином.

Крок 4: Увімкніть усі вимикачі змінного струму лінійних проводів на вході змінного струму. Краще, щоб усі інвертори були підключені до електромережі одночасно. Якщо цього не зробити, в наступних інверторах з'явиться несправність 82. Однак ці інвертори будуть автоматично перезавантажуватися.

Якщо буде виявлено підключення до мережі, вони працюватимуть у звичайному режимі.



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

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

Підтримка трифазного обладнання

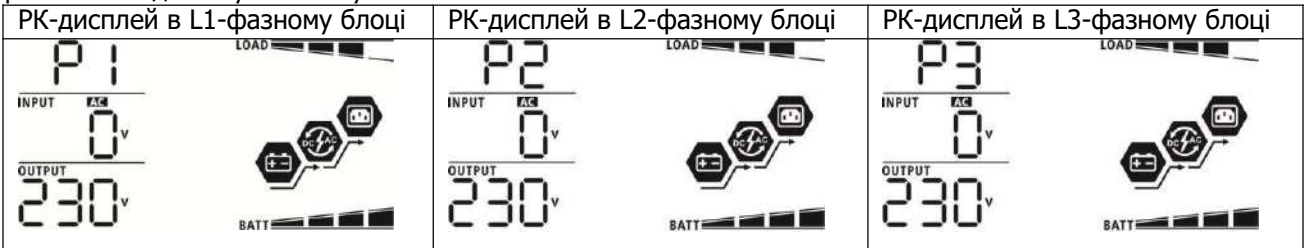
Крок 1: Перед введенням в експлуатацію перевірте наступні вимоги:

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

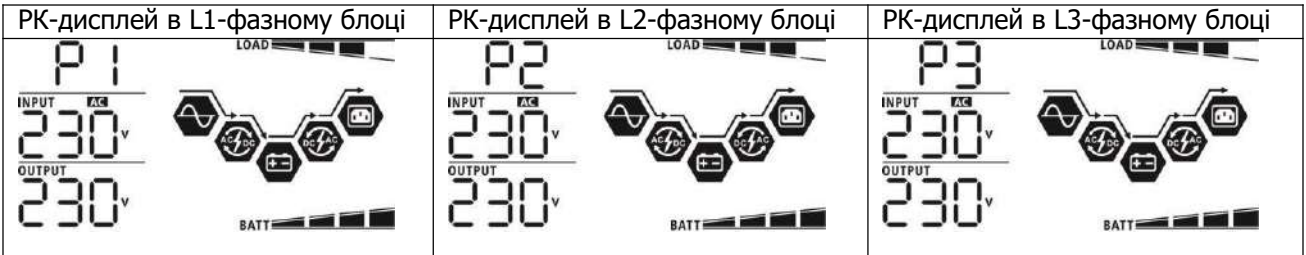
Крок 2: Увімкніть усі пристрої та послідовно налаштуйте програму 28 на ПК-дисплеї як P1, P2 та P3. А потім вимкніть усі блоки.

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

Крок 3: Послідовно увімкніть усі блоки.



Крок 4: Увімкніть усі вимикачі змінного струму лінійних проводів на вході змінного струму. Якщо буде виявлено підключення змінного струму і три фази будуть відповідати налаштуванню пристрою, вони будуть працювати нормально. В іншому випадку іконка змінного струму буде блимати, і вони не будуть працювати в лінійному режимі.



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

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

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

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

Підтримка двофазного обладнання

Крок 1: Перед введенням в експлуатацію перевірте наступні вимоги:

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

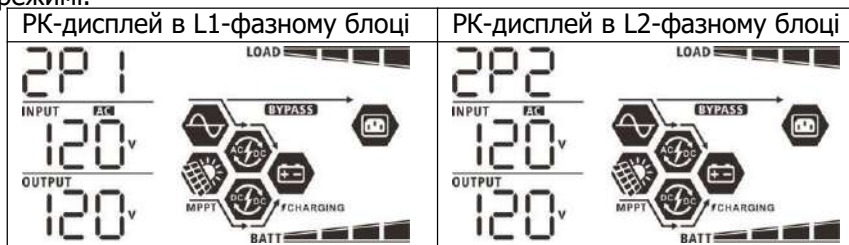
Крок 2: Увімкніть усі пристрої та налаштуйте програму 28 на РК-дисплеї як 2P1 та 2P2 послідовно. А потім вимкніть усі блоки.

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

Крок 3: Послідовно увімкніть усі блоки.



Крок 4: Увімкніть усі вимикачі змінного струму лінійних проводів на вході змінного струму. Якщо буде виявлено підключення змінного струму і розділені фази відповідають налаштуванню пристрою, вони працюватимуть нормально. В іншому випадку піктограма змінного струму  буде блимати, і вони не будуть працювати в лінійному режимі.



Крок 5: Якщо більше немає сигналу про несправність, система розділення фаз обладнання повністю встановлена.

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

Примітка 1: Щоб уникнути перевантаження, перед тим, як увімкнути вимикачі на стороні навантаження, краще спочатку запустити всю систему в роботу.

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

8. Усунення несправностей

Ситуація		Рішення
Код	Опис несправності	
60	Виявлено зворотний зв'язок за струмом в інверторі.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перезапустіть інвертор. 2. Перевірте, чи не підключені кабелі L/N у всіх інверторах навпаки. 3. Для паралельної однофазної системи переконайтеся, що кабелі спільного використання підключені до всіх інверторів. Для підтримки трифазної системи переконайтеся, що кабелі спільного використання підключені до інверторів в одній фазі та від'єднані від інверторів у різних фазах. 4. Якщо проблема залишається, зверніться до інсталлятора.
71	Версія прошивки кожного інвертора не однакова.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Оновіть прошивку всіх інверторів до однакової версії. 2. Перевірте версію кожного інвертора за допомогою налаштувань на РК-дисплеї та переконайтеся, що версії процесорів однакові. Якщо це не так, зверніться до інсталлятора для оновлення прошивки. 3. Після оновлення, якщо проблема все ще залишається, зверніться до інсталлятора.
72	Вихідний струм кожного інвертора відрізняється.	<ol style="list-style-type: none"> 1.Перевірте, чи добре підключені кабелі спільного доступу, і перезапустіть інвертор. 2.Якщо проблема залишається, зверніться до інсталлятора.
80	Втрата даних CAN	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перевірте правильність підключення комунікаційних кабелів і перезапустіть інвертор. 2. Якщо проблема залишається, зверніться до інсталлятора.
81	Втрата даних хосту	
82	Втрата даних при синхронізації	
83	Напруга батареї кожного інвертора не однакова.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Make sure all inverters share same groups of batteries together. 2. Remove all loads and disconnect AC input and PV input. Then, check battery voltage of all inverters. If the values from all inverters are close, please check if all battery cables are the same length and same material type. Otherwise, please contact your installer to provide SOP to calibrate battery voltage of each inverter. 3. If the problem still remains, please contact your installer.
84	Вхідна напруга та частота змінного струму визначаються по-різному.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check the utility wiring connection and restart the inverter. 2. Make sure utility starts up at same time. If there are breakers installed between utility and inverters, please be sure all breakers can be turned on AC input at same time. 3. If the problem remains, please contact your installer.
85	Небаланс вихідного змінного струму	<ol style="list-style-type: none"> 1. Restart the inverter. 2. Remove some excessive loads and re-check load information from LCD of inverters. If the values are different, please check if AC input and output cables are in the same length and material type. 3. If the problem remains, please contact your installer.
86	Налаштування режиму виходу змінного струму відрізняється.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Switch off the inverter and check LCD setting #28. 2. For parallel system in single phase, make sure no 3P1, 3P2 or 3P3 is set on #28. For supporting three-phase system, make sure no "PAL" is set on #28. 3. If the problem remains, please contact your installer.

Додаток II: Інсталяція системи зв'язку BMS

1. Вступ

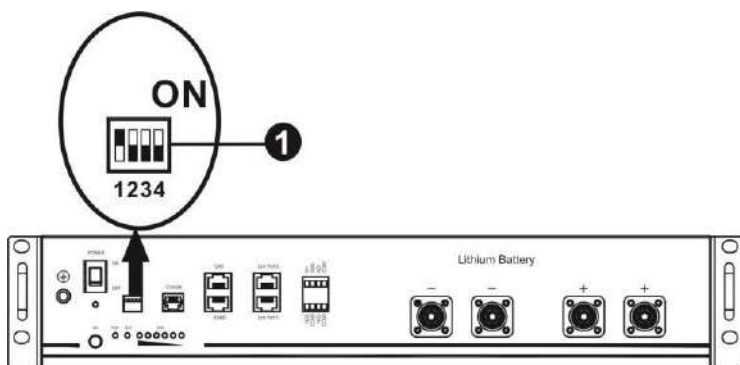
У разі підключення до літєвої батареї рекомендується придбати спеціальний комунікаційний кабель RJ45. Будь ласка, зверніться до свого дилера або інтегратора для отримання детальної інформації.

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

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

2. Конфігурація зв'язку літєвої батареї

RYLONTECH



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

Перемикач 1 встановлений у положення "ON", що означає швидкість передачі даних 9600.

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

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

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

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

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

3. Встановлення та експлуатація

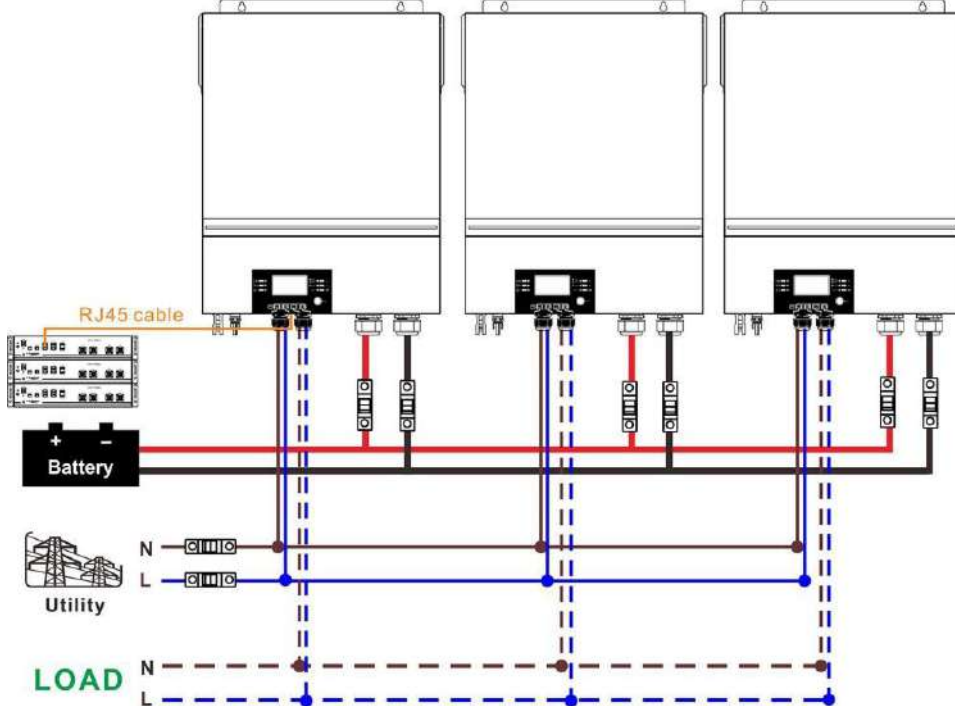
Після конфігурації, будь ласка, встановіть РК-панель з інвертором та літєву батарею, виконавши наступні кроки.

Крок 1. Підключіть інвертор та літєву батарею за допомогою спеціального кабелю RJ45.

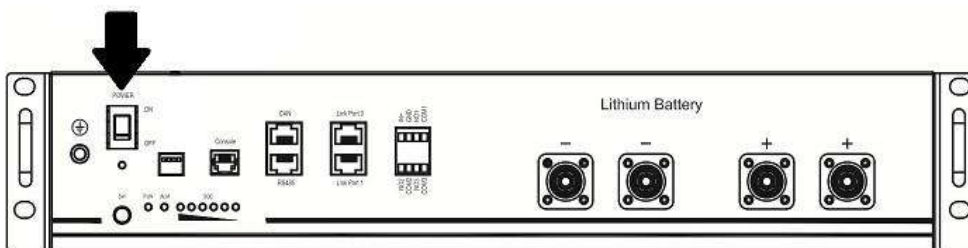


Примітка для паралельної системи:

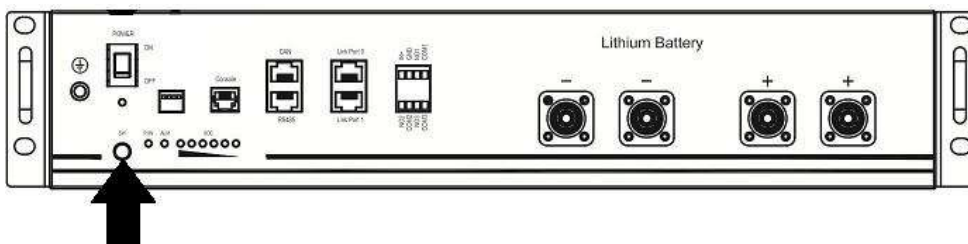
1. Підтримує лише звичайне встановлення акумулятора.
2. Використовуйте спеціальний кабель RJ45 для підключення будь-якого інвертора (немає необхідності підключатися до конкретного інвертора) та літєвої батареї. Просто встановіть тип батареї цього інвертора на "PYL" у програмі 5 на РК-дисплеї. Інші повинні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



Крок 2. Увімкніть літєву батарею.




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




Крок 4. Увімкніть інвертор.



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

05 

PYL

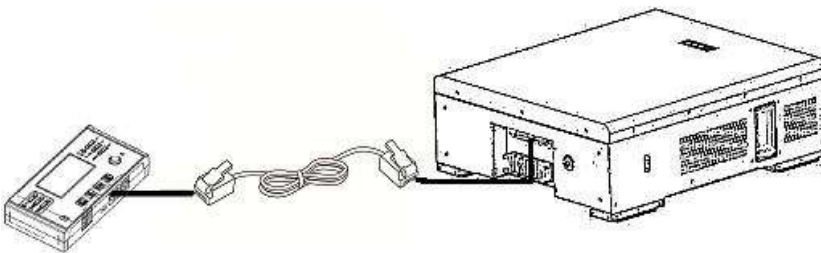
Якщо зв'язок між інвертором та акумулятором є успішним, іконка акумулятора  на РК- дисплеї буде миготіти. Як правило, встановлення зв'язку займає більше 1 хвилини.

Функція активації

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

WECO

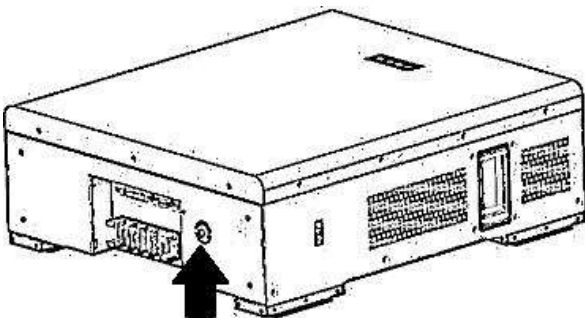
Крок 1. Підключіть інвертор до літєвої батареї за допомогою спеціального кабелю RJ45.



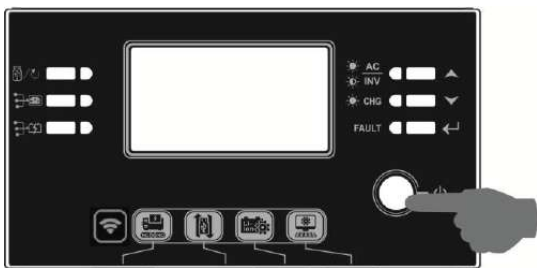
Будь ласка, зверніть увагу на паралельну систему:

1. Підтримує лише звичайну установку акумулятора.
2. Використовуйте один спеціальний кабель RJ45 для підключення будь-якого інвертора (немає необхідності підключати до конкретного інвертора) та літєвої батареї. Просто встановіть тип батареї цього інвертора на "WEC" у програмі 5 на РК-дисплеї. Для решти інверторів встановіть "USE".

Крок 2. Увімкніть літєву батарею.




Крок 3. Увімкніть інвертор.



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

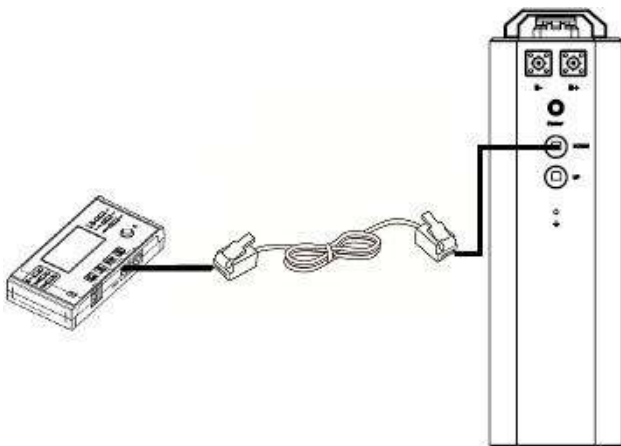
05 ⚙️

WEC

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

SOLTARO

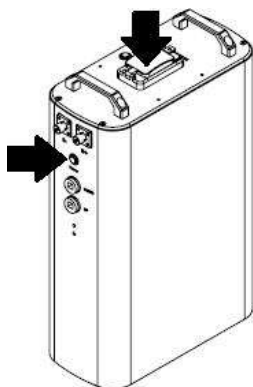
Крок 1. Підключіть інвертор до літєвої батареї за допомогою спеціального кабелю RJ45.



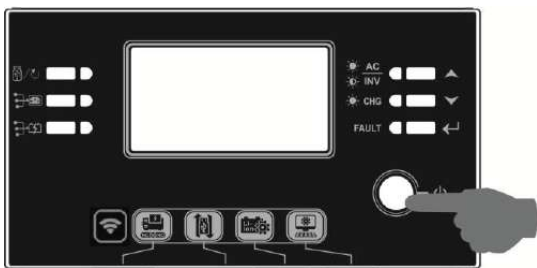
Будь ласка, зверніть увагу на паралельну систему:

1. Підтримує лише звичайну установку акумулятора.
2. Використовуйте один спеціальний кабель RJ45 для підключення будь-якого інвертора (немає необхідності підключати до конкретного інвертора) та літєвої батареї. Просто встановіть тип батареї цього інвертора на "SOL" у програмі 5 на РК-дисплеї. Решта інверторів встановлюються як "USE".

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




Крок 3. Увімкніть інвертор.



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

05 

SOL

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


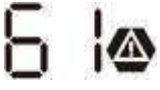

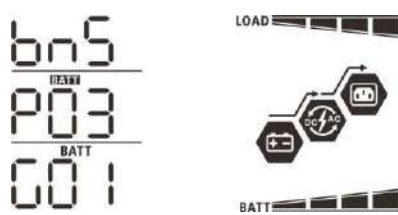



4. Інформація на РК-дисплеї

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

Інформація, яку можна вибрати	РК-дисплей
Номери блоків акумуляторів та номери груп акумуляторів	Номери блоків акумуляторів = 3, номери груп акумуляторів = 1 

5. Посилання на код

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

Код	Опис	Дія
	Якщо стан акумулятора не дозволяє заряджати і розряджати його після успішного встановлення зв'язку між інвертором і акумулятором, він покаже код 60, щоб припинити заряджання і розряджання акумулятора.	
	Зв'язок втрачено (доступно лише тоді, коли тип батареї встановлено як "Батарея Pylontech", "Батарея WECO" або "Батарея Soltaro"). <ul style="list-style-type: none"> Після підключення акумулятора, якщо протягом 3 хвилин сигнал зв'язку не буде виявлено, пролунає звуковий сигнал. Через 10 хвилин інвертор припинить заряджання та розряджання літєвої батареї. Втрата зв'язку відбувається після успішного підключення інвертора та акумулятора, зумер негайно подає звуковий сигнал. 	
	Змінено номер батареї. Ймовірно, це сталося через втрату зв'язку між блоками батарей.	Натисніть кнопку "UP" або "DOWN" для перемикання РК-дисплея, поки не з'явиться наведений нижче екран. Буде повторно перевірено номер батареї, а попереджувальний код 62 буде очищено. 
	Якщо стан акумулятора не дозволяє заряджати його після успішного встановлення зв'язку між інвертором та акумулятором, інвертор покаже код 69, щоб припинити заряджання акумулятора.	
	Якщо після успішного встановлення зв'язку між інвертором та акумулятором необхідно зарядити акумулятор, інвертор покаже код 70 для заряджання акумулятора.	
	Якщо після успішного встановлення зв'язку між інвертором та акумулятором стан акумулятора не дозволяє йому розряджатися, інвертор покаже код 71, щоб припинити розряджання акумулятора.	

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

1. Вступ

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

Основні функції цього додатку:

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



2. Додаток WatchPower

2-1. Завантажте та встановіть додаток

Вимоги до операційної системи вашого смартфона:

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

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



Система
Android





Система iOS

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



2-2. Початкове налаштування

Крок 1: Перша реєстрація

Після встановлення, будь ласка, торкніться іконки  , щоб отримати доступ до цього додатку на екрані вашого смартфона. На екрані натисніть "Зареєструватися", щоб перейти на сторінку "Реєстрація користувача". Заповніть всю необхідну інформацію та відскануйте PN пульта дистанційного керування, натиснувши на іконку  . Або ви можете просто ввести PN безпосередньо. Потім натисніть кнопку "Зареєструватися".

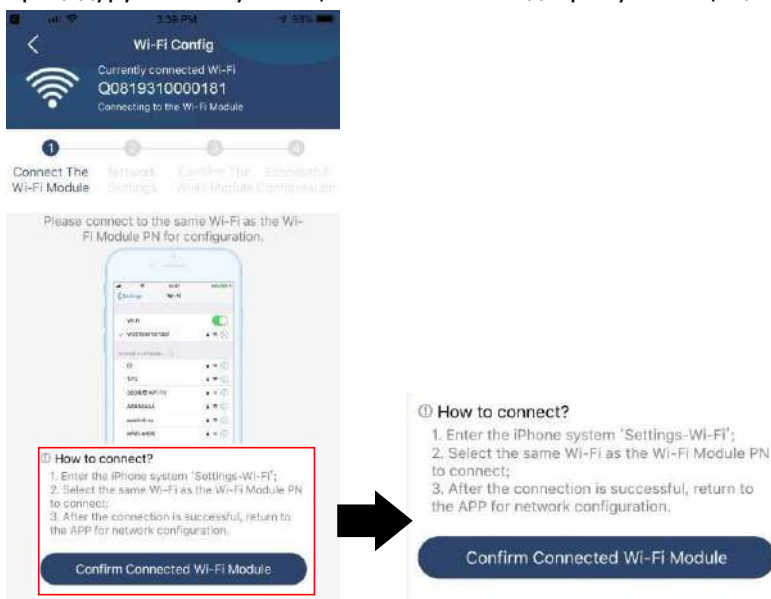


Після цього з'явиться вікно "Успіх реєстрації". Натисніть "Далі", щоб продовжити налаштування підключення до локальної мережі Wi-Fi.

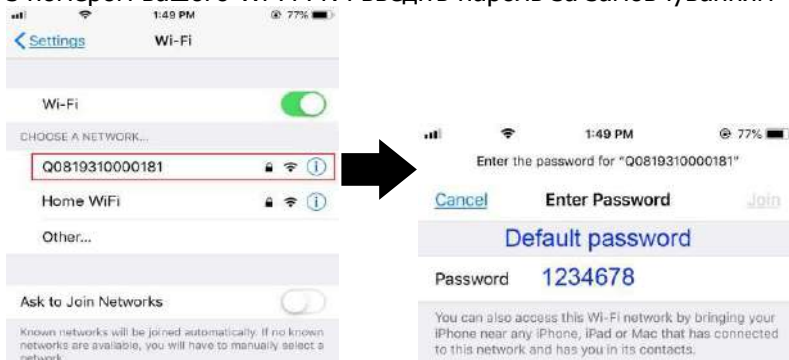


Крок 2: Налаштування локального модуля Wi-Fi

Тепер ви знаходитесь на сторінці "Конфігурація Wi-Fi". У розділі "Як підключитися?" наведено детальну процедуру налаштування, якої ви можете дотримуватися, щоб підключити Wi-Fi.



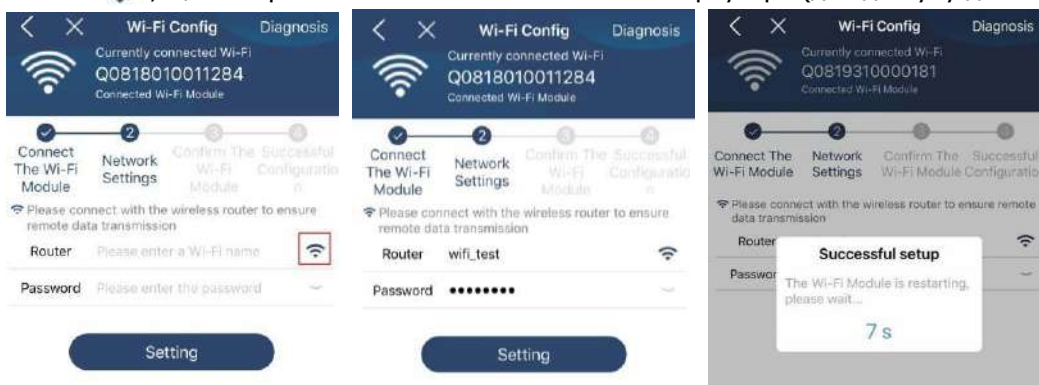
Введіть "Налаштування Wi-Fi" і виберіть ім'я підключеного Wi-Fi. Ім'я підключеного Wi-Fi збігається з номером вашого Wi-Fi PN і введіть пароль за замовчуванням "12345678".



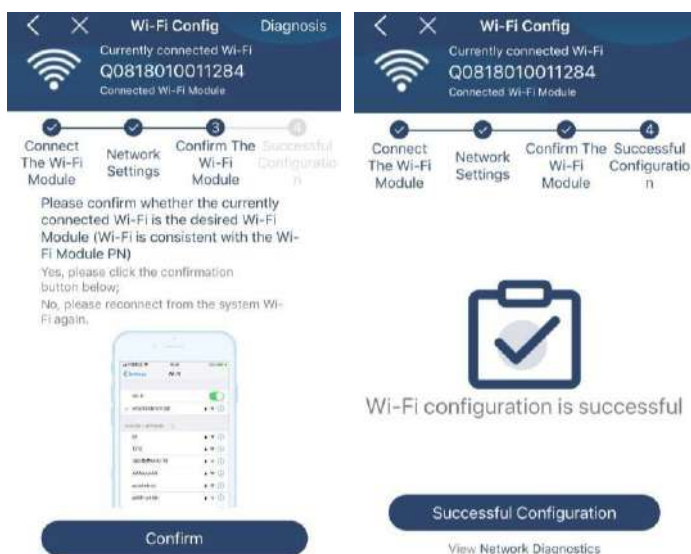
Потім поверніться до програми WatchPower APP і натисніть кнопку "Confirm Connected Wi-Fi Module" після успішного підключення Wi-Fi модуля.

Крок 3: Налаштування мережі Wi-Fi

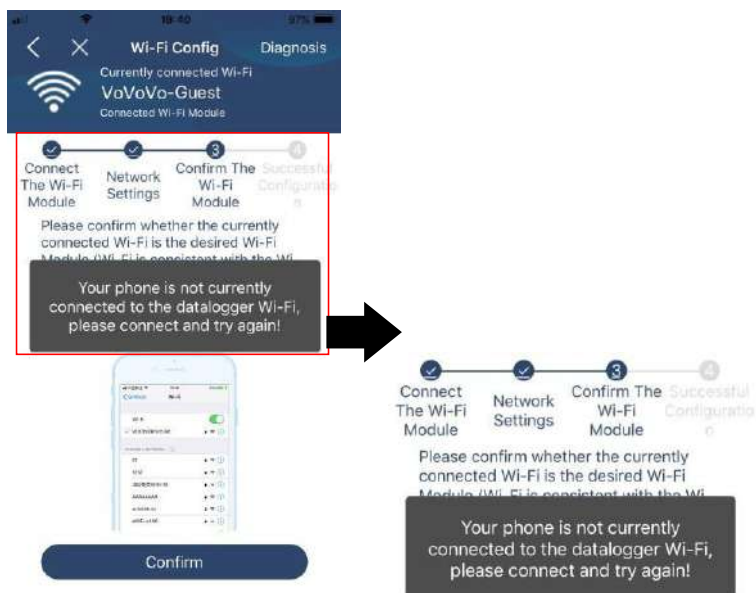
Торкніться іконки , щоб вибрати ім'я вашого локального Wi-Fi роутера (для доступу до інтернету) і введіть пароль.



Крок 4: Натисніть "Підтвердити", щоб завершити налаштування Wi-Fi між модулем Wi-Fi та Інтернетом.

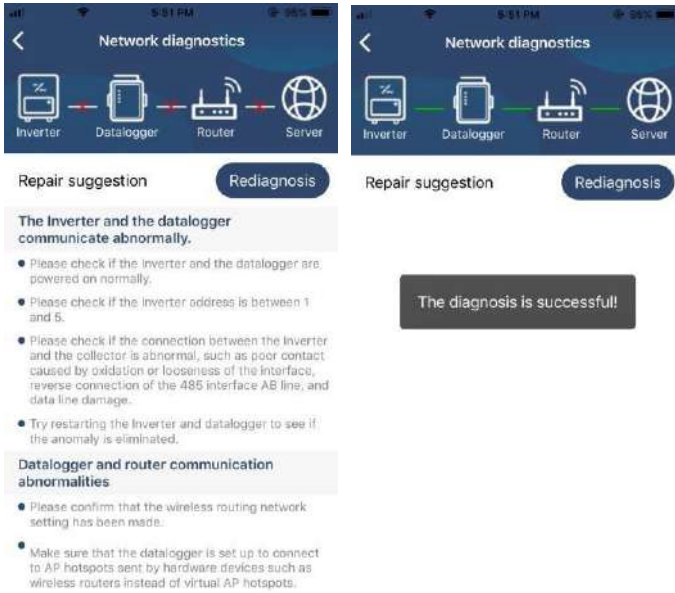


Якщо з'єднання не вдалося, повторіть кроки 2 і 3.



Функція діагностики

Якщо модуль не працює належним чином, натисніть " **Diagnosis** " у верхньому правому куті екрана для отримання додаткової інформації. Буде показано пропозицію щодо виправлення. Будь ласка, виконайте її, щоб вирішити проблему. Потім повторіть кроки з розділу 4.2 для повторного налаштування мережі. Після всіх налаштувань торкніться "Повторна діагностика", щоб знову підключитися.



2-3. Основна функція входу та додатку

Після завершення реєстрації та налаштування локальної мережі Wi-Fi введіть зареєстроване ім'я та пароль для входу. Примітка: Поставте галочку "Запам'ятати мене" для зручності подальшого входу.




Огляд

Після успішного входу в систему ви можете отримати доступ до сторінки "Огляд", щоб отримати загальний огляд ваших пристроїв моніторингу, включаючи загальну робочу ситуацію та інформацію про енергію для поточної та сьогоднішньої потужності, як показано на наступній діаграмі.



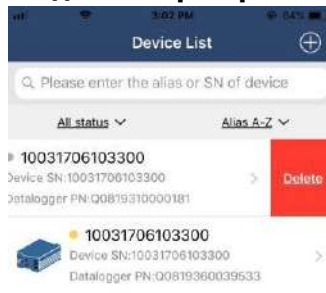
Пристрої


Натисніть на іконку (розташовану внизу)  , щоб увійти на сторінку "Список пристроїв". Тут ви можете переглянути всі пристрої, додавши або видаливши модуль Wi-Fi на цій сторінці.

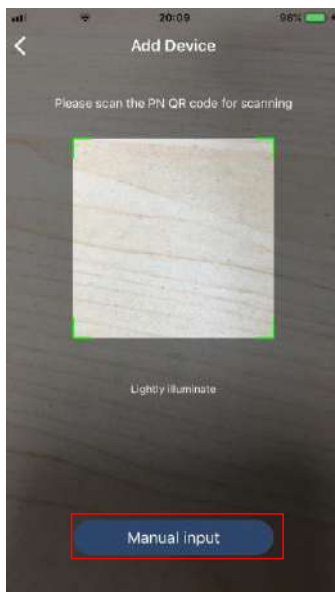
Додати пристрій



Видалити пристрій



Натисніть на іконку  у верхньому правому куті та вручну введіть номер, щоб додати пристрій. Етикетка з цим номером наклеєна на нижній частині РК-панелі пульта дистанційного керування. Після введення артикулу натисніть "Підтвердити", щоб додати цей пристрій до списку пристроїв.



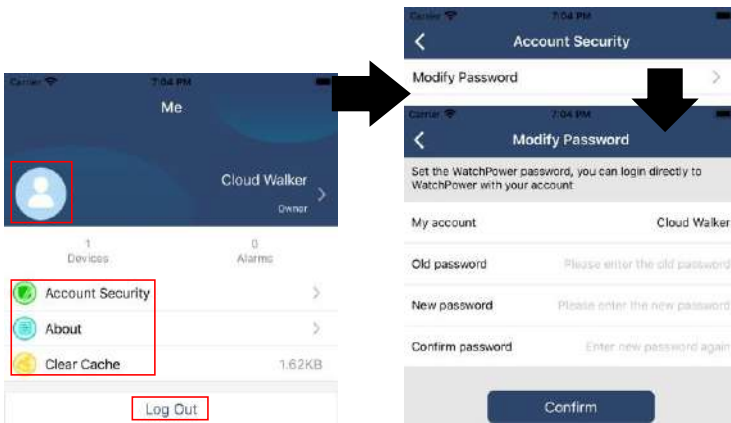
Етикетка з номером деталі наклеєна на нижній частині РК-панелі пульта дистанційного керування.



Для отримання додаткової інформації про Список пристроїв, будь ласка, зверніться до розділу 2.4.

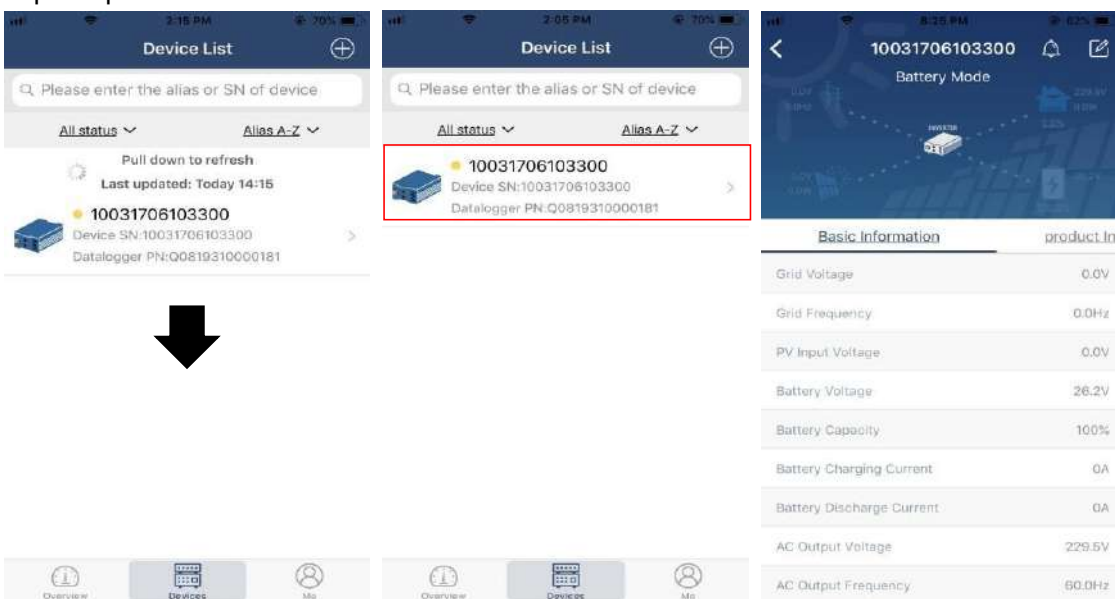
Я

На сторінці "Я" користувачі можуть змінювати "Мою інформацію", включаючи "Фотографію користувача", "Безпеку облікового запису", "Змінити пароль", "Очистити кеш" та "Вийти з системи", як показано на наступних схемах.



2-4. Список пристроїв

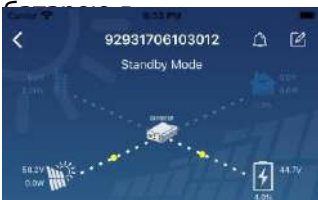
На сторінці Список пристроїв ви можете потягнути вниз, щоб оновити інформацію про пристрій, а потім торкнутися будь-якого пристрою, щоб перевірити його стан у реальному часі та пов'язану з ним інформацію, а також змінити налаштування параметрів. Будь ласка, зверніться до списку налаштувань параметрів.



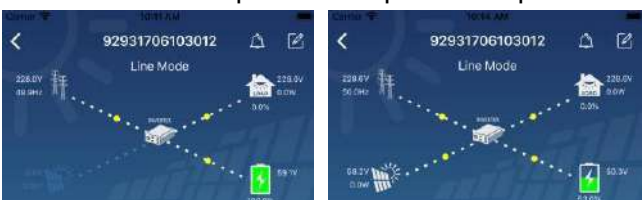
Режим роботи пристрою

У верхній частині екрана знаходиться динамічна діаграма потоку потужності, яка показує роботу в реальному часі. Він містить п'ять піктограм для представлення фотоелектричної потужності, інвертора, навантаження, утиліти та акумулятора. Залежно від статусу вашої моделі інвертора, будуть відображатися "Режим очікування", "Лінійний режим", "Режим акумулятора".

Режим очікування. Інвертор не буде подавати живлення на навантаження, доки не буде натиснуто перемикач "ON". Кваліфікована утиліта або фотоелектричне джерело може заряджати режимі очікування.





Лінійний режим. Інвертор живить навантаження від електромережі з фотоелектричною зарядкою або без неї. Кваліфікована мережа або фотоелектричне джерело може заряджати акумулятор.

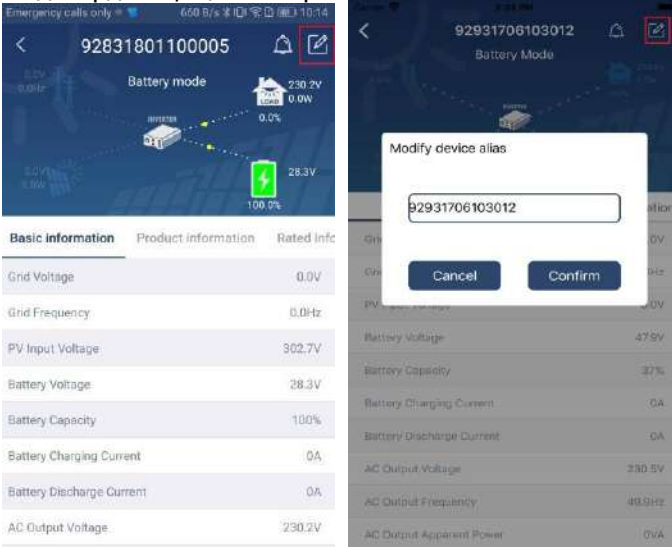


Режим роботи від акумулятора. Інвертор живить навантаження від акумулятора з фотоелектричною зарядкою або без неї. Тільки фотоелектричне джерело може заряджати акумулятор.



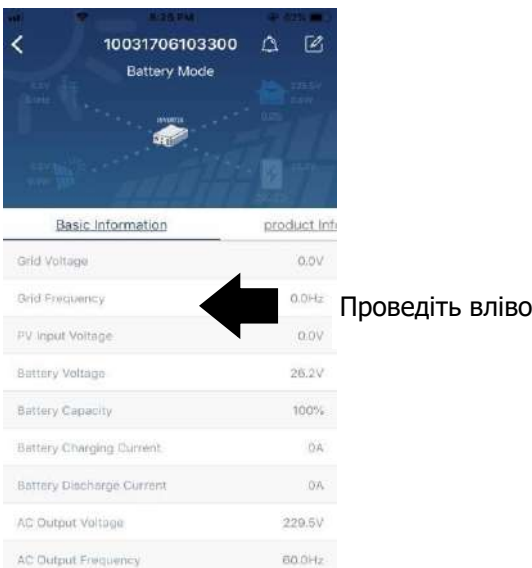
Сигналізація та зміна назви пристрою

На цій сторінці натисніть на іконку  у верхньому правому куті, щоб перейти на сторінку тривоги пристрою. Тут ви можете переглянути історію тривоги та детальнішу інформацію. Натисніть на іконку  у верхньому правому куті, з'явиться порожнє поле для введення. Потім ви можете відредагувати назву вашого пристрою і натиснути "Підтвердити", щоб завершити зміну назви.



Інформаційні дані про пристрій

Користувачі можуть переглянути "Основну інформацію", "Інформацію про продукт", "Інформацію про ціну", "Історію" та "Інформацію про модуль Wi-Fi", провівши пальцем вліво.



Основна інформація відображає основну інформацію про інвертор, включаючи напругу змінного струму, частоту змінного струму, вхідну напругу фотоелектричної системи, напругу акумулятора, ємність акумулятора, зарядний струм, вихідну напругу, вихідну частоту, вихідну повну потужність, вихідну активну потужність і відсоток навантаження. Будь ласка, посуньте вгору, щоб побачити більше основної інформації.

Інформація про виробництво відображає тип моделі (тип інвертора), версію основного процесора, версію процесора Bluetooth та версію додаткового процесора.

Номинальна інформація відображає інформацію про номінальну змінну напругу, номінальний змінний струм, номінальну напругу акумулятора, номінальну вихідну напругу, номінальну вихідну частоту, номінальний вихідний струм, номінальну вихідну потужність та номінальну вихідну активну потужність. Будь ласка, посуньте вгору, щоб побачити більше номінальної інформації.

Історія відображає запис інформації про пристрій та своєчасне налаштування.

Інформація про модуль Wi-Fi Відображає номер модуля Wi-Fi, стан і версію прошивки.

Налаштування параметрів

Ця сторінка призначена для активації деяких функцій та налаштування параметрів інверторів. Зверніть увагу, що список на сторінці "Налаштування параметрів" на наведеній нижче схемі може відрізнятися від моделей інверторів, за якими ведеться спостереження. Для ілюстрації ми коротко висвітлимо деякі з них: "Налаштування виходу", "Налаштування параметрів акумулятора", "Увімкнення/вимкнення елементів", "Відновлення налаштувань за замовчуванням".



Існує три способи зміни налаштувань, і вони відрізняються залежно від кожного параметра.

- Перелік опцій для зміни значень шляхом натискання на одну з них.
- Увімкнення/вимкнення функцій натисканням кнопки "Увімкнути" або "Вимкнути".
- Зміна значень натисканням стрілок або введенням чисел безпосередньо у стовпчик.

Налаштування кожної функції зберігається після натискання кнопки "Встановити".

Будь ласка, зверніться до наведеного нижче списку налаштувань параметрів для загального опису і зверніть увагу, що доступні параметри можуть відрізнятися залежно від різних моделей. Будь ласка, завжди звертайтеся до оригінального посібника з експлуатації для отримання детальних інструкцій з налаштування.

Список налаштувань параметрів:

Позиція		Опис
Налаштування виходу	Пріоритет вихідного джерела	Налаштування пріоритету джерела живлення навантаження.
	Діапазон вхідного сигналу змінного струму	При виборі "ДБЖ" дозволяється підключати персональний комп'ютер. Будь ласка, зверніться до інструкції з експлуатації.
		При виборі "Прилад" дозволяється підключати побутову техніку.
	Вихідна напруга	Задати вихідну напругу.
Вихідна частота	Задати вихідну частоту.	
Battery parameter setting	Battery type:	Встановити тип підключеного акумулятора.
	Напруга відключення акумулятора	Щоб встановити напругу зупинки розрядження акумулятора. Рекомендований діапазон напруги залежно від типу підключеного акумулятора див. в інструкції до виробу.
	Повернення до напруги мережі	Якщо в якості пріоритетного джерела встановлено "SBU" або "SOL", а напруга акумулятора нижча за цю напругу, пристрій перейде в мережевий режим, і мережа подаватиме живлення на навантаження.
	Повернення до напруги розряду	Коли "SBU" або "SOL" встановлено як пріоритет вихідного джерела, а напруга акумулятора вища за цю напругу, акумулятору буде дозволено розряджатися.

	Пріоритет джерела зарядного пристрою:	Налаштування пріоритету джерела зарядного пристрою.
	Максимальний зарядний струм	Для налаштування параметрів заряджання акумулятора. Значення, які можна вибрати в різних моделях інверторів, можуть відрізнятися.
	Макс. зарядний струм змінного струму:	
	Плаваюча напруга заряду	Будь ласка, зверніться до інструкції до виробу для отримання детальної інформації.
	Напруга об'ємного заряду	Для налаштування параметрів заряджання акумулятора. Значення, які можна вибрати в різних моделях інверторів, можуть відрізнятися. Будь ласка, зверніться до інструкції до виробу для отримання детальної інформації.
	Вирівнювання акумулятора	Увімкніть або вимкніть функцію вирівнювання заряду батареї.
	Увімкнення вирівнювання батареї в реальному часі	Це дія в режимі реального часу для активації вирівнювання заряду батареї.
	Вирівняний тайм-аут	Налаштування тривалості вирівнювання заряду батареї.
	Час вирівнювання	Налаштування тривалого часу для продовження вирівнювання заряду батареї.
	Період вирівнювання	Налаштування частоти для вирівнювання заряду батареї.
	Напруга вирівнювання	Налаштування напруги вирівнювання акумулятора.
Увімкнення/ вимкнення функцій	Автоматичне повернення на головний екран РК-дисплея	Якщо увімкнено, РК-дисплей автоматично повернеться до головного екрану через одну хвилину.
	Запис коду несправності	Якщо увімкнено, код несправності буде записано в інвертор у разі виникнення будь-якої несправності.
	Підсвічування	Якщо вимкнено, підсвічування РК-дисплея вимикається, якщо кнопка на панелі не натискається протягом 1 хвилини.
	Функція байпасу	Якщо увімкнено, пристрій переходить у лінійний режим, якщо сталося перевантаження в режимі роботи від батареї.
	Подає звуковий сигнал під час переривання первинного джерела	Якщо увімкнено, зумер буде сигналізувати, якщо первинне джерело несправне.
	Автоматичний перезапуск при перегріванні	Якщо цю функцію вимкнено, пристрій не буде перезавантажено після усунення несправності, пов'язаної з перегрівом.
	Автоматичний перезапуск при перевантаженні	Якщо цю функцію вимкнено, пристрій не буде перезавантажено після перевантаження.
	Звуковий сигнал	Якщо вимкнено, зумер не буде вмикатися при виникненні тривоги/несправності.
Налаштування світлодіодів RGB	Увімкнути/вимкнути	Увімкнення або вимкнення RGB-світлодіодів
	Яскравість	Налаштування яскравості освітлення
	Швидкість	Налаштування швидкості освітлення
	Ефекти	Зміна світлових ефектів
	Вибір кольору	Налаштуйте поєднання кольорів для відображення джерела енергії та стану акумулятора
Відновити налаштування за замовчуванням	Ця функція призначена для відновлення всіх налаштувань до значень за замовчуванням.	