

АВТОНОМНИЙ ІНВЕРТОР ATLAS 3/5KW-24V



Зміни можуть вноситися без попереднього попередження!



ЗМІСТ

| | |
|--|-----------|
| ПРО ДАНИЙ ПОСІБНИК | 3 |
| ІНСТРУКЦІЯ З БЕЗПЕКИ | 3 |
| ВСТУП | 4 |
| ОГЛЯД ТОВАРУ | 6 |
| МОНТАЖ | 7 |
| ОПЕРАЦІЇ | 17 |
| ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ | 43 |
| ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМ | 47 |
| ДОДАТОК I: | |
| ОРІЄНТОВНА ТАБЛИЦЯ РЕЗЕРВНОГО ЧАСУ | 49 |
| ДОДАТОК II: | |
| ПОСІБНИК З ПАРАЛЕЛЬНОГО ПІДКЛЮЧЕННЯ | 50 |

ПРО ДАНИЙ ПОСІБНИК

Призначення

У цьому посібнику описано монтаж, установку, експлуатацію та усунення несправностей цього пристрою. Будь ласка, уважно прочитайте цей посібник перед установкою та експлуатацією. Зберігайте цей посібник для подальшого використання. Цей посібник містить інструкції з техніки безпеки та встановлення, а також інформацію про інструменти та електропроводку.

ІНСТРУКЦІЯ З 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 позначення на пристрої, акумуляторах та у всіх відповідних розділах цього посібника.

2. **ПОПЕРЕДЖЕННЯ** - Щоб зменшити ризик отримання травм, заряджайте лише свинцево-кислотні акумуляторні батареї глибокого циклу. Інші типи акумуляторів можуть вибухнути, спричинивши тілесні ушкодження та травми.

3. Не розбирайте пристрій. Якщо потрібно обслуговування або ремонт, віднесіть його до кваліфікованого сервісного центру. Неправильний повторний монтаж може призвести до ураження електричним струмом або пожежі.

4. Щоб зменшити ризик ураження електричним струмом, відключіть всі електроприлади, перш ніж починати будь-яке технічне обслуговування чи чищення. Вимкнення пристрою не зменшить цей ризик.

5. **ПОПЕРЕДЖЕННЯ** - Тільки кваліфікований персонал може встановлювати цей пристрій з акумуляторами.

6. **НІКОЛИ** не заряджайте замерзлу батарею.

7. Для оптимальної роботи цього інвертора / зарядного пристрою, будь ласка, дотримуйтесь необхідних специфікацій, щоб вибрати відповідний розмір кабелю. Дуже важливо правильно експлуатувати цей інвертор.

8. Будьте дуже обережні, працюючи з металевими інструментами на батареях або навколо них. Існує потенційний ризик упустити інструмент що викличе коротке замикання, вибух батарей або інших електричних деталей.

9. Будь ласка, чітко дотримуйтесь процедури встановлення, якщо Ви хочете відключити клеми змінного або постійного струму. Для отримання детальної інформації зверніться до розділу Встановлення цього посібника.

10. Запобіжники є захистом від перенапруги для акумулятора.

11. ІНСТРУКЦІЯ ЗАЗЕМЛЕННЯ - Цей інвертор слід підключити до постійної заземленої електропроводки. Обов'язково дотримуйтесь місцевих вимог та норм, щоб встановити цей інвертор.

12. Ніколи не змикайте вихід змінного струму та вхід постійного струму. НЕ підключайте до електромережі, коли коротке замикання на вході постійного струму.

13. Попередження! Обслуговувати цей пристрій можуть лише кваліфіковані спеціалісти. Якщо після наступної таблиці усунення несправностей помилки не зникають, надішліть цей інвертор назад місцевому дилеру або сервісному центру для технічного обслуговування.

ВСТУП

Це прилад, що поєднує в собі функції інвертора, сонячного зарядного пристрою MPPT та зарядного пристрою для забезпечення безперебійного живлення побутової техніки з портативними розмірами. Його РК-дисплей пропонує налаштовані користувачем та легкодоступні кнопки, такі як струм зарядки акумулятора, пріоритет змінного / сонячного зарядного пристрою та прийнятна вхідна напруга на основі різних застосувань.

Особливості

- ◇ Чистий синусоїдальний інвертор
- ◇ Вбудований контролер сонячного заряду MPPT
- ◇ Налаштований діапазон вхідної напруги для побутової техніки та персональних комп'ютерів за допомогою налаштування РК-дисплея.
- ◇ Налаштований струм заряджання акумулятора на основі додатків за допомогою налаштування РК-дисплея. Налаштований пріоритет змінного / сонячного зарядного пристрою за допомогою налаштування РК-дисплея. Сумісний з напругою мережі або потужністю генератора.
- ◇ Автоматичний перезапуск під час відновлення змінного струму.
- ◇ Захист від перевантаження / перегріву / короткого замикання.
- ◇ Конструкція зарядного пристрою для оптимізованої роботи акумуляторів.
- ◇ Функція холодного запуску.

Основна архітектура системи

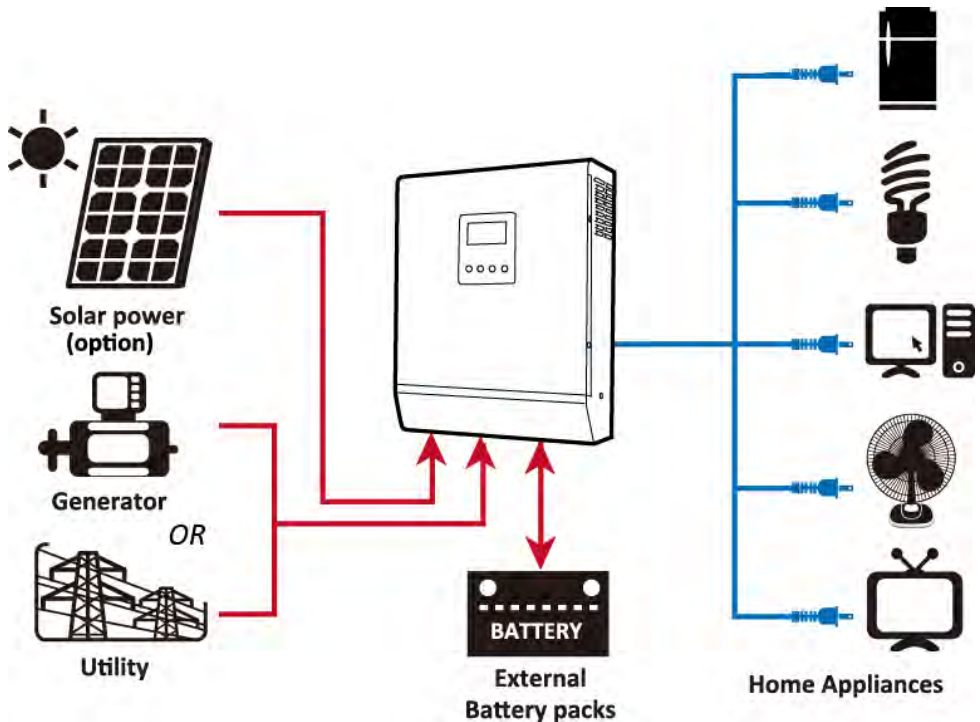
На наступному малюнку показано основне застосування цього інвертора. Він також включає наступні пристрої, які мають повноцінну працюючу систему:

Генератор або мережа.

ФЕМ модулі.

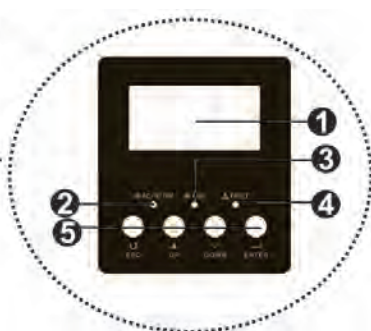
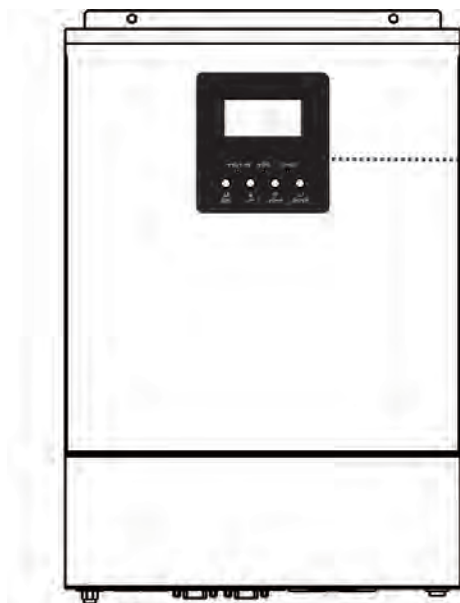
Зверніться до свого диллера щодо інших можливих системних архітектур залежно від ваших вимог.

Цей інвертор може жити всі види побутової техніки в домашніх або офісних умовах, включаючи електроприлади типу лампи, вентилятор, холодильник та кондиціонер.

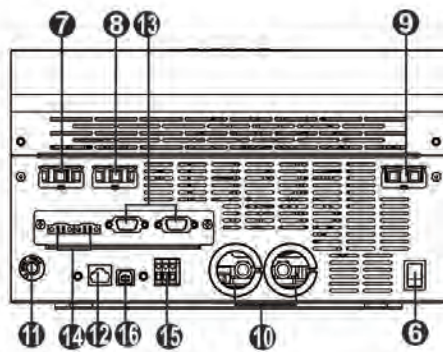
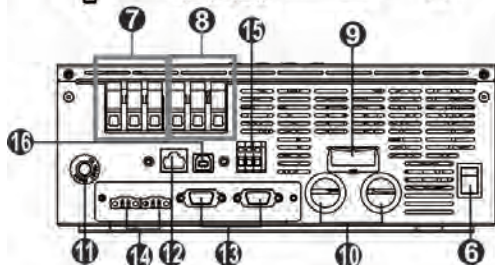


Малюнок 1 Гібридна система живлення

ОГЛЯД ТОВАРУ



ПРИМІТКА. Для паралельної інсталяції та експлуатації моделі, будь ласка, ознайомтесь з окремими інструкціями щодо паралельної інсталяції.



1. РК-дисплей
2. Індикатор стану
3. Індикатор зарядки
4. Індикатор несправності
5. Функціональні кнопки
6. Вимикач увімкнення / вимкнення живлення
7. Вхід змінного струму
8. Вихід змінного струму

9. Вхід ФЕМ
10. Вхід акумулятора
11. Вимикач
12. Порт зв'язку RS232
13. Паралельний кабель зв'язку (лише для паралельної моделі)
14. Кабель спільного струму (лише для паралельної моделі)

15. Сухий контакт
16. Порт зв'язку USB

МОНТАЖ

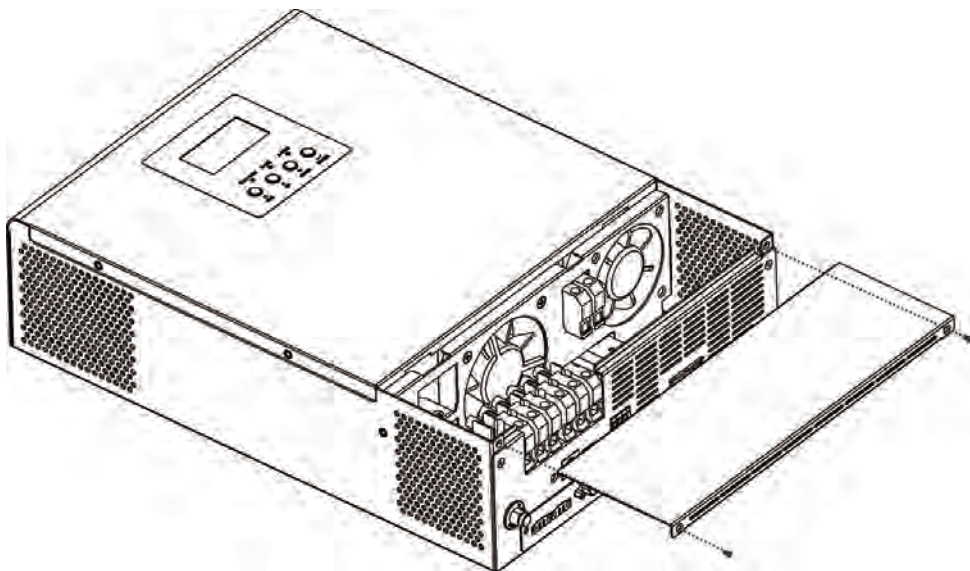
Розпакування та огляд

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

- ◇ Інвертор x 1
- ◇ Посібник користувача x 1
- ◇ Кабель зв'язку x 1
- ◇ CD компакт-диск із програмним забезпеченням x 1

Підготовка

Перш ніж підключати всі кабелі, зніміть нижню кришку, знявши два гвинти, як показано нижче.

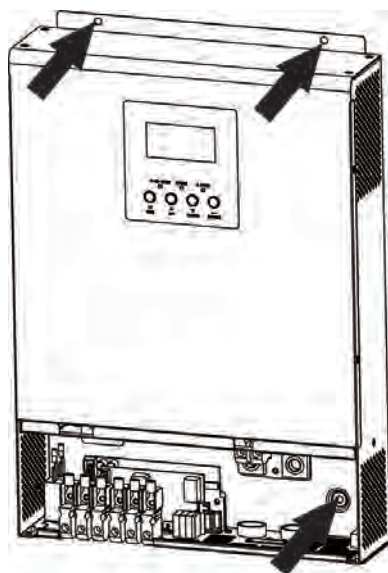
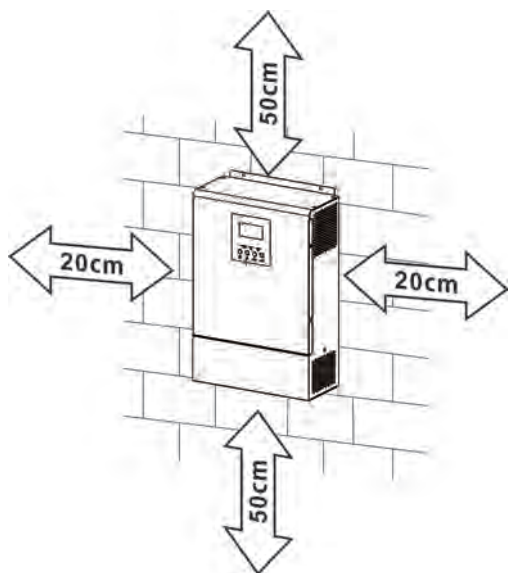


Монтаж блоку

Перш ніж вибрати, де встановлювати прилад, враховуйте наступні моменти:

- ◇ Не встановлюйте інвертор на легкозаймисті будівельні матеріали. Встановіть на тверду поверхню.
- ◇ Встановіть цей інвертор на рівні очей, щоб РК-дисплей був в легкому доступі для перевірки.
- ◇ Температура навколишнього середовища повинна бути від 0°C до 55°C , щоб забезпечити оптимальну роботу.
- ◇ Рекомендоване монтажне положення ,вертикальне розміщення на стіні.
- ◇ Обов'язково тримайте інші предмети та поверхні, як показано на правій схемі, щоб гарантувати достатнє розсіювання тепла та мати достатньо місця для виведення проводів.

ПІДХОДИТЬ ДЛЯ МОНТАЖУ НА БЕТОНІ ТА ІНШІЙ НЕГОРЮЧІЙ ПОВЕРХНІ.



Встановіть пристрій, закрутивши три гвинти.

Рекомендується використовувати гвинти M4 або M5.

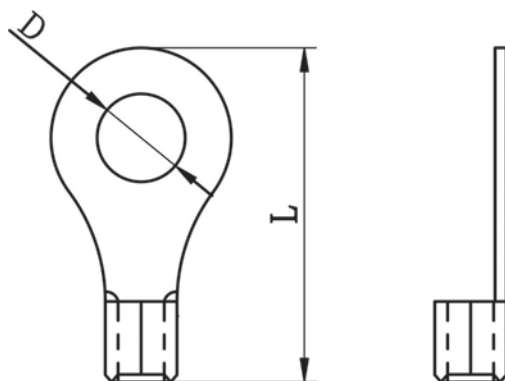
Підключення акумулятора

ПОПЕРЕДЖЕННЯ. Для забезпечення безпеки та дотримання вимог регулювання вимагається встановити окремий захист від перенапруги постійного струму або відключити пристрій між акумулятором та інвертором. У деяких програмах може не вимагатись відключення пристрою, проте все одно вимагається встановити захист від перенапруги. Будь ласка, зверніться до пункту типової сили струму в таблиці нижче щоб підібрати необхідний розмір запобіжника або вимикача.



УВАГА! Вся проводка повинна виконуватись кваліфікованим персоналом.

Для безпеки системи та ефективної роботи дуже важливо використовувати відповідний кабель для підключення акумулятора. Щоб зменшити ризик травмування, використовуйте рекомендований розмір кабелю та клеми, як показано нижче.



Рекомендований розмір кабелю акумулятора та терміналу

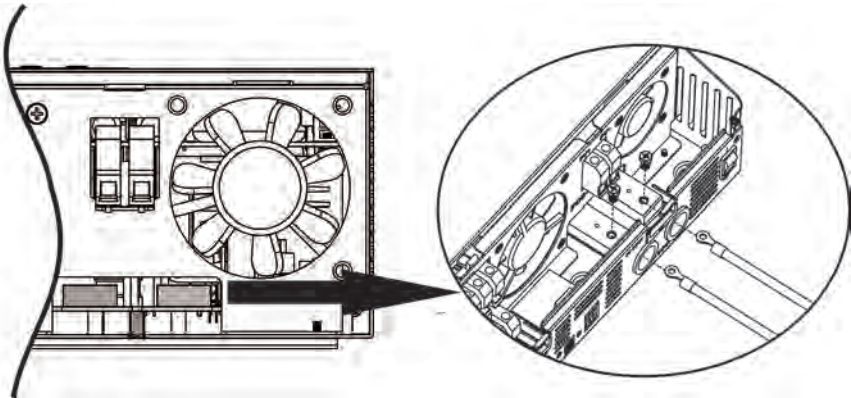
| Модель | Типовий струм | Ємність акумулятора | Розмір дроту | Кільцевий термінал | | | Значення крутного моменту |
|--------|---------------|---------------------|--------------|------------------------|---------|--------|---------------------------|
| | | | | Кабель мм ² | Розміри | | |
| | | | | | Д (мм) | Д (мм) | |
| 3KW | 100A | 100AH | 1*4AWG | 22 | 6.4 | 33.2 | 2~ 3 Нм |
| | | 200AH | 2*8AWG | 14 | 6.4 | 29.2 | |
| 5KW | 200A | 200AH | 1*1/0AWG | 60 | 8.4 | 49.7 | 8~ 10 Нм |
| | | | 2*4AWG | 44 | 8.4 | 49.7 | |

Будь ласка, виконайте кроки нижче для встановлення підключення акумулятора:
1. Зберіть кільцеву клемму акумулятора на основі рекомендованого кабелю акумулятора та розміру клеми.

КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

2. Підключіть усі акумуляторні батареї, як потрібно. Рекомендується підключати акумулятор ємністю не менше 100 Ah для моделі 3KW та не менше 200Ah для моделі 5KW.

3. Вставте кільцеву клему кабелю акумулятора в роз'єм акумулятора інвертора та переконайтеся, що болти затягнуті з моментом 2-3 Нм. Переконайтеся, що полярність як акумулятора, так і інвертора правильно підключена, а кільцеві клема щільно прикручені до клем акумулятора.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ:

Небезпека удару

Встановлення слід виконувати обережно через послідовно високу напругу акумулятора.

ОБЕРЕЖНО!

Не розміщуйте нічого між плоскою частиною клема інвертора та кільцевою клемою. В іншому випадку може статися перегрів.

ОБЕРЕЖНО!

Не застосовуйте антиоксидантну речовину на клеммах до того, як клема будуть щільно підключені.

ОБЕРЕЖНО!

Перед виконанням остаточного підключення постійного струму або закриття вимикача / роз'єднувача постійного струму переконайтеся, що позитивний (+) повинен бути підключений до позитивного (+), а негативний (-) - до мінусового (-).



Вхід / вихід змінного струму змінного струму

ОБЕРЕЖНО!



Перед підключенням до джерела живлення змінного струму встановіть окремий вимикач змінного струму між інвертором та джерелом живлення змінного струму. Це забезпечить надійне відключення інвертора під час технічного обслуговування та повну захист від перенапруги вхідного струму. Рекомендована характеристика вимикача змінного струму - 30A для 3KW, 50A для 5KW.

ОБЕРЕЖНО!

Є два клемники з маркуванням "IN" та "OUT". Будь ласка, НЕ підключайте вхідні та вихідні роз'єми неправильно.

УВАГА!



Вся провідка повинна виконуватися кваліфікованим персоналом.

УВАГА!

Для безпеки системи та ефективної роботи дуже важливо використовувати відповідний кабель для підключення змінного струму. Щоб зменшити ризик травмування, використовуйте рекомендований розмір кабелю, як показано нижче.

Рекомендовані вимоги до кабелів для проводів змінного струму

| Модель | Датчик | Значення крутного моменту |
|---------------|---------------|----------------------------------|
| 3KW | 12 AWG | 1.2~ 1.6 Нм |
| 5KW | 8 AWG | 1.4~ 1.6 Нм |

1. Будь ласка, виконайте наступні кроки для реалізації підключення змінного струму до входу / виходу:
2. Перш ніж підключати вхід / вихід змінного струму, переконайтеся, що спочатку відкрили захисник або роз'єднувач постійного струму.
3. Зніміть ізоляцію приблизно на 10 мм для шести провідників. І скоротити фазу L і нульовий провідник N 3 мм.
4. Вставте вхідні дроти змінного струму відповідно до полярностей, вказаних на клемній колодці, і затягніть гвинти клем. Обов'язково підключіть захисний провідник PE (⊕) першим.



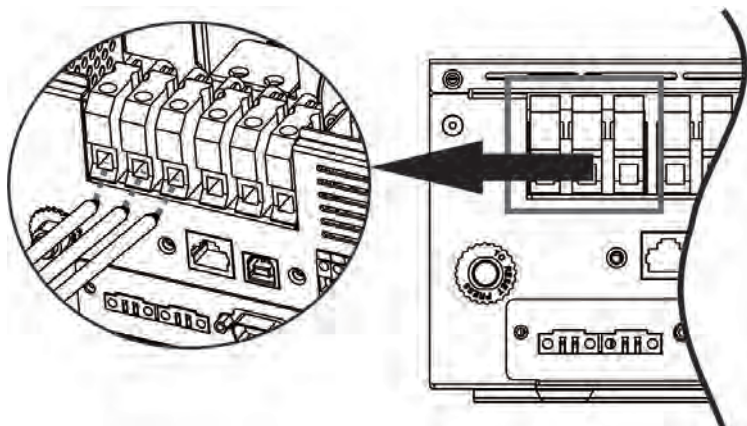
→**Земля (жовто-зелений)**



L→фаза (коричневий або чорний)

N→нуль (голубий)

КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА



УВАГА:

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

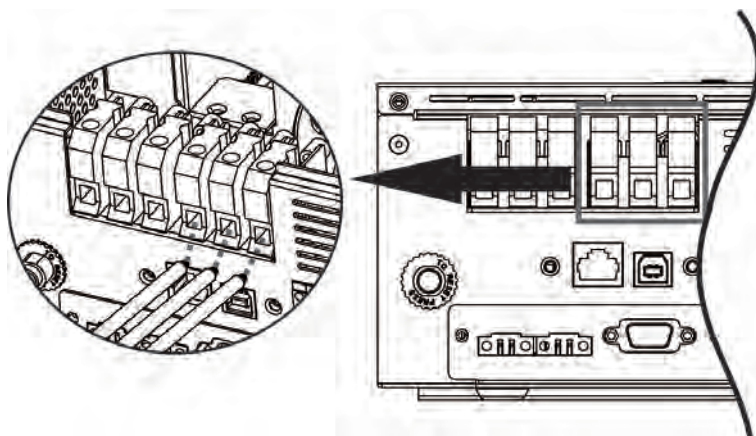
5. Потім вставте вихідні дроти змінного струму відповідно до полярностей, вказаних на клемній колодці, і затягніть гвинти клем. Обов'язково підключіть захисний провідник PE (⊕) першим.



→земля (жовто-зелений)

L→фаза (коричневий або чорний)

N→нуль (голубий)



6. Переконайтесь, що дроти надійно підключені.

УВАГА:

Важливо

Обов'язково підключайте дроти змінного струму з правильною полярністю. Якщо дроти L і N підключити навпаки, це може призвести до короткого замикання мережі, коли ці інвертори працюють паралельно.

УВАГА:



Для перезапуску таких приладів, як кондиціонер, потрібно щонайменше 2–3 хвилини, оскільки потрібно мати достатньо часу, щоб збалансувати холодоагент у контурах. Якщо через короткий час виникає дефіцит електроенергії, який відновлюється, це може спричинити пошкодження підключених приладів. Щоб запобігти такому пошкодженню, будь ласка, перед установкою перевірте виробника кондиціонера, чи він оснащений функцією затримки часу. В іншому випадку цей інвертор спричинить несправність перевантаження та відключить вихід для захисту вашого приладу, але іноді все одно спричиняє внутрішню шкоду кондиціонера.

Підключення ФЕМ

УВАГА:

Перед підключенням до ФЕМ-модулів, будь ласка, встановіть окремо вимикач постійного струму між інвертором та ФЕМ.



УВАГА:

Вся проводка повинна виконуватися кваліфікованим персоналом.

УВАГА:

Для безпеки системи та ефективної роботи дуже важливо використовувати відповідний кабель для підключення фотомодуля. Щоб зменшити ризик травмування, використовуйте рекомендований розмір кабелю, як показано нижче.

| Модель | Ампераж | Розмір кабелю | Крутний момент |
|------------|---------|---------------|----------------|
| 3KW з МРРТ | 40А | 10 AWG | 1.2~1.6 Нм |
| 3KW з ШИМ | 50А | 8 AWG | 1.3~1.6 Нм |
| 5KW з МРРТ | 80А | 6 AWG | 1.4~1.6 Нм |
| 5KW з ШИМ | 50А | 8 AWG | 1.3~1.6 Нм |

КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

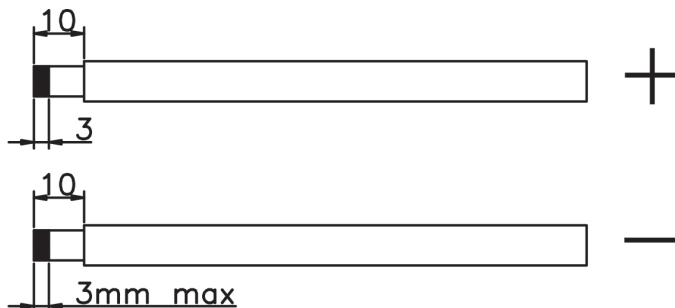
Вибір модуля ФЕМ:

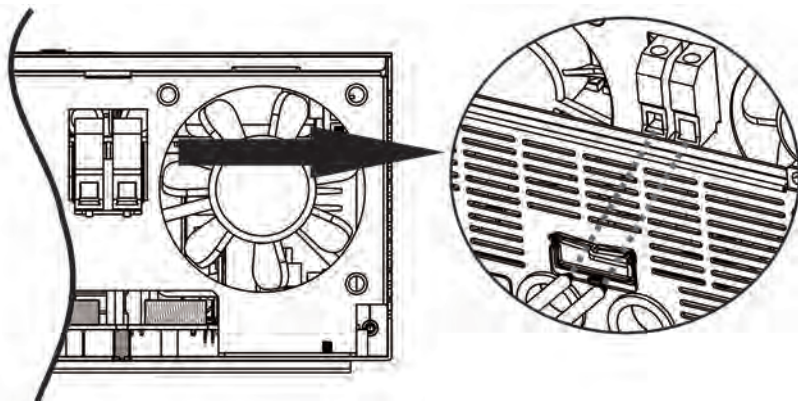
1. При виборі належних фотоелектричних модулів, будь ласка, враховуйте наступні параметри:
2. Напруга розімкнутого ланцюга (Voc) ФЕМ-модулів не перевищує макс. напругу розімкнутого ланцюга PV інвертора.
3. Напруга розімкнутого ланцюга (Voc) фотоелектричних модулів повинна бути вищою, ніж хв. напруга акумулятора.

| Режим сонячної зарядки (тип MPPT) | | |
|--|--------|---------|
| Модель інвертора | 3KW | 5KW |
| Макс. напруга розімкнутого ланцюга ФЕМ | 100В | 145В |
| Діапазон напруги ФЕМ MPPT | 30~80В | 30~115В |
| Режим сонячної зарядки (тип ШИМ) | | |
| Модель інвертору | 3KW | 5KW |
| Макс. напруга розімкнутого ланцюга ФЕМ | 75В | |
| Діапазон роботи напруги | 30~40В | |

Будь ласка, виконайте наступні кроки для реалізації підключення ФЕМ-модуля:

1. Зніміть ізоляцію приблизно на 10 мм для позитивних і негативних провідників.
2. Перевірте правильність полярності з'єднувального кабелю від ФЕМ-модулів та вхідних роз'ємів PV. Потім підключіть позитивний полюс (+) з'єднувального кабелю до позитивного полюса (+) вхідного роз'єму PV. Підключіть мінусовий полюс (-) з'єднувального кабелю до мінусового полюса (-) вхідного роз'єму PV.





Переконайтесь, що дроти надійно підключені.

ПІДСУМОК

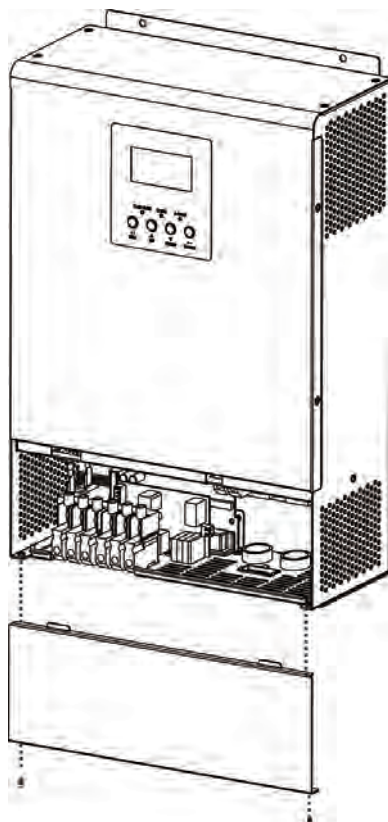
Після підключення всіх проводів поверніть нижню кришку назад, закрутивши два гвинти, як показано нижче.

Комунікація

Будь ласка, використовуйте кабель зв'язку, що додається, для підключення до інвертора та ПК. Вставте компакт-диск у комп'ютер та дотримуйтесь інструкцій на екрані, щоб встановити програмне забезпечення для моніторингу. Для детальної роботи програмного забезпечення перегляньте посібник користувача програмного забезпечення всередині компакт-диска.

Сигнал сухого контакту (Dry contact)

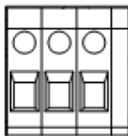
На задній панелі є один сухий контакт (3A / 250V). Коли програму 38 встановлено як «вимкнути», її можна використовувати для подачі сигналу на зовнішній пристрій, коли напруга акумулятора досягає попереджувального рівня.



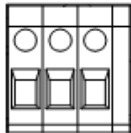
КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

Коли програму 38 встановлено як “увімкнути”, і пристрій працює в режимі батареї, його можна використовувати для спрацьовування заземлюючої коробки для з'єднання нейтралі та заземлення виходу змінного струму.

Коли програму 38 встановлено як “вимкнути” (налаштування за замовчуванням):

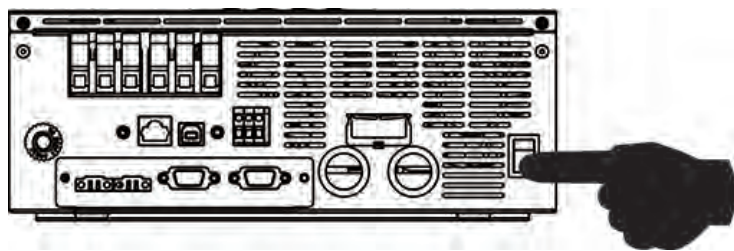
| Статус | Положення | | Dry contact порт: | | |
|---|--|--|---|-----------|-----------|
| | | | NC & C | NO & C | |
| | | |  NC C NO | | |
| Живлення вимк. | Пристрій вимкнено, а на вихід не подається живлення. | | Закритий | Відкритий | |
| Живлення ввімк. | Вихід живиться від мережі. | | Закритий | Відкритий | |
| | Вихід живиться від акумулятора або сонячної панелі | Програма 01 встановлена як Службова програма | Напруга АКБ < Низька попереджувальна напруга постійного струму | Відкритий | Закритий |
| | | | Напруга акумулятора > Встановлене значення в Програмі 13 або зарядка акумулятора досягає плаваючого рівня | Закритий | Відкритий |
| | Програма 01 встановлюється спочатку як батареї або ФЕМ | Програма 01 встановлюється спочатку як батареї або ФЕМ | Напруга акумулятора < Встановлене значення в програмі 12 | Відкритий | Закритий |
| Напруга акумулятора > Встановлене значення в Програмі 13 або зарядка акумулятора досягає плаваючого рівня | | | Закритий | Відкритий | |

Коли програму 38 встановлено як "увімкнути":

| Статус | Положення | Dry contact порт: | |
|------------------------|--|--|-----------|
| | | NC & C | NO & C |
| | |  NC C NO | |
| Живлення вимк. | Пристрій вимкнено. | Закритий | Відкритий |
| Живлення ввімк. | Вихід живиться від акумулятора або ФЕМ | Відкритий | Закритий |

ОПЕРАЦІЇ

Живлення ввімк/вимкн.

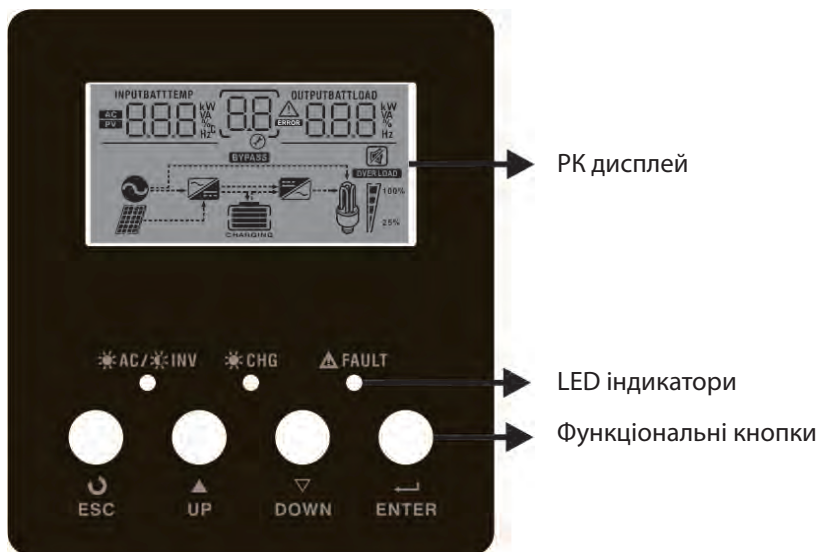


Після належного встановлення пристрою та належного підключення акумуляторів просто натисніть кнопку увімкнення / вимкнення (розташовану на корпусі), щоб увімкнути пристрій.

КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

Панель управління та дисплея

Панель керування та дисплея, показана на таблиці нижче, знаходиться на передній панелі інвертора. Він включає три індикатори, чотири функціональні клавіші та РК-дисплей, що вказує на робочий стан та інформацію про вхідну / вихідну потужність.



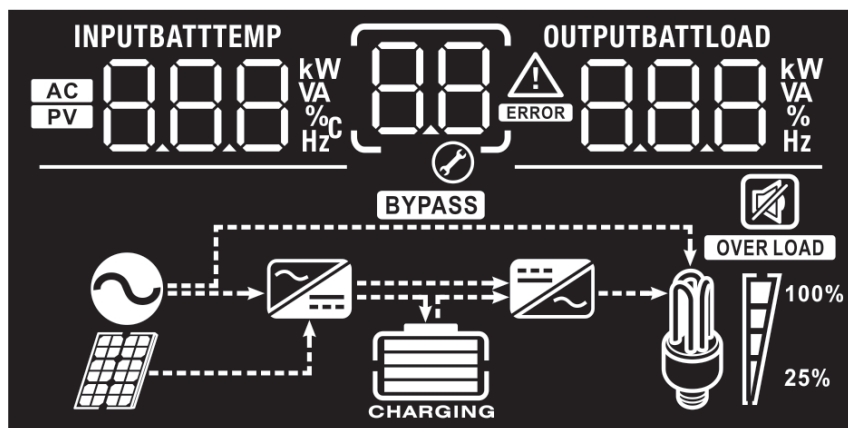
LED індикація



| LED індикатор | | Повідомлення | |
|---------------|----------|--------------|---|
| ☀ AC / ☀ INV | Зелений | горить | Вихід живиться від мережі в лінійному режимі. |
| | | блимає | Вихід живиться від акумулятора або ФЕМ |
| ☀ CHG | Зелений | горить | Акумулятор повністю заряджений. |
| | | блимає | Акумулятор заряджається. |
| ⚠ FAULT | Червоний | горить | Помилка в інверторі. |
| | | блимає | Несправність в інверторі. |

Функціональні кнопки






| Кнопка | Опис |
|--------|--|
| ESC | Для виходу з режиму налаштування |
| UP | Щоб перейти до попереднього вибору |
| DOWN | Щоб перейти до наступного вибору |
| ENTER | Для підтвердження вибору в режимі налаштування або переходу в режим налаштування |

LCD позначки дисплею



| Позначка | Опис функції |
|---|--|
| Інформація про джерело вхідних даних | |
| | Індикація вхід змінного струму. |
| | Індикація вхід ФЕМ |
| INPUTBATT  | Вказує на вхідну напругу, вхідну частоту, напругу ФЕМ, напругу акумулятора та струм зарядного пристрою |
| Програма конфігурації та інформація про несправності | |
|  | Індикація програми налаштування. |

КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

| Позначка | Опис функції | |
|--|--|--|
|  | <p>Індикація кодів попередження та несправності</p> <p>Увага:  блимає з кодом попередження.</p> <p>Помилка:  горить з кодом несправності</p> | |
| Вихідна інформація | | |
|  | <p>Вказує на вихідну напругу, вихідну частоту, відсоток навантаження, навантаження у ватах та струм розряду .</p> | |
| Інформація про акумулятор | | |
|  | <p>Показує рівень заряду акумулятора на 0 - 24%, 25 - 49%, 50 - 74% і 75 - 100% в режимі заряду батареї та стан зарядки в лінійному режимі.</p> | |
| У режимі змінного струму він відобразить статус зарядки акумулятора. | | |
| Статус | Напруга акумулятора | LCD дисплей |
| Режим постійного струму / Режим постійної напруги | <2В/комірка | 4 смуги будуть блимати по черзі. |
| | 2 ~ 2.083В /комірка | Нижня панель буде включена, а інші три смуги блиматимуть по черзі . |
| | 2.083 ~ 2.167В/комірка | Дві смуги внизу будуть включені, а інші дві смуги будуть блимати по черзі. |
| | > 2.167 В/комірка | Нижні три смуги будуть включені, а верхня смуга буде блимати. |
| Плаваючий режим. Батареї повністю заряджені. | | 4смуги будуть включені . |







У режимі батареї дисплей відобразить ємність акумулятора.

| Відсоток навантаження | Напруга акумулятора | LCD дисплей |
|--------------------------|--------------------------------|-------------|
| Навантаження >50% | < 1.717В/комірка | |
| | 1.717В/комірка ~ 1.8В/комірка | |
| | 1.8 ~ 1.883В/комірка | |
| | > 1.883 В/комірка | |
| 50% > Навантаження > 20% | < 1.817В/комірка | |
| | 1.817В/комірка ~ 1.9В/комірка | |
| | 1.9 ~ 1.983В/комірка | |
| | > 1.983 В/комірка | |
| Навантаження < 20% | < 1.867В/комірка | |
| | 1.867В/комірка ~ 1.95В/комірка | |
| | 1.95 ~ 2.033В/комірка | |
| | > 2.033 | |

Інформація навантаження

| | | | | |
|---------------------|---|----------|---------|----------|
| OVER LOAD | Вказує на перенавантаження . | | | |
| 100% 25% | Вказує на рівень навантаження на 0 -24%, 25 -49%, 50 -74% і 75 -100%. | | | |
| | 0%~24% | 25%~ 49% | 50%~74% | 75%~100% |
| | | | | |

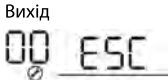
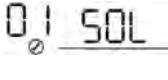
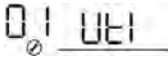
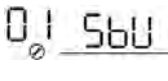
КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

| Інформація про режим роботи | |
|--|--|
|  | Вказує, що пристрій підключено до електромережі. |
|  | Вказує, що пристрій підключається до фотоелектричної панелі. |
|  | Вказує, що навантаження подається від мережі. |
|  | Показує, що схема зарядного пристрою працює. |
|  | Показує, що схема інвертора постійного / змінного струму працює. |
| Беззвучний режим | |
|  | Вказує, що сигналізація блоку відключена. |

LCD налаштування

Після натискання та утримування кнопки ENTER протягом 3 секунд пристрій переходить в режим налаштування. Натисніть кнопку "ВГОРУ" або "ВНИЗ", щоб вибрати програми налаштування. А потім натисніть кнопку "ENTER", щоб підтвердити вибір, або кнопку ESC для виходу.

Налаштування програм:


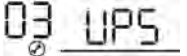
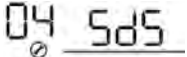



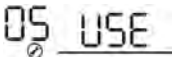
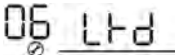
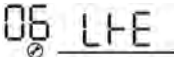
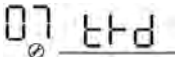
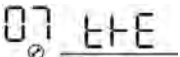
| Програма | Опис | Вибір варіанту | |
|----------|---|--|--|
| 00 | Вихід з режиму налаштування | <p>Вихід</p>  | |
| 01 | Пріоритет вихідного джерела: Налаштування пріоритету навантаження джерела живлення | <p>Спочатку сонячна</p>  | <p>Сонячна енергія забезпечує живлення навантажень.</p> <p>Якщо сонячної енергії недостатньо для живлення всіх підключених навантажень, енергія батареї буде жити навантаження одночасно.</p> <p>Програма забезпечує живлення навантажень лише тоді, коли відбувається якась одна умова:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Сонячна енергія недоступна - Напруга акумулятора падає до попереджувальної напруги низького рівня або до точки налаштування в програмі 12. |
| | | <p>Спочатку програма за замовчуванням</p>  | <p>Напруга з мережі забезпечить живлення навантажень в першу чергу.</p> <p>Сонячна енергія та енергія акумулятора забезпечуватимуть живлення навантажень лише тоді, коли живлення в мережі відсутнє.</p> |
| | | <p>SBU пріоритет</p>  | <p>Сонячна енергія забезпечує живлення навантажень в першу чергу.</p> <p>Якщо сонячної енергії недостатньо для живлення всіх підключених навантажень, енергія батареї буде подавати живлення до навантажень одночасно.</p> <p>Програма забезпечує живлення навантажень лише тоді, коли напруга акумулятора падає або до попереджувальної напруги низького рівня, або до точки налаштування в програмі 12.</p> |

КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

02













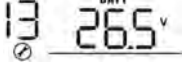



Максимальний струм зарядки для налаштування загального струму зарядки для сонячних та мережевих зарядних пристроїв.
(Макс. с трум зарядки = струм зарядки + сонячна енергія)

| | |
|---|--|
| Доступні опції в моделі 3 KW : | |
| 10A 02 10 ^А | 20A 02 20 ^А |
| 30A 02 30 ^А | 40A 02 40 ^А |
| 50A 02 50 ^А | 60A (за замовчуванням) 02 60 ^А |
| 70A 02 70 ^А | 80A 02 80 ^А |
| 90A 02 90 ^А | 100A 02 100 ^А |
| Доступні опції в моделі 5 KW : | |
| 10A 02 10 ^А | 20A 02 20 ^А |
| 30A 02 30 ^А | 40A 02 40 ^А |
| 50A 02 50 ^А | 60A (за замовчуванням) 02 60 ^А |
| 70A 02 70 ^А | 80A 02 80 ^А |
| 90A 02 90 ^А | 100A 02 100 ^А |
| 110A 02 110 ^А | 120A (Тільки для 5 KW з MPPT) 02 120 ^А |
| 130A (Тільки для 5KW з MPPT) 02 130 ^А | 140A (Тільки для 5 KW з MPPT) 02 140 ^А |



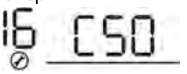

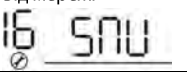


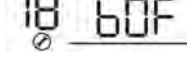
| | | | |
|----|---|---|---|
| 03 | Діапазон вхідної напруги змінного струму | Побутова техніка (за замовчуванням)  | Якщо вибрано, допустимий діапазон вхідної напруги змінного струму буде в межах 90 -280 В змінного струму. |
| | | UPS  | Якщо вибрано, допустимий діапазон вхідної напруги змінного струму буде в межах 170 -280 В змінного струму. |
| 04 | Увімкнення / вимкнення режиму енергозбереження | Вимкнути режим збереження (за замовчуванням)  | Якщо його вимкнути, незалежно від того, чи підключене навантаження та є низьким або високим, стан увімкнення / вимкнення виходу інвертора не впливає. |
| | | Увімкнути режим збереження  | Увімкнути режим збереження. Якщо увімкнено, вихід інвертора буде вимкнено, коли підключене навантаження, досить низьке або не виявлено взагалі. |
| 05 | Тип акумуляторної батареї | AGM (за замовчуванням)  | Кислотні  |
| | | Визначено користувачем  | Якщо вибрано " User-Defined ", у програмах 26, 27 та 29 можна встановити напругу заряду акумулятора та низьку напругу відключення постійного струму. |
| 06 | Автоматичний перезапуск при перевантаженні | Перезавантажити програму (за замовчуванням)  | Увімкніть перезапуск  |
| 07 | Автоматичний перезапуск при перевищенні температури | Перезавантажити програму (за замовчуванням)  | Увімкніть перезапуск  |

КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

| | | | |
|----|--|---|---|
| 08 | Вихідна напруга | 220В 08 220 ^v | 230В (за замовчуванням) 08 230 ^v |
| | | 240В 08 240 ^v | |
| 09 | Вихідна частота | 50Гц (за замовчуванням) 09 50 ^{Гц} | 60Гц 09 60 ^{Гц} |
| 11 | Максимальний струм зарядки в стаціонарній мережі | 2А 11 2А | 10А 11 10А |
| | | 20А 11 20А | 30А (за замовчуванням) 11 30А |
| | | 40А 11 40А | 50А 11 50А |
| | | 60А 11 60А | |

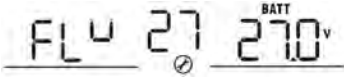

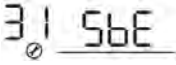
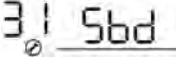
| | | | |
|---|---|---|--|
| 12 | Повернення точки напруги до джерела мережі при виборі "Пріоритет SBU" або "Сонячна енергія" в програмі 01. | 22.0B  | 22.5B  |
| | | 23.0B (за замовчуванням)  | 23.5B  |
| | | 24.0B  | 24.5B  |
| | | 25.0B  | 25.5B  |
| | | 13 | Повернення точки напруги до режиму батареї при виборі "Пріоритет SBU" або "Сонячна енергія" в програмі 01. |
| 24.5 B  | 25 B  | | |
| 25.5 B  | 26 B  | | |
| 26.5 B  | 27B (за замовчуванням)  | | |
| 27.5 B  | 28B  | | |
| | | | |



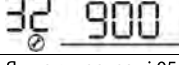
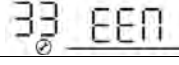
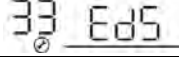
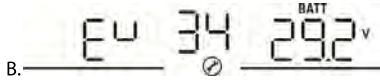
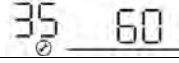
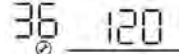
КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

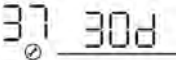
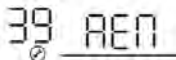
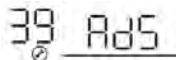
| | | | |
|----|--|--|---|
| 13 | Повернення точки напруги до режиму батареї при виборі "Пріоритет SBU" або "Сонячна енергія" в програмі 01. | 28.5B  | 29B  |
| 16 | Пріоритет джерела зарядного пристрою: Налаштування пріоритету джерела зарядного пристрою | Якщо цей інвертор працює в режимі Line, Standby або Fault, джерело зарядного пристрою можна запрограмувати, як показано нижче: | |
| | | Спочатку Сонячна енергія  | Сонячна енергія буде заряджати акумулятор в першу чергу. Мережа заряджає акумулятор лише тоді, коли сонячна енергія недоступна. |
| | | Спочатку мережа  | Мережа зарядить акумулятор в першу чергу. Сонячна енергія буде заряджати акумулятор лише тоді, коли мережеве живлення відсутнє. |
| | | Сонячне та живлення від мережі  | Сонячна енергія та стаціонарна мережа будуть одночасно заряджати акумулятор. |
| | | Тільки сонячна енергія  | Сонячна енергія буде єдиним джерелом зарядного пристрою, незалежно від того, чи є мережа доступною чи ні. |
| | | Якщо цей інвертор працює в режимі батареї або енергозбереження, заряджати акумулятор може лише сонячна енергія. Сонячна енергія зарядить акумулятор, якщо він доступний. | |
| 18 | Управління сигналізацією | Сигналізація ввімк. (за замовчуванням)  | Сигналізація вимкнена  |

| | | | |
|----|---|--|---|
| 19 | Автоматичне повернення до екрана за замовчуванням | Повернення до екрана (за замовчуванням)  | Якщо цей інвертор працює в режимі батареї або енергозбереження, заряджати акумулятор може лише сонячна енергія. Сонячна енергія зарядить акумулятор, якщо він буде доступним. |
| | | Залишається на екрані  | Якщо вибрано, екран дисплея залишатиметься на попередніх показниках, доки користувач остаточно переключиться. |
| 20 | Управління підсвічуванням | Увімкнено підсвічування  | Вимкнено підсвічування  |
| 22 | Звуковий сигнал, коли першоджерело перервано | Звукова сигналізація увімкнена  | Звукова сигналізація вимкнена  |
| 23 | Обхід перевантаження: Якщо увімкнено, пристрій перейде в лінійний режим, якщо в режимі батареї відбувається перевантаження. | Обхід перевантаження вимкнено  | Обхід перевантаження вимкнено  |
| 25 | Запис коду помилки | Увімкнуті запис  | Вимкнуті запис  |
| 26 | Об'ємна зарядна напруга | налаштування за замовчуванням : 28.2 В  | |
| | | Якщо в програмі 5 вибрано за замовчуванням, цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштування становить від 24,0 В до 29,2 В для моделі 24 В. Приріст кожного натискання становить 0,1 В. | |

КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

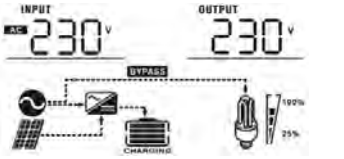
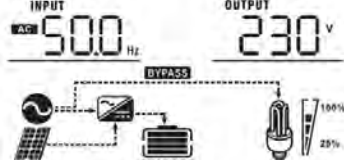
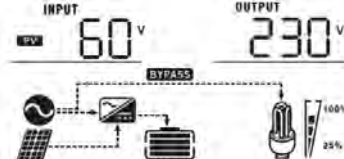
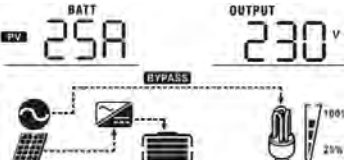

| | | | |
|----|--|---|---|
| 27 | Плаваюча зарядна напруга | <p>налаштування за замовчуванням: 27.0 В</p>  <p>Якщо в програмі 5 вибрано за замовчуванням, цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштування становить від 24,0 В до 29,2 В для моделі 24 В, Приріст кожного натискання становить 0,1 В.</p> | |
| 29 | Низька напруга відключення постійного струму | <p>налаштування за замовчуванням: 21.0 В</p>  <p>Якщо в програмі 5 вибрано за замовчуванням, цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштування становить від 20,0 В до 24,0 В для моделі 24 В, Приріст кожного натискання становить 0,1 В. Низька напруга відключення постійного струму буде зафіксована до встановленого значення незалежно від того, який відсоток навантаження підключено.</p> | |
| 31 | Баланс сонячної енергії: Якщо увімкнено, вхідна потужність сонця автоматично регулюється відповідно до підключеної потужності навантаження. (Доступно лише для 5 кВА моделі) | Увімкнути баланс сонячної енергії (за замовчуванням):  | Якщо вибрано, вхідна сонячна енергія, потужність буде автоматично регулюватися відповідно до наступної формули: Макс. вхідна сонячна потужність = Макс. заряд акумулятора + підключена потужність навантаження |
| | | Вимкнути баланс сонячної енергії:  | Якщо вибрано, вхідна потужність сонячної батареї буде такою ж до макс. заряд акумулятора незалежно від того, скільки навантажень підключено. Макс. потужність заряду акумулятора буде залежати від струму налаштування в програмі 02. (Макс. сонячна потужність = Макс. потужність зарядки акумулятора) |

| | | | |
|----|----------------------------------|---|--|
| 32 | Об'ємний заряд, час | Автоматично (за замовчуванням):  | Якщо вибрано, інвертор автоматично визначить час зарядки. |
| | | 5 хв  | Діапазон налаштування становить від 5 хв до 900 хв. Приріст кожного кліку становить 5 хв. |
| | | 900 хв  | |
| | | Якщо в програмі 05 вибрано "USE", цю програму можна налаштувати власноруч. | |
| 33 | Вирівнювання акумулятора | Увімкнення вирівнювання заряду акумулятора  | Вимкнення вирівнювання заряду (за замовчуванням)  |
| | | Якщо в програмі 05 вибрано "Визначено користувачем", цю програму можна налаштувати. | |
| 34 | Напруга вирівнювання акумулятора | Налаштування за замовчуванням: 29,2 В. Діапазон налаштування становить від 24 В ~ 29,2 В. Приріст кожного натискання становить 0,1 В.  | |
| 35 | Вирівнюючий заряд, час | 60 хв (за замовчуванням)  | Діапазон налаштування становить від 5 хв до 900 хв. Приріст кожного кліку становить 5 хв. |
| 36 | Вирівнюючий заряд, очікування | 120 хв (за замовчуванням)  | Діапазон налаштування становить від 5 хв до 900 хв. Приріст кожного кліку становить 5 хв. |

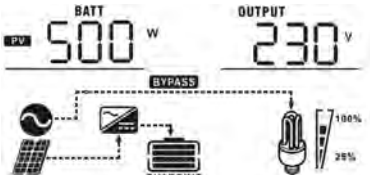
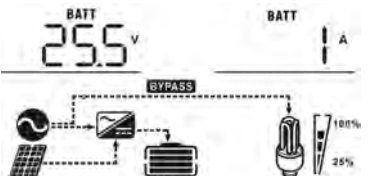
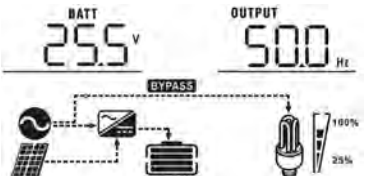
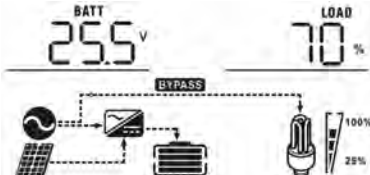
| | | | |
|----|----------------------------------|--|--|
| 37 | Інтервал вирівнювання | <p>30 днів (за замовчуванням)</p>  | <p>Діапазон налаштування становить від 0 до 90 днів. Збільшення кожного кліку становить один день.</p> |
| 39 | Вирівнювання активується негайно | <p>У вімкнути</p>  <p>Якщо в програмі 33 увімкнено функцію вирівнювання, цю програму можна налаштувати. Якщо в цій програмі вибрано "Увімкнути", це означає, що потрібно негайно активувати вирівнювання заряду акумулятора, і на РК-екрані з'явиться зображення "E9". Якщо вибрано "Вимкнути", це скасує функцію вирівнювання, поки не настане наступний час активації вирівнювання на основі програми 37. У цей час, "E9" не відобразиться на РК-дисплеї.</p> | <p>Вимкнути</p>  |

Налаштування дисплею

Інформація на РК-дисплеї буде по черзі перемикатися, натискаючи клавішу "ВГОРУ" або "ВНИЗ". Інформація, яку можна вибрати, перемикається, як показано нижче: вхідна напруга, вхідна частота, напруга ФЕМ(PV), струм зарядки MPPT, потужність зарядки MPPT, напруга акумулятора, вихідна напруга, вихідна частота, відсоток навантаження, навантаження в А, навантаження в ватах, струм розряду постійного струму.

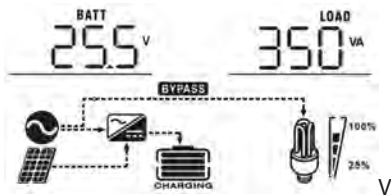
| Вибір інформації | LCD дисплей |
|--|--|
| Вхідна напруга / Вихідна напруга (Екран за замовчуванням) | Вхідна напруга = 230В, вихідна напруга = 230В  |
| Вхідна частота | Вхідна частота=50Гц  |
| Напруга ФЕМ(PV) | Напруга ФЕМ =60 В  |
| МРРТ Зарядний струм | Струм $\geq 10A$  Струм < 10A  |

КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

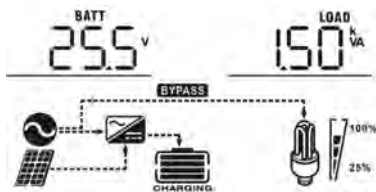
| | |
|---|---|
| Потужність зарядки MPPT | <p>Потужність зарядки MPPT = 500 Вт</p>  <p>The display shows 'BATT' on the left and 'OUTPUT' on the right. The left side shows '500 W' with a '12V' indicator. The right side shows '230 V'. Below the display is a schematic diagram showing a solar panel connected to a controller, which is connected to a battery labeled 'CHARGING'. A 'BYPASS' switch is shown between the controller and the battery. To the right, a light bulb is shown with a meter indicating 100% and 25%.</p> |
| Напруга акумулятора / струм розряду постійного струму | <p>Напруга акумулятора = 25,5 В, струм розряду = 1 А</p>  <p>The display shows 'BATT' on the left and 'BATT' on the right. The left side shows '25.5 V'. The right side shows '1 A'. Below the display is the same schematic diagram as in the first row.</p> |
| Вихідна частота | <p>Вихідна частота = 50 Гц</p>  <p>The display shows 'BATT' on the left and 'OUTPUT' on the right. The left side shows '25.5 V'. The right side shows '50 Hz'. Below the display is the same schematic diagram as in the first row.</p> |
| Відсоток навантаження | <p>Відсоток навантаження = 70%</p>  <p>The display shows 'BATT' on the left and 'LOAD' on the right. The left side shows '25.5 V'. The right side shows '70 %'. Below the display is the same schematic diagram as in the first row.</p> |

Навантаження в кВт

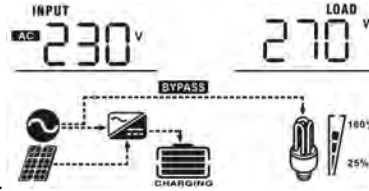
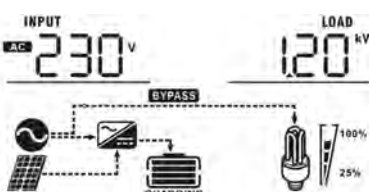


Коли підключене навантаження менше 1 кВт, навантаження у VA буде xxxVA, як показано на діаграмі нижче










Коли навантаження більше 1 кВА (≥ 1 кВА), навантаження в VA становитиме x.kkVA, як показано на діаграмі нижче.

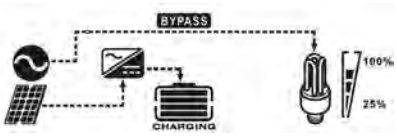





КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА


















| | |
|---|--|
| <p>Навантаження у ватах</p> | <p>Коли навантаження менше 1 кВт, навантаження у Вт буде xxxW, як показано на діаграмі нижче.</p>  <p>Коли навантаження більше 1 кВт (≥ 1 кВт), навантаження в Вт буде x.xkW, як показано на графіку нижче.</p>  |
| <p>Перевірка основної версії забезпечення</p> | <p>Основна версія забезпечення 00014.04</p>  |
| <p>Перевірка в торинної версії забезпечення</p> | <p>Вторинна версія забезпечення 00003.03</p>  |

Опис робочого режиму










| Режим роботи | Опис | ПК - дисплей |
|---|--|---|
| <p>Режим очікування / Енергозбереження</p> <p>Примітка: * Режим очікування: інвертор ще не ввімкнений, але в цей час інвертор може заряджати акумулятор без виходу змінного струму. * Режим енергозбереження: якщо ввімкнено, вихід інвертора буде вимкнено, коли підключене н авантаження достить низьке або зовсім не виявлено.</p> | <p>Пристрій не забезпечує вихід, але він все одно може заряджат и акумулятори.</p> | <p>Зарядка за допомогою мережі та ФЕМ</p>  |
| | | <p>Зарядка з мережі</p>  |
| | | <p>Зарядка від ФЕМ</p>  |
| | | <p>Заряду не має</p>  |
| <p>Режим несправності</p> <p>Примітка: * Режим несправності: Помилки спричине ні внутрішньою помилкою ланцюга або зовнішніми причинами, такими як перегрівання, коротке замикання на виході, тощо.</p> | <p>Фотоелектрична енергія та мережа можуть заряджати акумулятори.</p> | <p>Зарядка за допомогою мережі та ФЕМ</p>  |
| | | <p>Зарядка від ФЕМ</p>  |
| | | <p>Заряду не має</p>  |

| | | |
|----------------------|---|--|
| <p>Режим лінії</p> | <p>Пристрій забезпечить вихідну потужність від мережі. Він також зарядить акумулятор у лінійному режимі .</p> | <p>Зарядка від ФЕМ</p>  <p>Зарядка за допомогою мережі</p>  |
| <p>Режим батареї</p> | <p>Пристрій забезпечить вихідну потужність від акумулятора та ФЕМ.</p> | <p>Живлення від акумулятора та ФЕМ</p>  <p>Живлення тільки від акумуляторів</p>  |

Коди несправності

| Код | Опис події | Зображення |
|-----|--|---|
| 01 | Вентилятор блокується, коли інвертор вимкнений. |  |
| 02 | Надмірна температура |  |
| 03 | Напруга акумулятора занадто висока |  |
| 04 | Напруга акумулятора занадто низька |  |
| 05 | Вихідне коротке замикання або надмірна температура визначається внутрішніми компонентами перетворювача. |  |
| 06 | Вихідна напруга ненормальна. (Для моделі 1 KW / 2 KW / 3 KW) Вихідна напруга занадто висока. (Для моделі 4 KW / 5 KW) |  |
| 07 | Перенавантаження |  |
| 08 | Напруга шини занадто висока |  |
| 09 | Помилка плавного запуску шини |  |
| 11 | Помилка головного реле |  |
| 51 | Наддструм або сплеск напруги |  |
| 52 | Напруга шини занадто низька |  |
| 53 | Помилка плавного пуску інвертора |  |
| 55 | Напруга постійного струму на виході змінного струму |  |
| 56 | З'єднання акумулятора відкрито |  |
| 57 | Помилка датчика струму |  |
| 58 | Вихідна напруга занадто низька |  |

Індикатор попередження

| Код попередження | Попереджувальна подія | Звукова сигналізація | Значок блимає |
|------------------|---|---|---|
| 01 | Вентилятор заблокований, коли інвертор увімкнено. | Звуковий сигнал тричі щосекунди |  |
| 03 | Акумулятор перезаряджений | Звуковий сигнал раз на секунду |  |
| 04 | Низький заряд батареї | Звуковий сигнал раз на секунду |  |
| 07 | Перевантаження | Звуковий сигнал один раз на 0,5 секунди |  |
| 10 | Зниження вихідної потужності | Звуковий сигнал двічі кожні 3 секунди |  |
| 12 | Сонячний заряд зупиняється через низький заряд акумулятора. | |  |
| 13 | Сонячний заряд зупиняється через високу напругу ФЕМ. | |  |
| 14 | Сонячний заряд зупиняється через перевантаження. | |  |
| Е9 | Вирівнювання акумулятора | |  |

Вирівнювання акумуляторних батарей

У контролер заряду додана функція вирівнювання. Це зменшує накопичення негативних хімічних ефектів, таких як розшарування, стан, коли концентрація кислоти внизу батареї більша, ніж у верхній. Вирівнювання також допомагає видалити кристали сульфату, які могли накопичитися на пластинах. Якщо не зупинити цей стан, який називається сульфатуванням, зменшиться загальна ємність акумулятора. Тому рекомендується періодично вирівнювати заряд акумулятора.

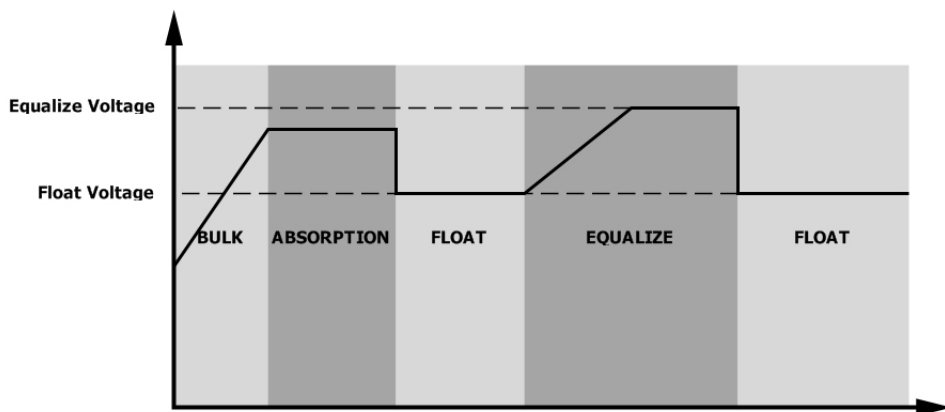
Як застосувати функцію вирівнювання

Спочатку потрібно ввімкнути функцію вирівнювання заряду акумулятора в програмі налаштування РК-дисплея 33, тоді Ви можете застосувати цю функцію на пристрої одним із таких способів:

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

Коли застосовувати вирівнювання

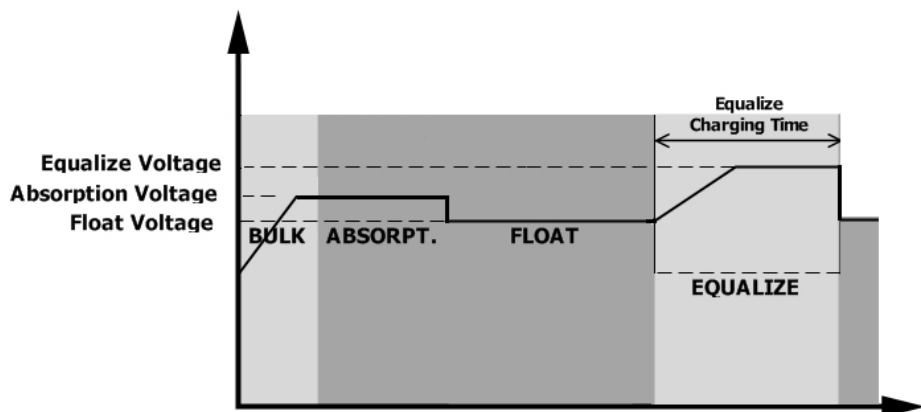
У плаваючому ступені, коли настає інтервал вирівнювання налаштування (цикл вирівнювання заряду акумулятора), або вирівнювання активоване негайно, контролер почне входити в етап вирівнювання.



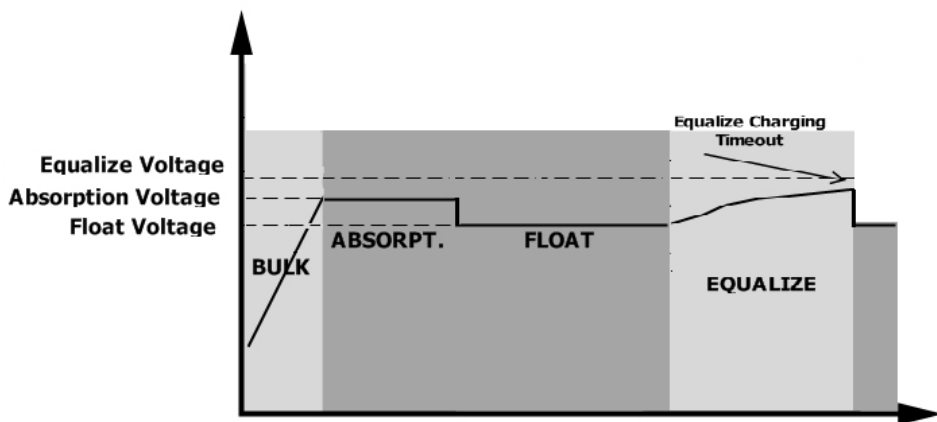
Час вирівнювання та очікування

На етапі вирівнювання контролер подаватиме живлення, щоб максимально зарядити акумулятор, поки напруга акумулятора не підніметься до напруги вирівнювання батареї. Потім застосовується регулювання постійної напруги для підтримки напруги акумулятора на напрузі вирівнювання батареї. Акумулятор залишатиметься на стадії вирівнювання, поки не настане встановлений час вирівнювання заряду.

КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

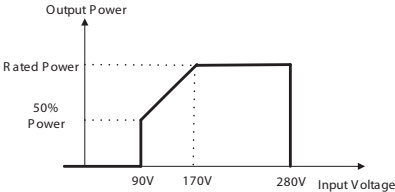


Однак на етапі вирівнювання, коли час вирівнювання акумулятора закінчився, а напруга акумулятора не піднімається до точки напруги вирівнювання акумулятора, контролер заряду продовжить час вирівнювання батареї, поки напруга батареї не досягне напруги вирівнювання батареї. Якщо напруга акумулятора все ще нижча за напругу вирівнювання акумулятора, коли закінчилося налаштування часу вирівнювання акумулятора, контролер заряду зупинить вирівнювання та повернеться на поплавковий рівень.



ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблиця 1. Технічні характеристики режиму мережа

| МОДЕЛЬ ІНВЕРТОРА | 3 KW | 5 KW |
|--|---|------|
| Форма вхідної напруги | Синусоїдальний (мережа або генератор) | |
| Номінальна вхідна напруга | 230В | |
| Відключення по низькому рівню напруги | 170В ± 7В (UPS) 90В ± 7В (Побутова техніка) | |
| Вкл. після відключення по низькому рівню напруги | 180В ± 7В (UPS); 100В ± 7В (Побутова техніка) | |
| Відключення по високому рівню напруги | 280В ± 7В | |
| Вкл. після відключення по високому рівню напруги | 270В ± 7В | |
| Максимальна вхідна напруга змінного струму | 300В | |
| Номінальна вхідна частота | 50Гц / 60Гц (Автоматичне виявлення) | |
| Відключення по низькому рівню частоти | 40±1Гц | |
| Вкл. після відключення по низькому рівню частоти | 42±1Гц | |
| Відключення по високому рівню частоти | 65±1Гц | |
| Вкл. після відключення по високому рівню частоти | 63±1Гц | |
| Вихідний захист від короткого замикання | Мережа: автоматичний вимикач Режим батареї: електронні схеми | |
| Ефективність (мережа) | >95% (Номінальне навантаження R, акумулятор повністю заряджений) | |
| Час перемикання | 10мс (UPS); 20мс (Побутова техніка) | |
| Зниження вихідної потужності: Коли вхідна напруга змінного струму падає до 95 В або 170 В залежно від моделі, вихідна потужність буде зменшена. |  | |

Таблиця 2. Технічні характеристики режиму інвертора

| Модель інвертора | 3 KW | 5 KW |
|---|---|-----------|
| Номінальна вихідна потужність | 3KW /2.4 кВт | 5KW /4кВт |
| Форма сигналу вихідної напруги | Чиста синусоїда | |
| Вихідна напруга | 230В ± 5% | |
| Вихідна частота | 50Hz or 60Hz | |
| Пікова ефективність | 90% | |
| Захист від перевантаження | 5с@≥150% навантаження; 10с@110%~150% навантаження | |
| Пікова потужність | 2 * номінальна потужність протягом 5 секунд | |
| Номінальна вхідна напруга постійного струму | 24В | |
| Напруга холодного пуску | 23.0В | |
| Попередження про низьку напругу постійного струму @ навантаження < 20% | 22.0В | |
| @ навантаження ≥ 20% | 21.4В | |
| Попередження про повернення після низької напруги постійного струму @ навантаження < 20% | 23.0В | |
| @ навантаження ≥ 20% | 22.4В | |
| Відк лючення через низьку напругу постійного струму @ навантаження < 20% | 21.0В | |
| @ навантаження ≥ 20% | 20.4В | |
| Відновлення за високою напругою DC | 29В | 29В |
| Відключення по високій напрузі DC | 30В | 30В |
| Споживання енергії без навантаження | <75Вт | <130Вт |
| Режим збереження споживання енергії | < 35Вт | < 50Вт |

Таблиця 3. Технічні характеристики режиму зарядки

| | | | |
|---|--|---------|------|
| Режим зарядки від мережі | | | |
| Модель інвертора | | 3 KW | 5 KW |
| Зарядний струм (UPS) @ Номінальна вхідна напруга | | 30A | |
| Об'ємна зарядна напруга | Кислотні АКБ | 29.2 | |
| | АЖМ / Гелеві АКБ | 28.2 | |
| Плаваюча зарядна напруга | | 27В | |
| Захист від перезарядки | | 30В | 30В |
| Алгоритм зарядки | | 3-кроки | |
| Крива зарядки | <p>The graph illustrates the three-stage charging algorithm. The y-axis represents Battery Voltage (per cell) and Charging Current (%). The x-axis represents Time. The voltage curve (black) starts at 2.25Vdc, rises linearly to 2.43Vdc (12.35Vdc) during the Bulk (Constant Current) stage (duration T0). It then remains constant at 2.43Vdc during the Absorption (Constant Voltage) stage (duration T1). Finally, it slightly drops to a floating voltage during the Maintenance (Floating) stage. The current curve (red) is constant at 100% during the Bulk stage, then decays exponentially during the Absorption stage, and remains very low during the Maintenance stage. A note specifies T1 = 10 * T0, with a minimum of 10 minutes and a maximum of 6 hours.</p> | | |

КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

| Режим сонячної зарядки (тип MPPT) | | |
|--|-------------|---------|
| Модель інвертору | 3 KW | 5 KW |
| Номінальна потужність | 1000 Вт | 2000 Вт |
| Максимальний струм зарядки | 40А | 80А |
| Ефективність | 94.0% макс. | |
| Макс. напруга розімкнутого ланцюга ФЕМ | 100В | 145В |
| Діапазон напруги ФЕМ MPPT | 30~80 В | 30~115В |
| Точність напруги акумулятора | +/-0.3% | |
| Точність ФЕМ напруги | +/-2В | |
| Алгоритм зарядки | 3-кроки | |
| Спільна зарядка від мережі та ФЕМ | | |
| Макс. струм зарядки | 100А | 140А |
| Зарядний струм за замовчуванням | 60А | |

| Режим сонячної зарядки (тип ШИМ) | | |
|--|-------------|------|
| Модель інвертора | 3 KW | 5 KW |
| Номінальна потужність | 1200 Вт | |
| Максимальний струм зарядки | 50А | |
| Ефективність | 98.0% макс. | |
| Макс. Напруга розімкнутого ланцюга ФЕМ | 75В | |
| Діапазон робочої напруги | 30В ~ 40 В | |
| Точність напруги акумулятора | +/-0.3% | |
| Точність напруги ФЕМ | +/- 2В | |
| Алгоритм зарядки | 3 - кроки | |
| Спільна зарядка від мережі та ФЕМ | | |
| Макс. Струм зарядки | 110А | |
| Зарядний струм за замовчуванням | 60А | |

Таблиця 4. Загальні технічні характеристики

| Модель інвертора | 3 KW | | 5 KW | |
|-----------------------------|--|-----|-------------|-----|
| Тип контроллера | MPPT | ШИМ | MPPT | ШИМ |
| Сертифікація | CE | | | |
| Діапазон робочих температур | 0°C to 55°C | | | |
| Температура зберігання | -15°C~ 60°C | | | |
| Відносна вологість | 5% до 95% Відносна вологість (без конденсації) | | | |
| Габаритні розміри, мм | 100x272x385 | | 180x310x475 | |
| Вага, кг | 7.5 | 7.0 | 12.5 | 1.5 |

ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМ

| Проблема | LCD/LED/ Сигнал | Пояснення / Можлива причина | Що робити |
|--|---|--|--|
| Пристрій автоматично вимикається під час запуску. | РК-дисплеї / світлодіоди та зумер будуть активовані протягом 3 секунд, а потім повністю вимкнуться. | Занадто низька напруга акумулятора (<1,91 В / комірку) | 1. Повторно зарядити акумулятор. 2. Замініть акумулятор. |
| Відсутня реакція після увімкнення | Жодної індикації. | 1. Напруга акумулятора занадто низька. (<1,4 В / комірку) 2. Полярність акумулятора підключена неправильно. | 1. Перевірте, чи акумулятори та проводка добре /правильно підключені. 2. Повторно зарядити акумулятор. 3. Замініть акумулятор. |
| Мережа підключена, але пристрій працює в режимі батареї. | Вхідна напруга відображається як 0 на РК-дисплеї, а зелений індикатор блимає | Спрацьовує захист вводу | Перевірте, чи спрацював вимикач змінного струму, і чи правильно підключена проводка змінного струму. |
| | Зелений світлодіод блимає. | Недостатня якість змінного струму. (мережа або генератор) | 1. Перевірте, чи дроти змінного струму відповідають характеристикам. 2. Перевірте, чи працює генератор (якщо він застосовується), чи правильно встановлено діапазон вхідної напруги. (UPS /Побутов а техніка) |
| | Зелений світлодіод блимає. | Встановіть "Solar First" як пріоритет вихідного джерела. | Спочатку змініть пріоритет вихідного джерела на Utility(мережа). |

КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

| Проблема | LCD/LED/ Сигнал | Пояснення / Можлива причина | Що робити |
|---|--|--|--|
| Коли пристрій увімкнено, внутрішнє реле неодноразово вмикається та вимикається. | PK-дисплей і світлодіоди блимають | Акумулятор від'єднано. | Перевірте, чи правильно підключені дроти акумулятора. |
| Звуковий сигнал подає безперервний звуковий сигнал, а червоний світлодіод горить. | Код помилки 07 | Помилка перевантаження. Інвертор перевантажений на 110% і час закінчився. | Зменште п ідключене навантаження, вимкнувши деяке обладнання. |
| | Код помилки 05 | Коротке замикання на виході. | Перевірте, чи правильно підключена електропроводка, або усуньте ненормальне навантаження. |
| | Код помилки 02 | Внутрішня температура компонента інвертора перевищує 100 °C. | Перевірте, чи не заблокований потік повітря в пристрої, або температура навколишнього середовища занадто висока. |
| | Код помилки 03 | Акумулятор перезаряджений. | Зверніться до сервісного центру |
| | | Напруга акумулятора занадто висока. | Перевірте, чи від повідають батареї вимогам, та їх кількість підключених до інвертора. |
| | Код помилки 01 | Несправність вентилятора | Замініть вентилятор. |
| | Код помилки 06/58 | Напруга інвертора нижче ніж 190 В змінного струму або вище 260 В змінного струму | 1. Зменшіть підключене навантаження. 2. Зверніться до сервісного центру |
| | Код помилки 08/09/53/57 | Помилка внутрішніх компонентів. | Зверніться до сервісного цент |
| | Код помилки 51 | Надструм або сплеск | Перезапустіть пристрій, якщо помилка повториться, |
| | Код помилки 52 | Напруга шини занадто низька. | зверніться до сервісного центру. |
| Код помилки 55 | Вихідна напруга незбалансована . | | |
| Код помилки 56 | Акумулятор погано підключений або запобіжник згорів. | Якщо акумулятор підключений добре, зверніться до сервісного цент . | |

ДОДАТОК І: ОРІЄНТОВНА ТАБЛИЦЯ РЕЗЕРВНОГО ЧАСУ

| Модель | Навантаження(Вт) | Васкуп час @24В 100Ач (хв) | Васкуп час @24В 200Ач (хв) |
|--------|------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 3KVA | 300 | 449 | 1100 |
| | 600 | 222 | 525 |
| | 900 | 124 | 303 |
| | 1200 | 95 | 227 |
| | 1500 | 68 | 164 |
| | 1800 | 56 | 126 |
| | 2100 | 48 | 108 |
| | 2400 | 35 | 94 |
| | 2700 | 31 | 74 |
| | 3000 | 28 | 67 |
| Модель | Навантаження(Вт) | Васкуп час @24В 200Ач (хв) | Васкуп час @24В 400Ач (хв) |
| 5KVA | 500 | 613 | 1288 |
| | 1000 | 268 | 613 |
| | 1500 | 158 | 402 |
| | 2000 | 111 | 271 |
| | 2500 | 90 | 215 |
| | 3000 | 76 | 182 |
| | 3500 | 65 | 141 |
| | 4000 | 50 | 112 |
| | 4500 | 44 | 100 |
| | | 5000 | 40 |

Примітка: Час переходу на резервного живлення залежить від якості акумулятора, його віку та типу акумулятора.

Технічні характеристики батарей можуть відрізнятися в залежності від виробників.

ДОДАТОК II: ПОСІБНИК З ПАРАЛЕЛЬНОГО ПІДКЛЮЧЕННЯ

1. ВСТУП

Цей інвертор можна використовувати паралельно з двома різними режимами роботи.

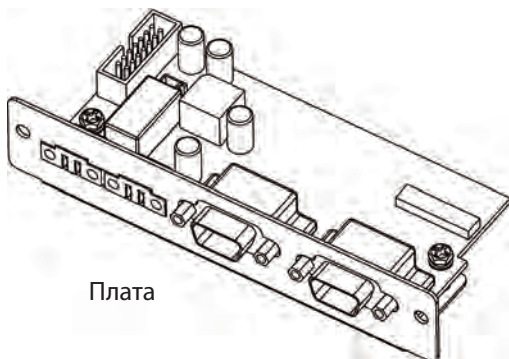
1. Паралельна робота в одній фазі до 6 блоків.
2. Максимально дев'ять блоків працюють разом для підтримки трифазного обладнання. Чотири блоки підтримують максимум одну фазу.

Увага: Якщо цей пристрій постачається в комплекті з спільним струмовим кабелем та паралельним кабелем, цей інвертор за замовчуванням підтримує паралельну роботу. Ви можете пропустити розділ 3, якщо ні, придбайте кабель для паралельного підключення та встановіть цей пристрій, дотримуючись інструкцій.

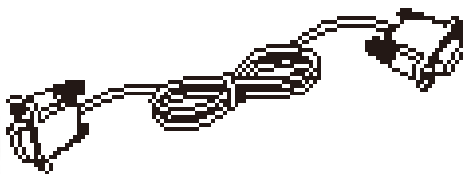


2. ЗМІСТ КОМПЛЕКТУ

Паралельно в комплекті Ви знайдете такі елементи в упаковці:



Плата



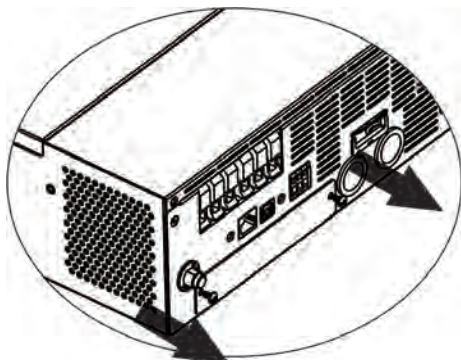
Комунікаційний кабель



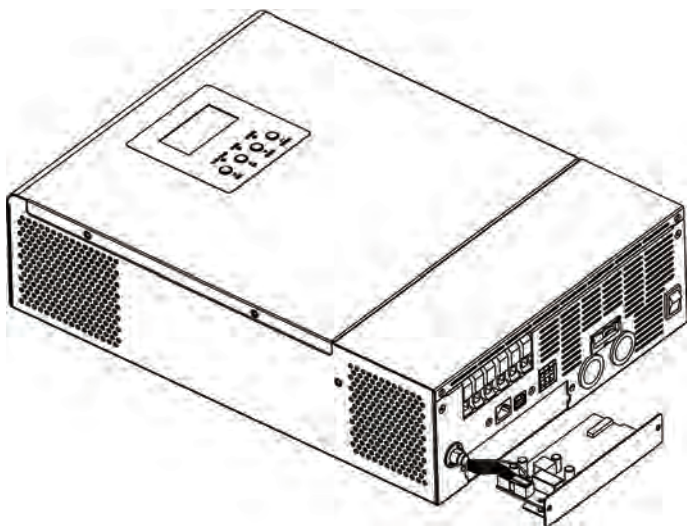
Кабель розподілу струму

3. МОНТАЖ КАРТИ

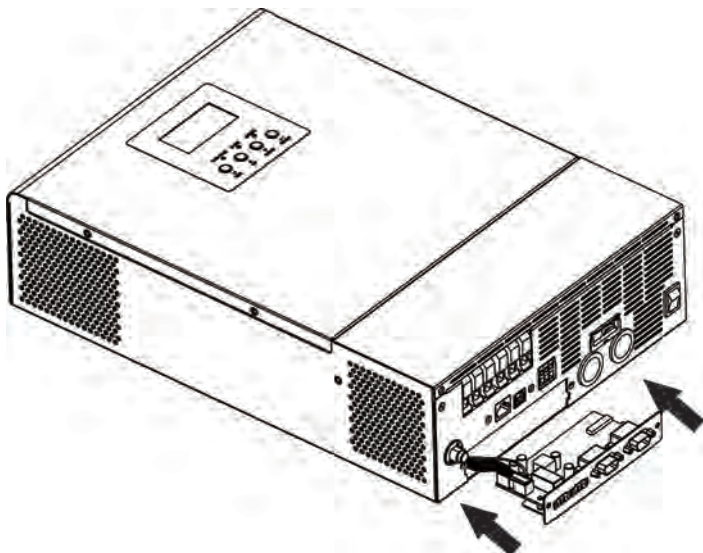
Крок 1: Вийміть захисну кришку, відкрутивши два гвинти.



Крок 2: Від'єднайте кабель і зніміть захисну кришку.

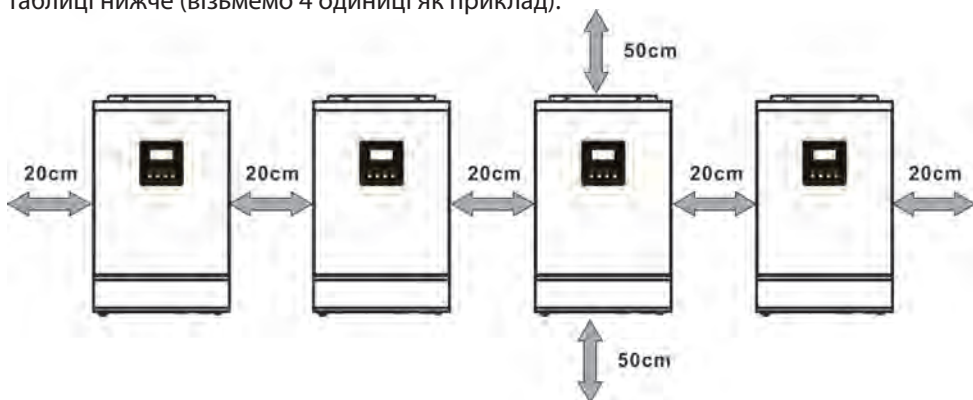


Крок 3: Підключіть кабелі до паралельної плати та вставте плату назад у пристрій, закріпивши два гвинти.



4. МОНТАЖ ІНВЕРТОРА

При встановленні декількох інверторів, будь ласка, дотримуйтеся дистанції як в таблиці нижче (візьмемо 4 одиниці як приклад).



Увага: Для належної циркуляції повітря для розсіювання тепла слід забезпечити зазор приблизно 20 см в сторону і приблизно 50 см., вище і нижче пристрою. Обов'язково встановлюйте кожен пристрій на одному рівні.

5. ПІДКЛЮЧЕННЯ ПРОВОДКИ



Увага! Переконайтеся, що довжина всіх кабелів для акумуляторів однакова. В іншому випадку між інвертором та акумулятором виникатиме різниця напруги, через яку, паралельні інвертори не працюватимуть.

Потрібно з'єднати кабелі кожного інвертора між собою. Візьмемо для прикладу, кабелі акумулятора: Вам потрібно використовувати роз'єм або шину як з'єднання, щоб з'єднати кабелі акумулятора разом, а потім підключити до клеми акумулятора. Розмір кабелю, який використовується від з'єднання до акумулятора, повинен перевищувати розмір кабелю в один раз. "X" означає кількість паралельно підключених інверторів.

Щодо кабелів введення та виведення змінного струму, будь ласка, також дотримуйтеся того самого принципу.



Увага! Будь ласка, встановіть вимикач в положення вимкнено на стороні акумулятора та змінного струму. Це забезпечить надійне відключення інвертора під час технічного обслуговування та повну захист від перенапруги акумулятора або входу змінного струму. Рекомендоване місце встановлення вимикачів показано на малюнках 5-1 та 5-2.

Якщо Ви хочете використовувати лише один вимикач з боку батареї для всієї системи, номінал вимикача повинен бути X кратним за струм 1 одиниці. "X" означає кількість паралельно підключених інверторів.

Рекомендована специфікація вимикача вхідного змінного струму для однієї фази:

| Модель | 2 штук | 3 штук | 4 штук | 5 штук | 6 штук |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 3KW | 60A | 90A | 120A | 150A | 180A |
| 5KW | 100A | 150A | 200A | 250A | 300A |

Примітка1: Крім того, Ви можете використовувати вимикач 30A (50A на 5KVA) лише для 1 одиниці, і кожен інвертор має вимикач на вході змінного струму.

Примітка2: Що стосується трифазної системи, Ви можете використовувати 4-полюсний вимикач, номінальна сила струму фази, яка має максимальну одиницю. Або Ви можете дотримуватися пропозиції примітки 1.

Рекомендована ємність акумулятора

| Кількість інверторів підкл., паралельно | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---------|---------|---------|----------|----------|
| 3KW | 200A/г | 300 A/г | 400 A/г | 500 A/г | 600 A/г |
| 5KW | 400 A/г | 600 A/г | 800 A/г | 1000 A/г | 1200 A/г |

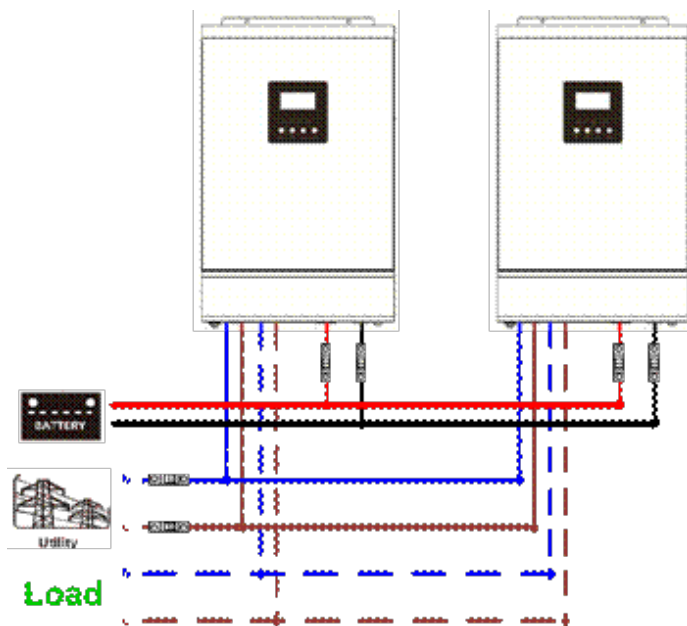


УВАГА! Будьте уважні, що всі інвертори будуть мати однакові акумулятори. В іншому випадку інвертори переходять в режим несправності.

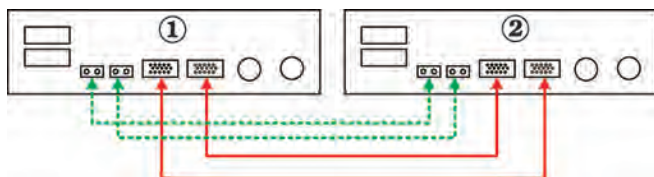
5-1. Паралельна робота в одній фазі

Паралельно два інвертори:

Підключення живлення



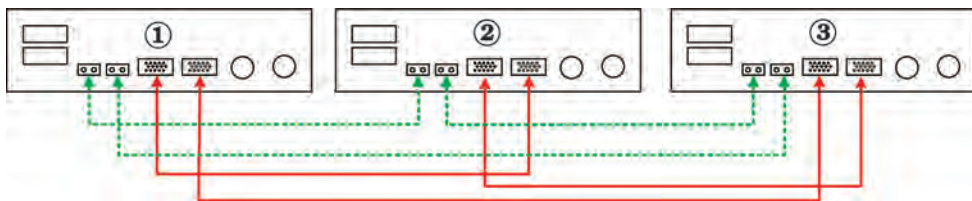
З'єднання



Три інвертора паралельно:
Підключення живлення

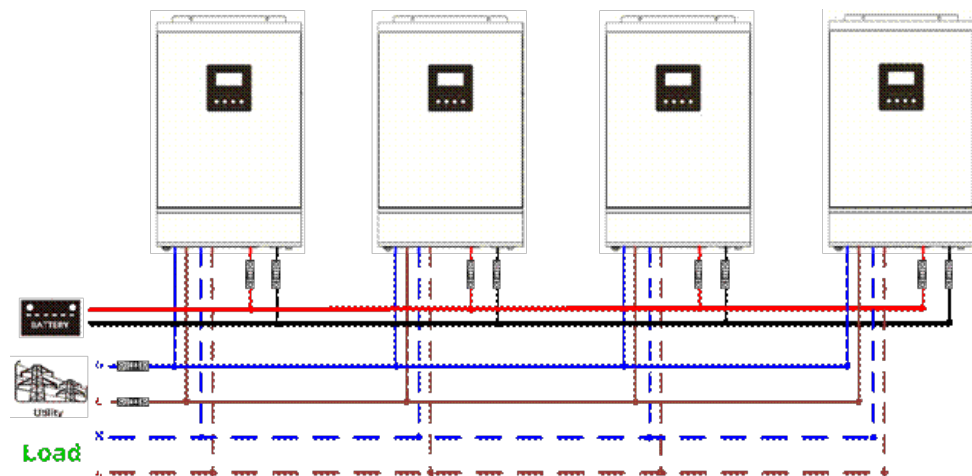


З'єднання

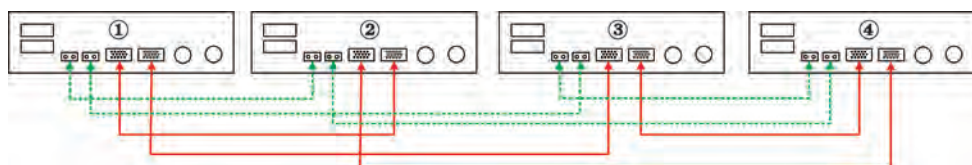


Чотири інвертора паралельно

Підключення живлення

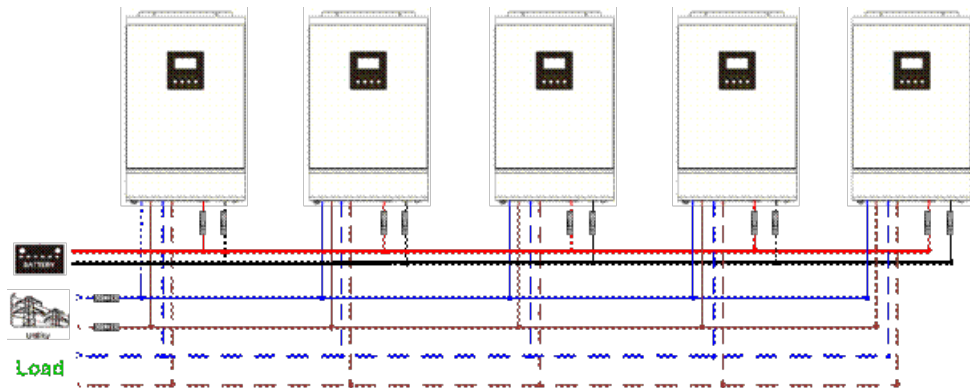


З'єднання

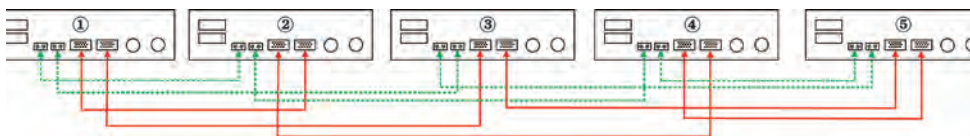


П'ять інверторів паралельно

Підключення живлення

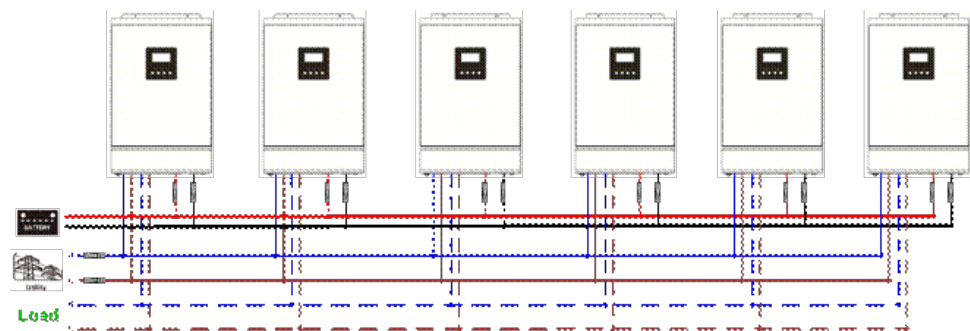


З'єднання



Шість інверторів паралельно

Підключення живлення



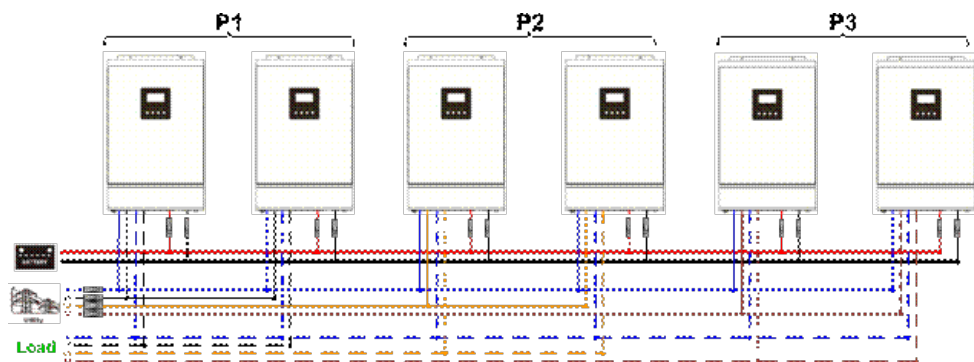
З'єднання



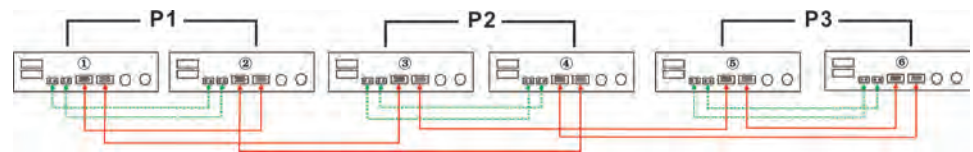
5-2. Підтримка 3-фазного обладнання

По два інвертори в кожній фазі:

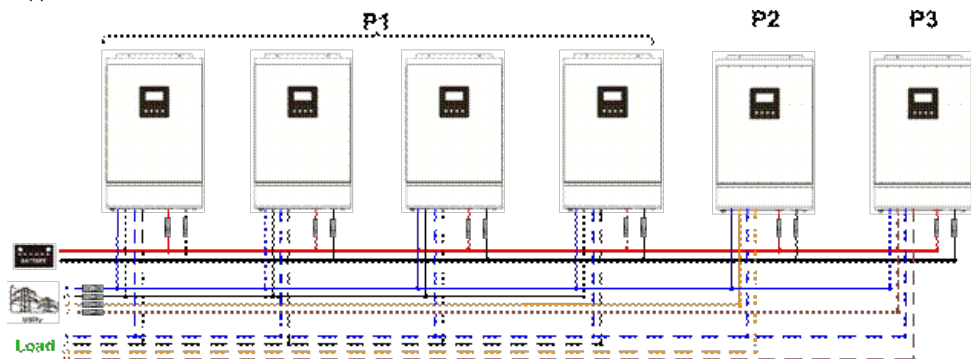
Підключення живлення



З'єднання

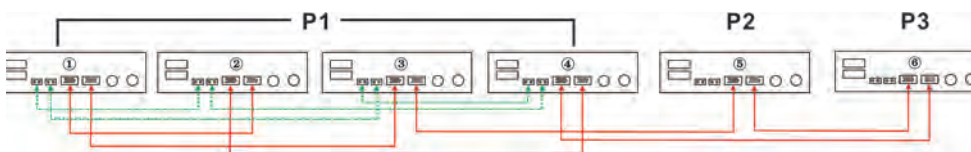


Чотири інвертори в одній фазі і один інвертор для двох інших фаз:
 Підключення живлення

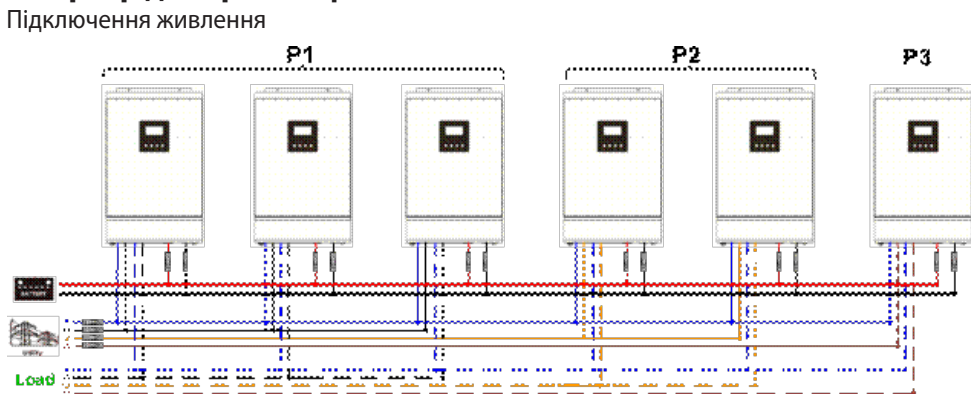


Примітка. Вибір 4 інверторів на будь-якій фазі залежить від запиту замовника.
 P1: L1-фаза, P2: L2-фаза, P3: L3-фаза.

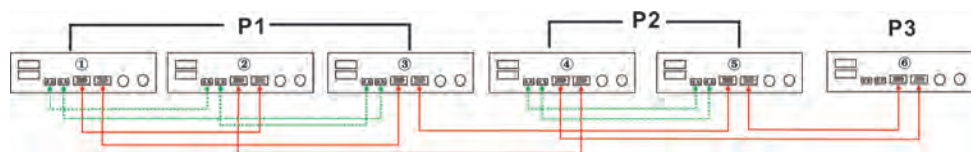
З'єднання



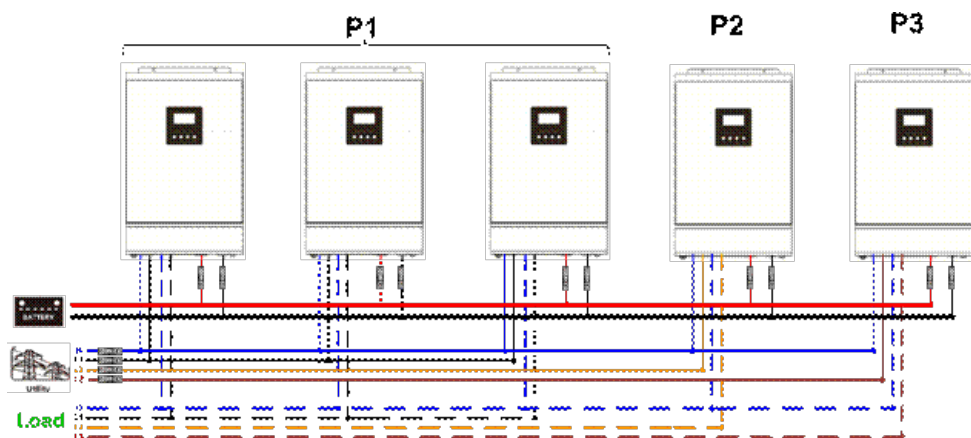
Три інвертори в одній фазі, два інвертори в другій фазі і один інвертор для третьої фази:
 Підключення живлення



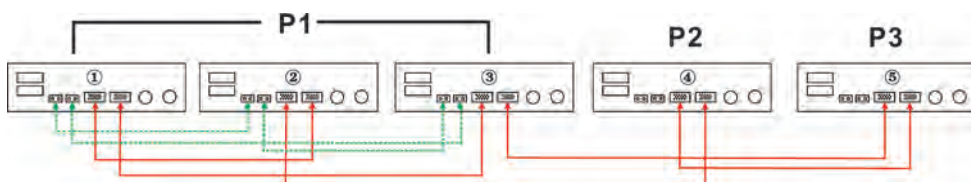
З'єднання



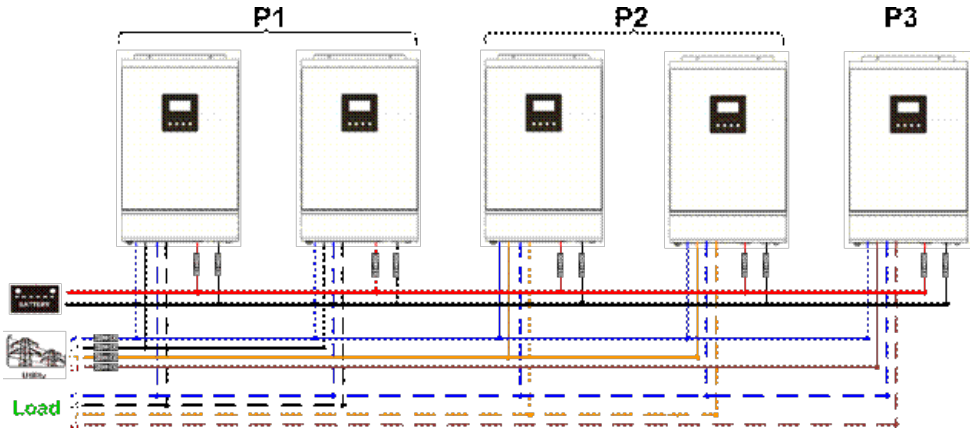
Три інвертори в одній фазі і лише один інвертор для двох фаз:
Підключення живлення



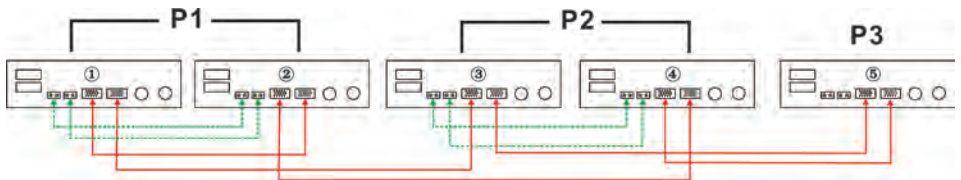
З'єднання



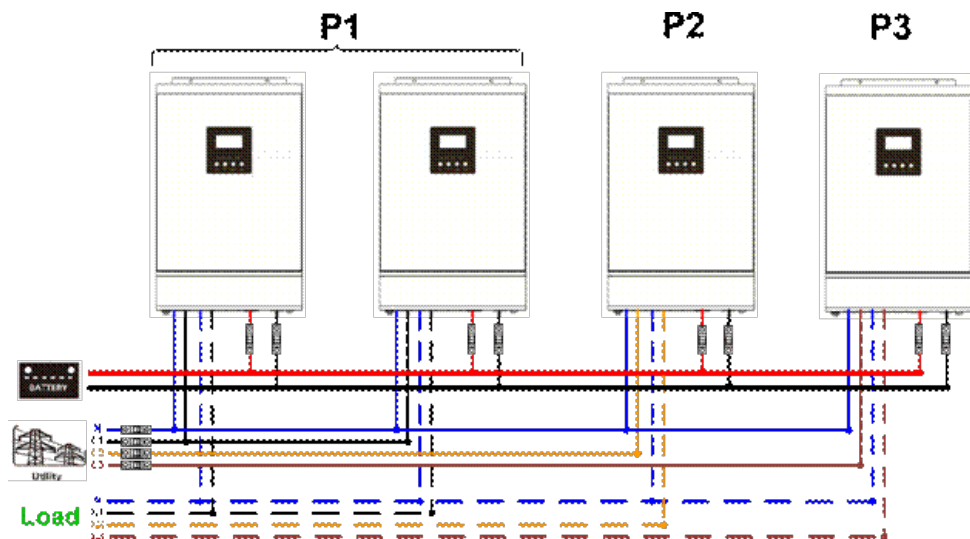
**Два інвертори в дві фази і лише один інвертор для одієї фази:
 Підключення живлення**



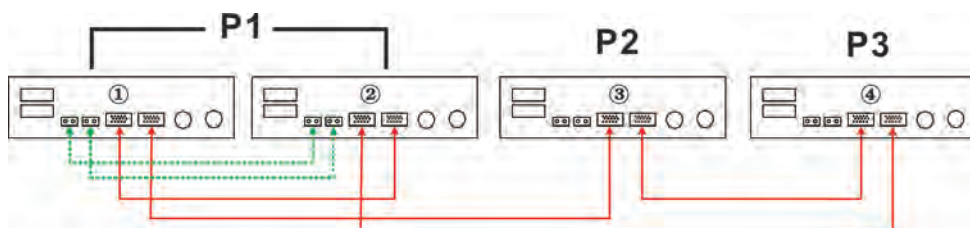
З'єднання



Два інвертори в одній фазі і лише один інвертор для решти фаз: Підключення живлення

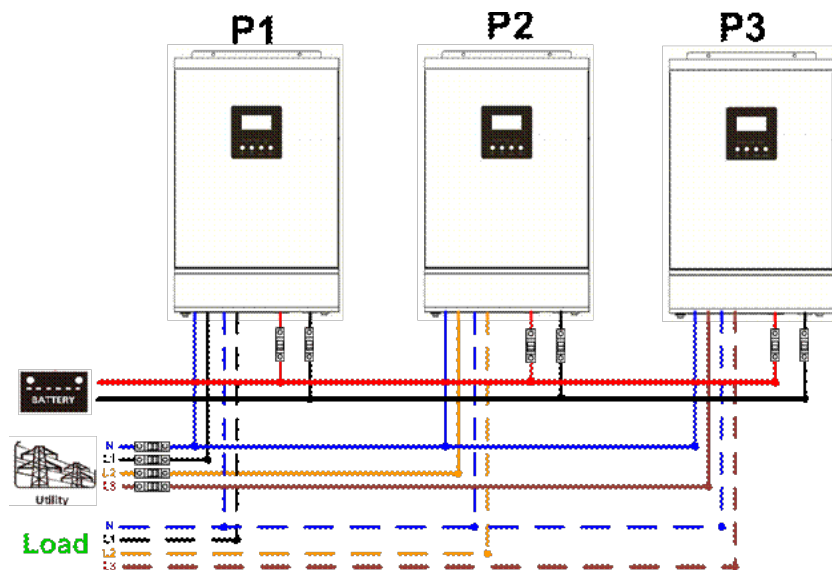


З'єднання

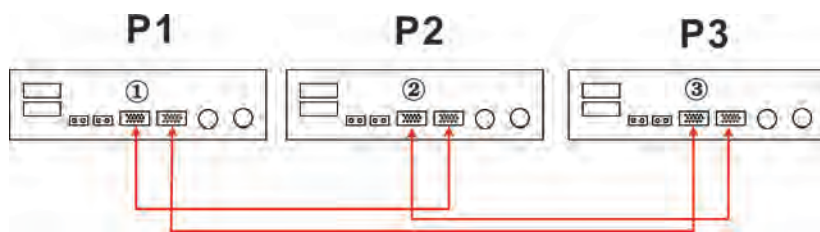


По одному інверторі у кожній фазі:

Підключення живлення



З'єднання



ПОПЕРЕДЖЕННЯ:

Не підключайте струмовідвідний кабель між інверторами, які знаходяться в різних фазах. В іншому випадку це може пошкодити інвертори.

6. ПІД'ЄДНАННЯ ФЕМ


Будь ласка, зверніться до інструкції користувача, до окремого блоку для підключення ФЕМ.


ПОПЕРЕДЖЕННЯ:

Кожен інвертор повинен підключатися до фотомодулів окремо.

7. НАЛАШТУВАННЯ ТА ВІДОБРАЖЕННЯ РК-ДИСПЛЕЯ

Програми налаштування:

| Програма | Опис | Вибір варіанту | |
|----------|---|---|---|
| 28 | Режим змінного струму * Цей параметр доступний лише тоді, коли інвертор перебуває в режимі очікування. | <p>Одиночний:</p>  <p>Паралель :</p>  <p>Ф аза 1:</p>  <p>Ф аза 2:</p>  <p>Ф аза 3:</p>  | <p>Якщо пристрої використовуються паралельно з однофазними, будь ласка, виберіть "PAL" у програмі 28.</p> <p>Для підтримки трифазного обладнання потрібно мати принаймні 3 інвертори або максимум 6 інверторів.</p> <p>Потрібно мати принаймні один інвертор у кожній фазі або до чотирьох інверторів в одній фазі. Будь ласка, зверніться до пункту 5-2 для отримання детальної інформації.</p> <p>Будь ласка, виберіть "3 P1" у програмі 28 для інверторів, підключених до фази 1, "3P2" у програмі 28 для інверторів, підключених до фази 2, та "3 P3" у програмі 28 для інверторів, підключених до фази 3.</p> <p>Обов'язково підключіть кабель спільного струму до блоків, які знаходяться на одній фазі.</p> <p>НЕ підключайте кабель спільного струму між блоками на різних фазах.</p> <p>Крім того, функція енергозбереження буде автоматично вимкнена.</p> |
| 30 | Стан ФЕМ (Застосовується лише для налаштування "Сонячний спочатку" у програмі 1: Пріоритет вихідного джерела) | <p>Один інвертор</p>  | <p>Якщо вибрано "ONE", доки один з інверторів був підключений до ФЕМ-модулів і вхід PV є нормальним, паралельна або трифазна система буде продовжувати працювати згідно з правилом "first solar".</p> <p>Наприклад, два блоки підключені паралельно і встановлюють "SOL" у пріоритеті вихідного джерела. Якщо один з двох блоків підключений до фотоелектричних модулів, і вхід PV є нормальним, паралельна система буде забезпечувати живлення навантаженням від сонячної енергії або батареї. Якщо їх обох недостатньо, система забезпечить живлення навантажень від стаціонарної мережі.</p> |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | <p>Всі інвертори :</p>  | <p>Якщо вибрано "ALL", паралельна або 3-фазна система буде продовжувати працювати згідно з правилом "сонячна енергія спочатку" лиш е тоді, коли всі інвертори підключені до ФЕМ-модулів. Наприклад, два блоки підключені паралельно і встановлюють "SOL" у пріоритеті вихідного джерела. Вибираючи "ALL" у програмі 30, необхідно, щоб усі інвертори були під'єднані до ФЕМ-модулів, а вхід PV звичайний, щоб система могла забезпечувати живлення навантаженнями від сонячної енергії та батареї. В іншому випадку система буде забезпечувати живлення навантажень від стаціонарної мережі .</p> |
|--|--|--|---|

Відображення коду несправності:

| Код | Причина несправності | Зображення |
|-----|---|---|
| 60 | Захист зворотного зв'язку |  |
| 71 | Помилка програмного забезпечення |  |
| 72 | Помилка розподілу струму |  |
| 80 | Несправність виходу CAN |  |
| 81 | Втрата хосту |  |
| 82 | Втрата синхронізації |  |
| 83 | Виявлена різна напруга акумуляторів |  |
| 84 | Вхідна напруга та частота змінного струму виявляються різними |  |
| 85 | Дисбаланс вихідного змінного струму |  |
| 86 | Налаштування режиму змінного струму відрізняється |  |

8. ВВЕДЕННЯ В ЕКСПЛУАТАЦІЮ

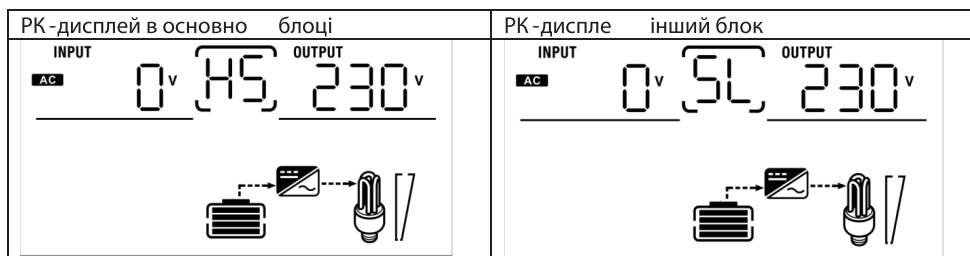
Паралельно в одній фазі

Крок 1: Перед введенням в експлуатацію перевірте наступні вимоги:
Правильне підключення кабелю.

Переконайтеся, що всі вимикачі лінійних проводів з боку навантаження розімкнуті, а кожен нейтральний провід кожного блоку з'єднаний між собою.

Крок 2: Увімкніть кожен пристрій та встановіть "PAL" у програмі налаштування РК-дисплея 28 кожного приладу. А потім вимкніть усі блоки.

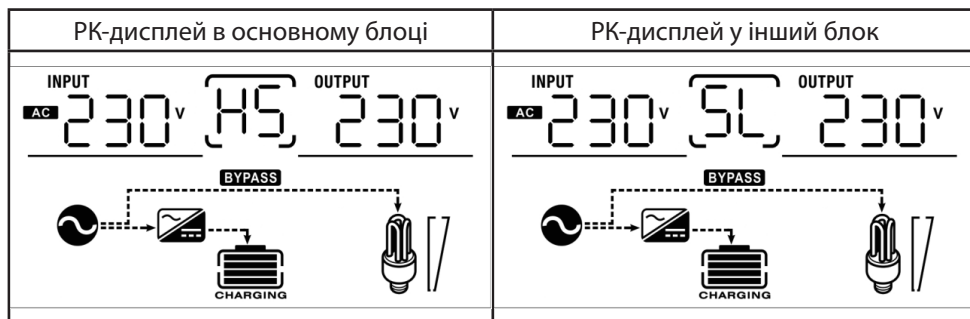
Крок 3: Увімкніть кожен пристрій.



ПРИМІТКА: Головний і інший модулі визначаються випадковим чином.

Крок 4: Увімкніть усі вимикачі змінного струму лінійних проводів на вході змінного струму. Краще, щоб усі інвертори одночасно підключалися до стаціонарної мережі. Якщо ні, то на інверторах наступного порядку відобразиться несправність 82.

Однак ці інвертори автоматично перезапустяться. Якщо виявлять підключення змінного струму, вони працюватимуть нормально.



Крок 5: Якщо більше немає повідомлення про несправність, паралельна система повністю встановлена та готова до роботи.

Крок 6: Будь ласка, увімкніть усі вимикачі на стороні навантаження. Ця система почне подавати живлення на навантаження.

Підтримка трифазного обладнання

Крок 1: Перед введенням в експлуатацію перевірте наступні вимоги:

Правильне підключення кабелю.


Переконайтеся, що всі вимикачі лінійних проводів з боку навантаження розімкнуті, а кожен нейтральний провід кожного блоку з'єднаний між собою.

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

Примітка: Під час налаштування програми РК дисплею необхідно вимкнути перемикач. В іншому випадку налаштування не можна запрограмувати.

Крок 3: Увімкніть усі блоки послідовно.

| РК-дисплей у фазі 1 | РК-дисплей у фазі 2 | РК-дисплей у фазі 3 |
|--|---|--|
|  |  |  |

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

| РК-дисплей у фазі 1 | РК-дисплей у фазі 2 | РК-дисплей у фазі 3 |
|--|---|--|
|  |  |  |

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

Крок 6: Будь ласка, увімкніть усі вимикачі на стороні навантаження. Ця система почне подавати живлення на навантаження.

Примітка 1: Щоб уникнути перевантаження, перед включенням вимикачів на стороні навантаження краще спочатку запустити всю систему.

Примітка 2: Час передачі для цієї операції існує. Переривання живлення може трапитися у критично важливих пристроїв, які не можуть витримати час передачі.

9. ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМ

| Ситуація | | Рішення |
|-------------|---|---|
| Код помилки | Опис несправності | |
| 60 | Виникнення струму зворотного зв'язку в інверторі. | <ol style="list-style-type: none">1. Перезапустіть інвертор.2. Перевірте, кабелі L / N на правильність підключення у всіх інверторах.3. Для паралельної системи в одній фазі переконайтеся, що спільний доступ підключено до всіх інверторів.4. Для підтримки трифазної системи переконайтеся, що спільні кабелі підключені до інверторів в одній і тій же фазі та відключені в інверторах у різних фазах.5. Якщо проблема залишається, зв'яжіться зі своїм установником. |
| 71 | Версія програмного забезпечення кожного інвертора неоднакова. | <ol style="list-style-type: none">1. Оновіть всі прошивки інвертора до тієї ж версії.2. Перевірте версію кожного інвертора за допомогою налаштувань РК-дисплея та переконайтеся, що версії однакові. Якщо ні, зв'яжіться зі своїм диллером.3. Після оновлення, якщо проблема все ще залишається, зв'яжіться зі своїм установником. |

| Ситуація | | Рішення |
|-------------|--|--|
| Код помилки | Опис несправності | |
| 72 | Вихідний струм кожного інвертора різний. | 1. Перевірте, чи правильно підключені спільні кабелі, і перезапустіть інвертор. 2. Якщо проблема залишається, зв'яжіться зі своїм установником. |
| 80 | CAN, втрата даних | 1. Перевірте, чи добре підключені комунікаційні кабелі, та перезапустіть інвертор. 2. Якщо проблема залишається, зв'яжіться зі своїм установником. |
| 81 | Втрата даних хосту | |
| 82 | Втрата синхронізації | |
| 83 | Напруга акумулятора кожного інвертора неоднакова. | 1. Переконайтеся, що всі інвертори мають однакові групи акумуляторів. 2. Зніміть усі навантаження та від'єднайте вхід змінного струму та вхід ФЕМ. Потім перевірте напругу акумулятора всіх інверторів. Якщо значення всіх інверторів близькі, перевірте, чи всі кабелі акумулятора однакової довжини та одного типу. В іншому випадку, будь ласка, зв'яжіться зі своїм установником, щоб надати налаштування для калібрування напруги акумулятора кожного інвертора. 3. Якщо проблема все ще залишається, зв'яжіться зі своїм установником. |
| 84 | Вхідна напруга та частота змінного струму виявляються різними. | 1. Перевірте з'єднання електропроводки та перезапустіть інвертор. 2. Переконайтеся, що мережа запускається одночасно. Якщо між мережею та інверторами встановлені вимикачі, будь ласка, переконайтеся, що всі вимикачі можуть одночасно вмикати вхід змінного струму. 3. Якщо проблема залишається, зв'яжіться зі своїм установником. |

| Ситуація | | Рішення |
|-------------|---|---|
| Код помилки | Опис несправності | |
| 85 | Розбалансованість вихідного змінного струму | <ol style="list-style-type: none">1. Перезапустіть інвертор.2. Вимкніть деякі надмірні навантаження та перевірте інформацію про навантаження з РК дисплеїв інверторів. Якщо значення відрізняються, перевірте, чи вхідні та вихідні кабелі змінного струму однакової довжини та типу.3. Якщо проблема залишається, зв'яжіться зі своїм установником. |
| 86 | Налаштування режиму змінного струму різне. | <ol style="list-style-type: none">1. Вимкніть інвертор і перевірте налаштування РК-дисплея в програмі 28.2. Для паралельної системи в одній фазі переконайтеся, що в програмі 28 не встановлено ЗР1, ЗР2 або ЗР3.3. Для оновлення трифазної системи переконайтеся, що в програмі 28 не встановлено "PAL".4. Якщо проблема залишається, зв'яжіться зі своїм установником. |



**МЕРЕЖЕВИЙ ІНВЕРТОР ДЛЯ
ФОТОЕЛЕКТРИЧНИХ СИСТЕМ
ATLAS 3/5KW-24V**

ДЛЯ НОТАТОК



ГОЛОВНИЙ ОФІС «ALTEK»

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

СЕРВІСНИЙ ЦЕНТР «ALTEK»

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