

90023108 Інвертор SOROTEC_REVO VM IV PRO-T
4KW/24V 120A MPPT, 60-450VDC гібридний сонячний

90023109 Інвертор SOROTEC_REVO VM IV PRO-T
6KW/48V 120A MPPT, 60-450VDC гібридний сонячний

ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ



1. Про цей посібник

1.1 Мета Цей посібник описує складання, установку, експлуатацію та усунення несправностей цього пристрою. Будь ласка, уважно прочитайте цей посібник перед установкою та експлуатацією. Зберігайте цей посібник для подальшого використання.

1.2 Обсяг Цей посібник надає рекомендації з безпеки установки, а також інформацію про інструменти та проводку.

2. Інструкції з безпеки

УВАГА: Усі інструкції з безпеки в цьому документі повинні бути прочитані, зрозумілі та виконані. Невиконання цих інструкцій може призвести до смерті або серйозних травм.

1. Перед використанням пристрою прочитайте всі інструкції та застереження на пристрої, батареях і відповідних розділах цього посібника.
2. **УВАГА:** Щоб знизити ризик травмування при заряджанні свинцево-кислотних батарей, використовуйте лише акумуляторні батареї свинцево-кислотні типу "GEL", глибокого розряду. Інші типи свинцево-кислотних батарей можуть вибухнути, спричиняючи травми та пошкодження. Краще використовувати літій-залізно-фосфатні LiFePO4 батареї.
3. Не розбирайте пристрій. Доставте його до кваліфікованого сервісного центру для обслуговування або ремонту. Неправильне складання може призвести до ризику ураження електричним струмом або пожежі.
4. Для зменшення ризику електричного удару відключіть всі проводи перед будь-яким обслуговуванням або очищенням. Вимкнення пристрою повністю не виключить цей ризик.
5. **УВАГА** – Тільки кваліфіковані спеціалісти можуть встановлювати цей пристрій з батареєю.
6. Ніколи не заряджайте заморожений акумулятор.
7. Для оптимальної роботи цього інвертора/зарядного пристрою дотримуйтесь вимог щодо вибору відповідного розміру кабелю. Важливо правильно експлуатувати цей інвертор/зарядний пристрій.
8. Будьте дуже обережні при роботі з металевими інструментами та або біля батарей. Існує ризик впустити інструмент, що може спричинити іскру або коротке замикання батарей або інших електричних частин і викликати вибух.
9. Будь ласка, строго дотримуйтесь процедури установки, коли ви хочете відключити АС або DC термінали. Будь ласка, зверніться до розділу УСТАНОВКА цього посібника для отримання деталей.
10. Один запобіжник на 200А надається як захист від перевантаження струму для постачання батареї.
11. **ІНСТРУКЦІЇ З ЗАЗЕМЛЕННЯ** - Цей інвертор/зарядний пристрій слід підключити до постійно заземленої електропроводки. Переконайтеся, що ви дотримуетесь місцевих вимог і нормативів при установці цього інвертора.
12. Ніколи не коротіть вихідний АС і вхідний DC. Не підключайте до мережі, коли вхідний DC коротить.
13. **УВАГА!!** Тільки кваліфіковані технічні спеціалісти можуть обслуговувати цей пристрій. Якщо помилки все ще виникають після дотримання рекомендацій з таблиці усунення несправностей, будь ласка, відправте цей інвертор/зарядний пристрій до місцевого дилера або сервісного центру для обслуговування.
14. **УВАГА:** Оскільки цей інвертор не ізольований, прийнятні тільки три типи сонячних панелей: монокристалічні, полікристалічні з рейтингом класу А та модулі

CIGS. Щоб уникнути будь-яких неполадок, не підключайте сонячні панелі з можливим витоком струму до інвертора. Наприклад, заземлені сонячні панелі викличуть витік струму до інвертора. При використанні модулів CIGS, переконайтеся, що **НІЯКИХ** заземлень немає.

15. **УВАГА:** Рекомендується використовувати сонячний розподільчий блок з захистом від перенапруги. Інакше це може пошкодити інвертор, коли відбудеться розряд на сонячні панелі.

3. Вступ

Це багатофункціональний інвертор, який об'єднує функції інвертора, сонячного зарядного пристрою та зарядного пристрою для акумуляторів, забезпечуючи безперебійне живлення в одному пакеті. LCD-дисплей пропонує користувачеві налаштовувати функції (за допомогою кнопок) таких як струм зарядки акумулятора, пріоритет зарядки АС або сонячної енергії та допустима вхідна напруга в залежності від різних застосувань.

3.1 Особливості

1. Інвертор з чистою синусоїдою
2. Налаштовувані діапазони вхідної напруги для побутових приладів і персональних комп'ютерів через панель управління LCD
3. Налаштовуваний струм зарядки акумулятора в залежності від застосувань через панель управління LCD
4. Налаштовуваний пріоритет зарядки АС/сонячної енергії через панель управління LCD
5. Сумісність з мережею або генератором
6. Автоматичне перезапускання під час відновлення АС
7. Захист від перевантаження / перегріву / короткого замикання
8. Розумний дизайн зарядного пристрою для оптимізованої роботи акумулятора
9. Функція холодного запуску
10. Другий вихід може керуватися напругою акумулятора

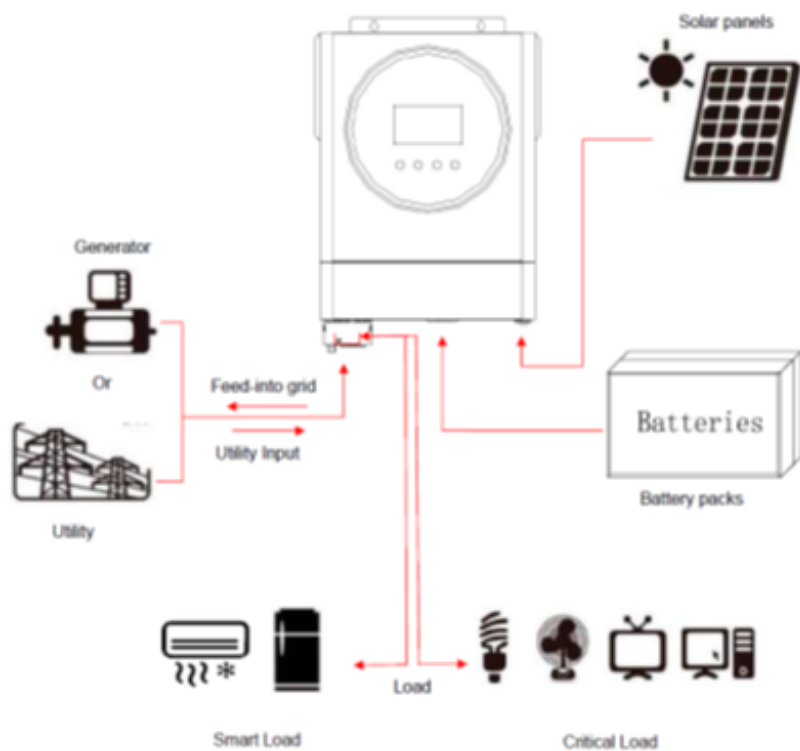
3.2 Основна архітектура системи

Наступна ілюстрація показує базову схему застосування цього пристрою. Для повноцінної роботи системи також потрібні такі пристрої:

- Мережа або генератор
- Сонячні панелі

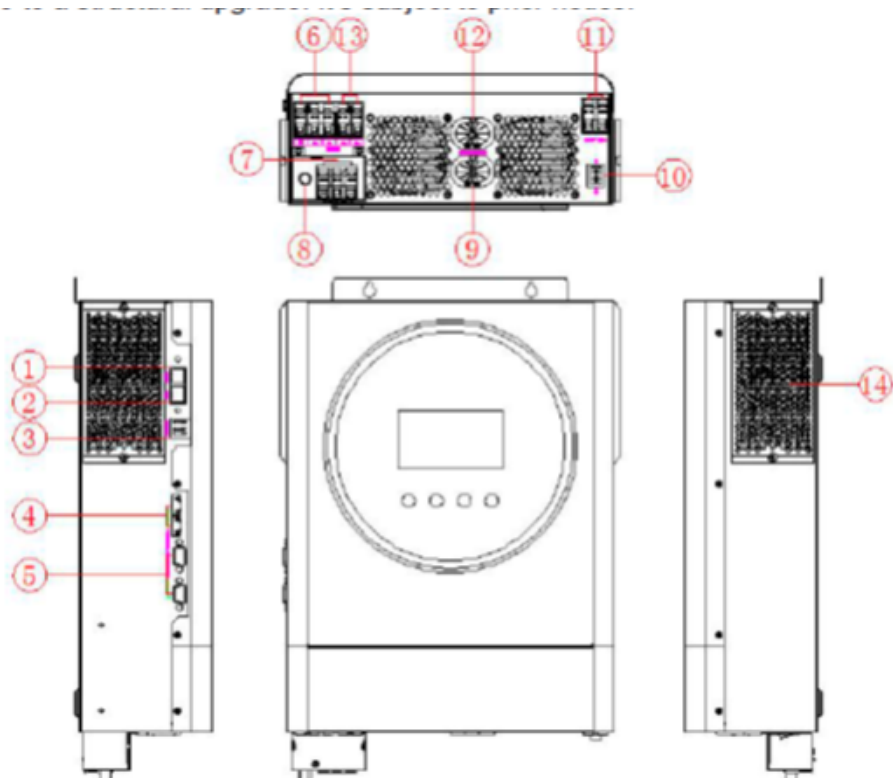
Консультуйтеся з вашим системним інтегратором для отримання інформації про інші можливі архітектури системи відповідно до ваших вимог.

Цей інвертор може жити різні прилади в домашньому або офісному середовищі, включаючи моторні прилади, такі як трубчасті лампи, вентилятори, холодильники та кондиціонери.



3.3 Огляд продукту

ПРИМІТКА: наступна ілюстрація є лише схемою обладнання. Якщо фактичний корпус не відповідає схемі через структурні оновлення, це буде повідомлено заздалегідь.



1. Порт комунікації RS232
2. Порт комунікації BMS (опційно)
3. Роз'єм сухого контакту
4. Порти для розподілу струму
5. Порти паралельної комунікації
6. Терминал АС виходу 1
7. Терминал АС входу
8. Автоматичний вимикач АС входу
9. Вхід батареї 1
10. Перемикач живлення (включення/вимикання)
11. Терминал PV входу
12. Вхід батареї 2
13. Терминал АС виходу 2
14. Кришка від пилу

Означення портів комунікації:

COMM: RS232	1:RXD, 2:TXD , 4:+VCC ,8:GND
BMS: RS485 CAN	1:485-B , 2: 485-A, 4: CAN-H , 5: CAN-L ,



COMM

BMS

4. Встановлення

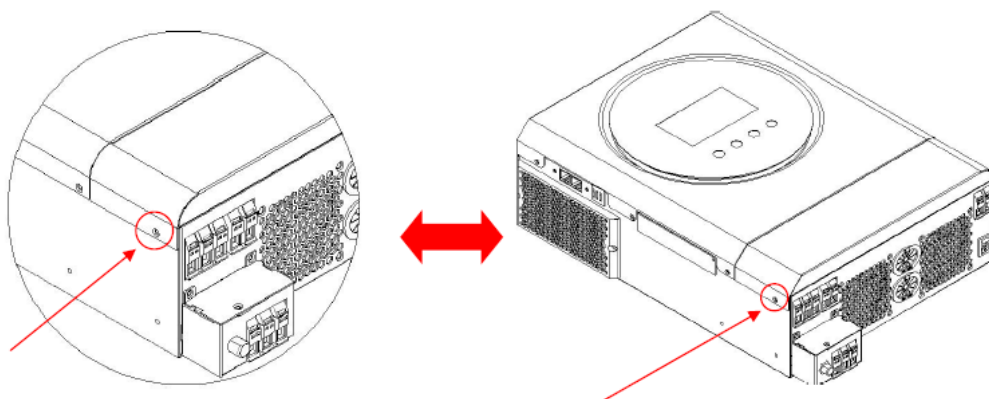
4.1 Розпакування і перевірка

Перед установкою перевірте вміст упаковки. Переконайтеся, що жоден з предметів не пошкоджено. У пакуванні ви повинні знайти наступні елементи:

- Інвертор x 1
- Інструкція користувача x 1

4.2 Підготовка

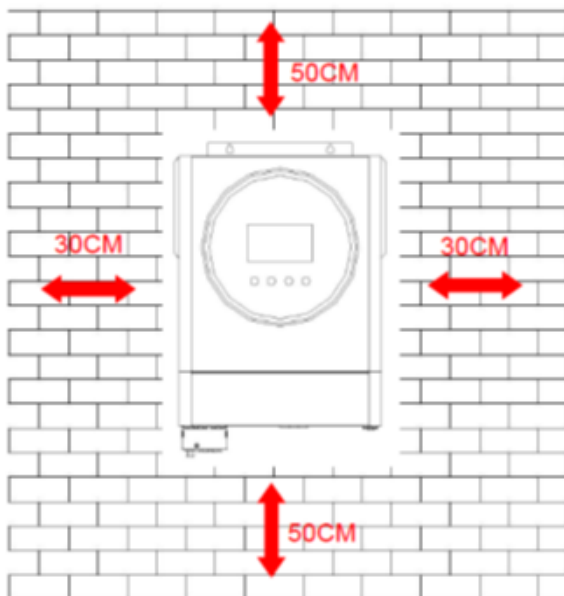
Перед підключенням всіх проводів, будь ласка, зніміть два гвинти на нижній кришці інвертора, як показано нижче.



4.3 Монтаж приладу

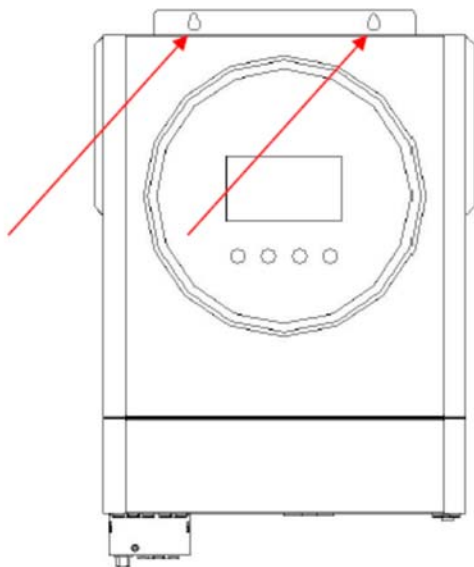
Врахуйте наступне перед вибором місця розташування:

1. Не монтуйте інвертор на горючих будівельних матеріалах.
2. Монтуйте на твердій поверхні.
3. Встановіть інвертор у видимому місці, щоб дисплей LCD був легкодоступним для читання.
4. Для належної циркуляції повітря та розсіювання тепла забезпечте відстань приблизно 30 см з боків і приблизно 50 см зверху та знизу приладу.
5. Температура навколишнього середовища повинна бути між -10°C та 50°C для забезпечення оптимальної роботи.
6. Рекомендується вертикальна установка на стіні. Переконайтеся, що поруч з інвертором немає інших предметів і поверхонь, як показано на діаграмі, для забезпечення достатнього розсіювання тепла та достатнього простору для проводки.



ПІДХОДИТЬ ДЛЯ МОНТАЖУ ТІЛЬКИ НА НЕЛЕГКОЗАЙМИСТІ ПОВЕРХНІ, ТАКІ ЯК БЕТОН

Монтуйте пристрій, закручуючи три гвинти, як показано нижче. Рекомендується використовувати гвинти М4 або М5.

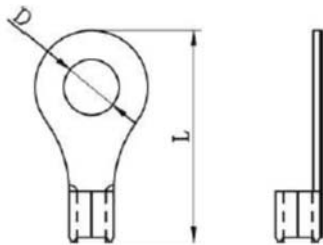


4.4 Підключення батареї

УВАГА: Для безпечної експлуатації та відповідності регламентам необхідно встановити окремий захисний пристрій від перепадів струму постійного струму або пристрій відключення між батареєю та інвертором. В деяких випадках може не бути необхідності в пристрої відключення, однак все ж рекомендовано мати захист від перепадів струму. Будь ласка, зверніться до рекомендованого амперажу.

УВАГА! Всі роботи повинні виконуватися кваліфікованим електротехніком. УВАГА! Дуже важливо для безпеки системи та ефективної роботи використовувати відповідні кабелі для підключення батареї. Для зменшення ризику травм, будь ласка, використовуйте рекомендовані кабелі, наведені в таблиці нижче.

Рекомендований розмір кабелю батареї:

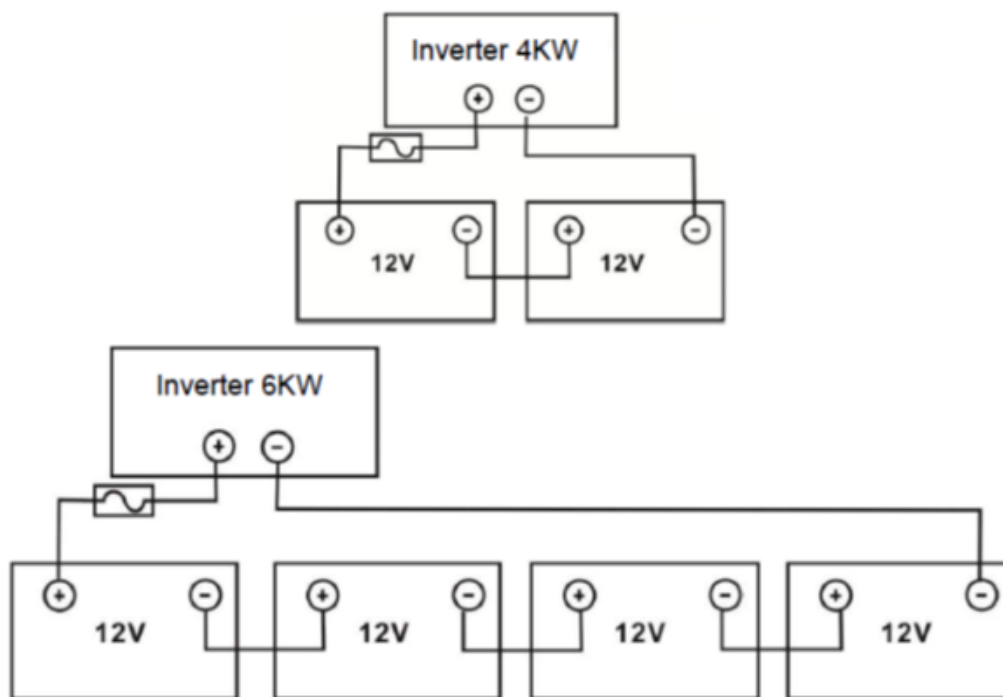


Кінцевик з кільцем:

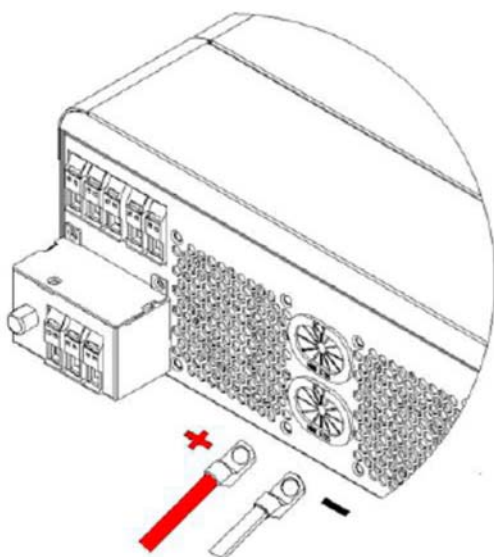
Модель	Максимальний струм розряду	Перетин кабелю мм2	Кільцевий наконечник		Крутний момент
			Розміри		
			D(мм)	L(мм)	
4кВт	190	2*25²	8.4	39.2	5Нм
6кВт	143	1*35²			

Будь ласка, дотримуйтесь наступних кроків для підключення батареї:

1. Зберіть батареї згідно з рекомендованими кабелями та терміналами для батарей. Цей кабель застосовується лише для моделей 4кВт/6кВт.
2. Підключіть усі батарейні блоки відповідно до вимог. Рекомендується підключати пристрої 4кВт і 6кВт до батареї з ємністю не менше 200Аг.



Підключіть два дроти до відповідних гвинтових терміналів на пристрої. Для моделей 4кВт/6кВт застосовуйте кільцеві термінали для ваших батарейних проводів і закріпіть їх до батарейного клемного блоку з правильно затягнутими болтами. Ознайомтесь з розміром батарейного кабелю для значення крутного моменту. Переконайтесь, що полярність як на батареї, так і на інверторі правильно підключена, і кільцеві термінали надійно закріплені на батарейних клеммах.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Небезпека удару електричним струмом
Монтаж необхідно виконувати обережно через високу напругу батарей в серії.

УВАГА!! Не кладіть нічого між плоскою частиною терміналу інвертора та кільцевим терміналом. Інакше може виникнути перегрів.

УВАГА!! Не наносіть антиоксидантну речовину на термінали перед тим, як термінали будуть надійно підключені.

УВАГА!! Перед остаточним підключенням DC або закриттям роз'єднувача/перемикача DC переконайтеся, що позитивний (+) підключений до позитивного (+), а негативний (-) до негативного (-).

4.5 Підключення АС Входу/Виходу

УВАГА!! Перед підключенням до джерела змінного струму, будь ласка, встановіть окремий автоматичний вимикач між інвертором і джерелом живлення змінного струму. Це забезпечить безпечне відключення інвертора під час обслуговування та повний захист від перевантаження струмом. Рекомендовані параметри автоматичного вимикача: 50А для 4кВт та 63А для 6кВт.


УВАГА!! Існують два клемні блоки живлення з позначеннями "IN" (Вхід) та "OUT" (Вихід). НЕ підключайте до неправильних роз'ємів.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ! Усі підключення повинні виконуватися кваліфікованим персоналом.


ПОПЕРЕДЖЕННЯ! Для безпеки системи та ефективної роботи дуже важливо використовувати відповідний розмір кабелю для підключення змінного струму. Щоб зменшити ризик травм, використовуйте рекомендований розмір кабелю, як зазначено нижче. Рекомендується використовувати такі кабелі для змінного струму.

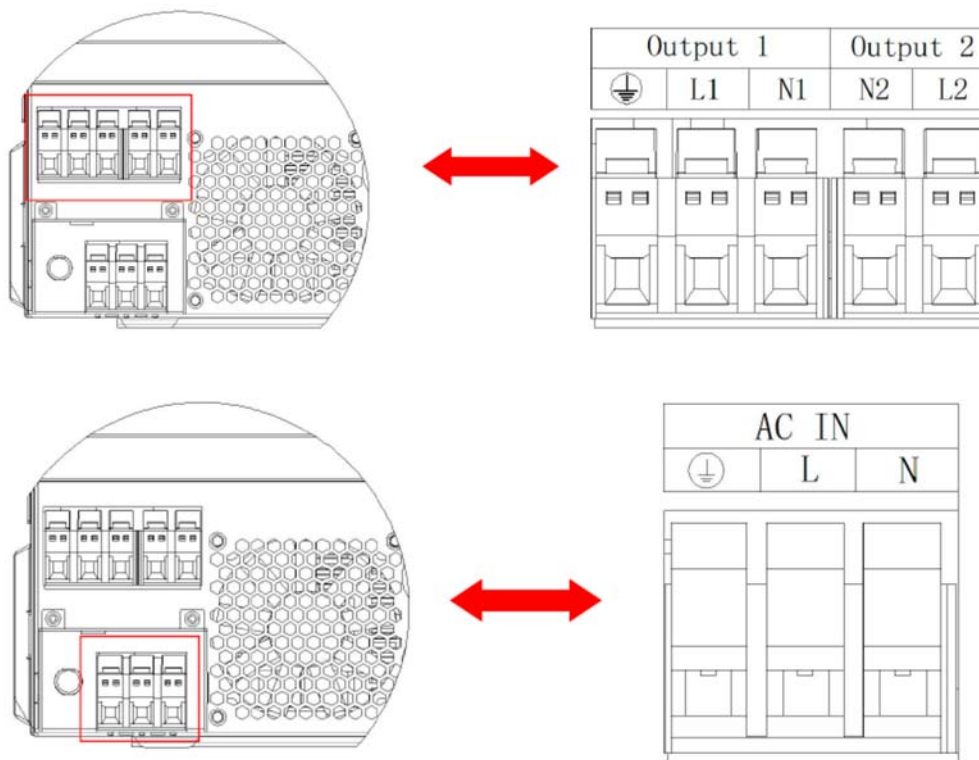
Модель	Перетин кабелю (mm ²)	Крутний момент
4кВт	4	1.2 Нм
6кВт	6	1.6Нм

Будь ласка, дотримуйтесь цих кроків для підключення АС входу/виходу:

1. Перед підключенням АС входу/виходу спочатку відключіть захисний автомат змінного струму.
2. Зніміть ізоляцію приблизно на 10 мм з п'яти клемних терміналів.
3. Вставте дроти змінного струму відповідно до полярностей, зазначених на клемному блоці, і затягніть гвинти терміналів. Спочатку підключіть заземлювальний дріт () → Заземлення (жовто-зелений) L → Лінія (коричневий або чорний) N → Нейтраль (синій)

ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Переконайтеся, що джерело змінного струму відключене перед спробою підключення проводів.

4. Вставте дроти АС виходу відповідно до полярностей, зазначених на клемному блоці, і затягніть гвинти терміналів. Спочатку підключіть заземлювальний дрот () → Заземлення (жовто-зелений) L → Лінія (коричневий або чорний) N → Нейтраль (синій)
5. Переконайтеся, що дроти надійно підключені.



УВАГА: Побутові прилади, такі як кондиціонери, потребують принаймні 2-3 хвилини для запуску, оскільки їм потрібно достатньо часу для балансування холодильного газу всередині системи. Якщо виникає і відновлюється короткочасне відключення електроенергії, це може завдати шкоди підключеним приладам. Щоб уникнути цього, перед установкою перевірте у виробника кондиціонера, чи має він функцію затримки часу. В іншому випадку, цей інвертор може спрацювати на перевантаження і відключити вихід для захисту вашого приладу, але іноді це може все ще завдати шкоди кондиціонеру.

4.6 Підключення до сонячних панелей (PV)

УВАГА: Перед підключенням до сонячних панелей, будь ласка, встановіть окремий DC-автомат між інвертором та сонячними панелями.

УВАГА: Заборонено, щоб різні інвертори використовували одну й ту ж групу сонячних панелей.

ПОПЕРЕЖЕННЯ! Дуже важливо для безпеки системи та ефективної роботи використовувати відповідний кабель для підключення сонячних панелей. Щоб зменшити ризик травм, використовуйте рекомендований розмір кабелю, зазначений нижче.

Модель	Перетин кабелю (мм ²)	Крутний момент (max.)
4кВт/6кВт	4	1.2 Нм

ПОПЕРЕЖЕННЯ: Оскільки цей інвертор не ізолюваний, прийнятні модулі: однокристалічні, полікристалічні класу А та CIGS. Щоб уникнути несправностей, не підключайте жодні сонячні панелі з можливим витоком струму до інвертора. Наприклад, заземлені сонячні панелі можуть спричинити витік струму до інвертора. При використанні модулів CIGS переконайтеся, що **немає заземлення**.

УВАГА: Рекомендується використовувати сонячний розподільний короб з захистом від перенапруги. Інакше це може пошкодити інвертор у разі удару блискавки по сонячних панелях.

Вибір сонячних модулів: При виборі відповідних сонячних модулів, будь ласка, врахуйте наступні параметри:

1. Напруга відкритого контуру (V_{oc}) сонячних модулів не повинна перевищувати максимальну напругу відкритого контуру сонячного масиву інвертора.
2. Напруга відкритого контуру (V_{oc}) сонячних модулів повинна бути вищою за напругу запуску.

Модель інвертора	4кВт	6кВт
Максимальна потужність PV масиву	5000Вт	7000Вт
Максимальна напруга відкритого кола PV масиву	500Vdc	
Напруга MPPT PV масиву	60Vdc~450Vdc	
Напруга запуску	70Vdc±10Vdc	
Максимальний струм вводу PV	27A	

Візьмемо за приклад сонячний модуль потужністю 250 Вт. Після врахування вищезазначених двох параметрів, рекомендовані конфігурації модулів наведені в таблиці нижче.

Специфікація сонячної панелі (для довідки) 250Втp Vmp: 30.0 Bdc Imp: 8.3 A Voc: 36.0 Bdc Isc: 8.4 A	СОНЯЧНИЙ ВХІД	Кількість панелей	Загальна вхідна потужність
	Мін. в послідовному з'єднанні: 3 шт., Макс. в послідовному з'єднанні: 12 шт.		
	3 в послідовному з'єднанні	3 шт	850Вт
	4 в послідовному з'єднанні	4 шт	1000Вт
	6 в послідовному з'єднанні	6 шт	1500Вт
	8 в послідовному з'єднанні	8 шт	2000Вт
	10 в послідовному з'єднанні	10 шт	2500Вт
	12 в послідовному з'єднанні	12 шт	3000Вт
	8 шт. в послідовному з'єднанні і 2 набори паралельно	16 шт	4000Вт
	9 шт. в послідовному з'єднанні і 2 набори паралельно	18 шт	4500Вт
	10 шт. в послідовному з'єднанні і 2 набори паралельно	20 шт	5000Вт
	11 шт. в послідовному з'єднанні і 2 набори паралельно (тільки для моделі 6кВт)	22 шт	5500Вт
	12 шт. в послідовному з'єднанні і 2 набори паралельно (тільки для моделі 6кВт)	24 шт	6000Вт
	9 шт. в послідовному з'єднанні і 3 набори паралельно (тільки для моделі 6кВт)	27 шт	6750Вт

Візьмемо за приклад сонячний модуль потужністю 500 Вт. Після врахування вищезазначених двох параметрів, рекомендовані конфігурації модулів наведені в таблиці нижче.

Специфікації сонячної панелі (орієнтовні):	СОНЯЧНИЙ ВХІД	Кількість панелей	Загальна вхідна потужність
	Мін. в послідовному з'єднанні: 2 шт., Макс. в послідовному з'єднанні: 11 шт.		
500 Вт_p V_{mp}: 38.0 В постійного струму I_{mp}: 13.0 А V_{oc}: 40.0 В постійного струму I_{sc}: 14.0 А	2 в послідовному з'єднанні	2 шт	1000Вт
	4 в послідовному з'єднанні	4 шт	2000Вт
	6 в послідовному з'єднанні	6 шт	3000Вт
	8 в послідовному з'єднанні	8 шт	4000Вт
	10 в послідовному з'єднанні	10 шт	5000Вт
	11 в послідовному з'єднанні (тільки для моделі 6KVA)	11шт	5500Вт
	6 шт. в послідовному з'єднанні і 2 набори паралельно (тільки для моделі 6кВт)	12 шт	6000Вт
	7 шт. в послідовному з'єднанні і 2 набори паралельно (тільки для моделі 6кВт)	14 шт	7000Вт

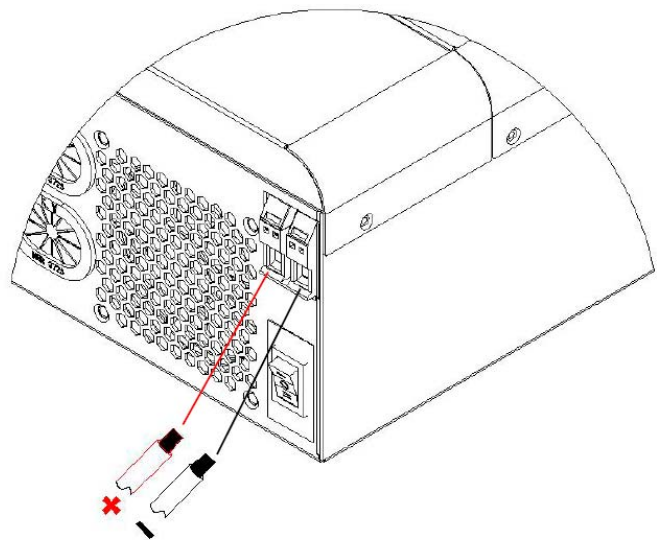
Підключення проводів сонячного модуля

Будь ласка, дотримуйтесь наступних кроків для підключення сонячного модуля:

- 1. Видаліть ізоляційну оболонку приблизно на 10 мм з позитивного та негативного проводів.



Перевірте полярність підключення проводів від сонячних модулів до клемних роз'ємів PV входу. Підключіть ваші проводи відповідно до ілюстрації нижче.
Рекомендований інструмент: викрутка з лезом М4 мм



4.7 Сухий контакт сигналу

На задній панелі є один сухий контакт (3A/250V AC), який можна використовувати для подачі сигналу на зовнішній пристрій, коли напруга батареї досягає рівня попередження.

Статус пристрою	Стан	 NC C NO	
		NC & C	C & NO
Вимкнено	Пристрій вимкнено, і жодне навантаження не живиться	Відчинено	Зачинено
Увімкнено	Напруга батареї < Значення напруги, встановлене в програмі 12	Зачинено	Відчинено
	Напруга батареї > Значення напруги, встановлене в програмі 13	Відчинено	Зачинено

4.8 Підключення через Wi-Fi (опційно)

1. Пристрій може мати Wi-Fi порт (опційно). Якщо користувачі хочуть контролювати статус та інформацію про пристрій через Wi-Fi, їм потрібно підключитися до Wi-Fi мережі.
2. Користувачі можуть завантажити програму "SmartEss" для моніторингу Wi-Fi з магазину додатків на свій телефон.
3. Інвертори можуть бути оснащені Wi-Fi (опційно), що спрощує інтеграцію в домашню мережу (Wi-Fi адаптер є опційним). Це ідеально підходить для локального моніторингу через бездротову домашню мережу інвертора або для онлайн-платформ моніторингу.

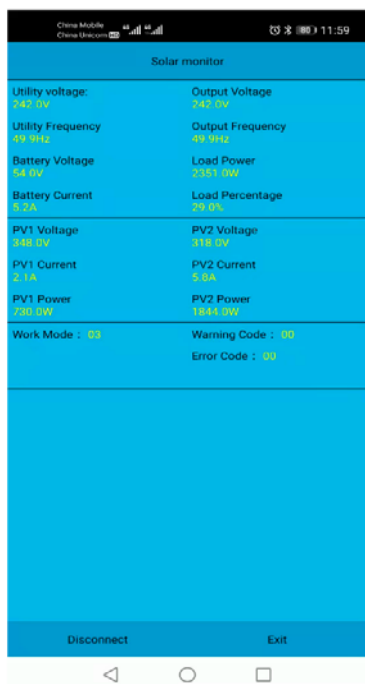
4.9 Bluetooth-зв'язок (опційно)

Цей пристрій може бути оснащений Bluetooth-передавачем (опційно). Завантажте додаток "RevoMonitor" з Google Play. Після завантаження додатка ви можете підключити "RevoMonitor" до вашого інвертора, використовуючи пароль для парування "1234".

Дистанція зв'язку приблизно 6 ~ 7 метрів.

Примітка:

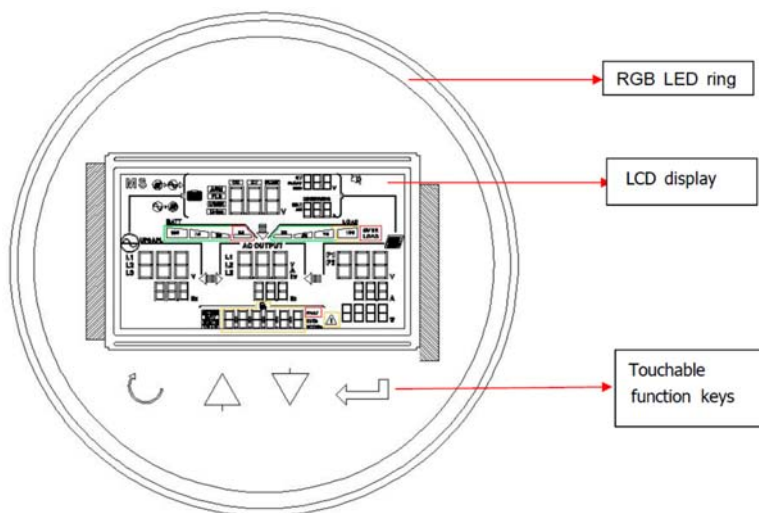
1. Наведені дані є орієнтовними.
2. Додаток Bluetooth підтримує лише користувачів Android.



5.Управління

5.1 Панель управління та дисплей

Панель управління та дисплей, показані на наступній схемі, знаходяться на передній панелі інвертора. Вона включає три індикатори, чотири сенсорні кнопки функцій та LCD-дисплей, які вказують на статус роботи та інформацію про вхідну/вихідну потужність.

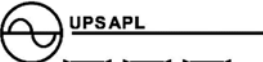




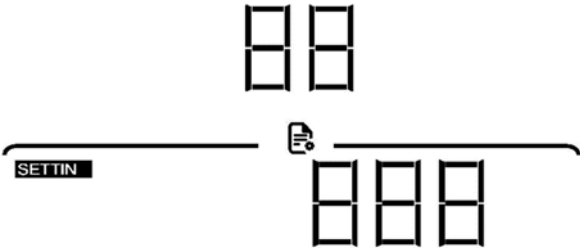
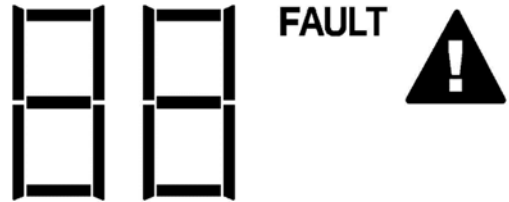


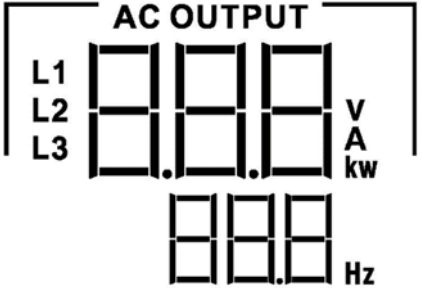
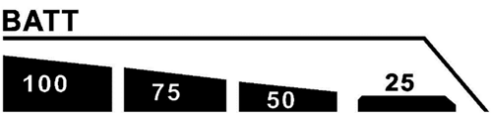

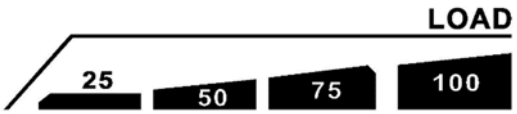
Сенсорні кнопки функцій

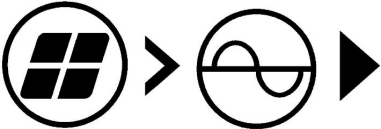
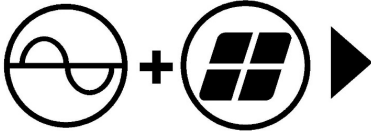
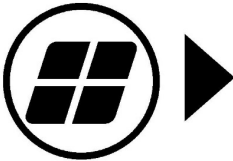



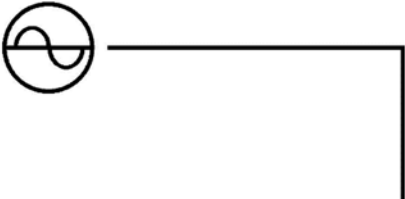
Кнопка функцій		Опис
	Вихід	Вийти з налаштування
	Доступ до режиму налаштування USB	Увійти в режим налаштування USB
	Вгору	Перейти до попереднього вибору
	Вниз	Перейти до наступного вибору
	Увійти	Підтвердити/вибрати в режимі налаштування

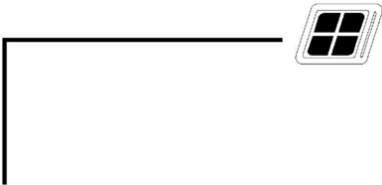


5.2 Іконки на LCD дисплеї



Іконка	Опис функції
Інформація про джерело живлення	
 L1 L2 L3 [Three-digit display] V [Three-digit display] Hz	Вказує на напругу та частоту вхідної АС мережі.
 P1 P2 [Three-digit display] V [Three-digit display] A [Three-digit display] W	Вказує на напругу, струм і потужність PV.
 AGM FLD USER Li-ion [Three-digit display] V CC CV FLOAT CV FLOAT END [Three-digit display] V DISCHARGING MAX AC [Three-digit display] A	Вказує на напругу батареї, стадію зарядки, налаштовані параметри батареї, струм зарядки або розрядки.

Програма конфігурації та інформація про неполадки	
	Показує програми налаштування.
	<p>Показує попередження та коди помилок.</p> <p>Попередження: миготіння з кодом попередження.</p>  <p>Помилка: миготіння з кодом помилки.</p> 
Вихідна інформація	
	Показує вихідну напругу, навантаження в ВА, навантаження у Ватах та частоту виходу
Інформація про акумулятор	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Показує рівень заряду батареї в режимі від 1% до 25%, від 26% до 49%, від 51% до 75% та від 76% до 100% в режимі батареї, а також стан зарядки в режимі лінії. 2. Під час зарядки батареї він відображатиме статус зарядки. 3. Режим плаваючого заряду. Батареї повністю заряджені. Буде відображено 4 смуги.
Інформація про навантаження	
	Індикація про перенавантаження.
	Показує рівень навантаження від 0% до 25%, від 26% до 50%, від 51% до 75% та від 76% до 100%.

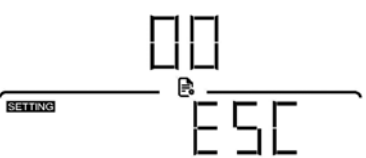
Відображення налаштувань пріоритету	
	Програма налаштування 16 “Пріоритет джерела зарядки” вибрана як “Спочатку сонячна енергія”
	Програма налаштування 16 “Пріоритет джерела зарядки” вибрана як “Спочатку сонячна енергія та мережа”.
	Програма налаштування 16 “Пріоритет джерела зарядки” вибрана як “Тільки сонячна енергія”.
	Програма налаштування 01 «Пріоритет вихідного джерела» вибрано як «Насамперед мережа».
	Програма налаштування 01 «Пріоритет джерела виходу» вибрано як «Спочатку сонячна енергія».
	Програма налаштування 01 «Пріоритет вихідного джерела» вибрано як «SBU» (сонячна енергія, акумулятор, мережа).
Дисплей налаштування діапазону вхідної напруги змінного струму	
APL	Прийнятний діапазон вхідної напруги змінного струму буде в межах 90-280 В змінного струму.
UPS	Прийнятний діапазон вхідної напруги змінного струму буде в межах 170-280 В змінного струму.
Інформація про статус роботи	
	Вказує на підключення пристрою до електромережі.



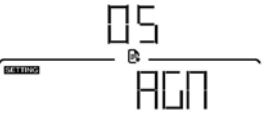
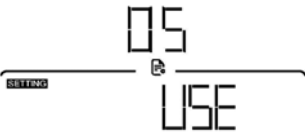
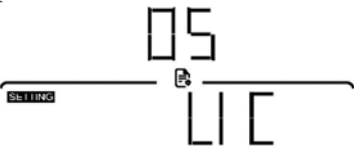
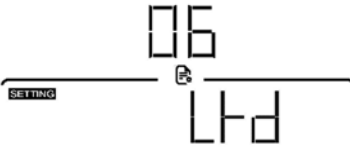
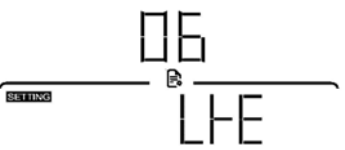
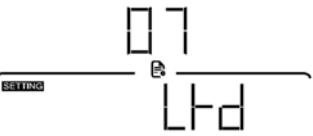
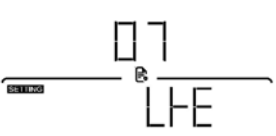
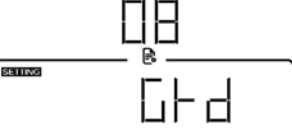
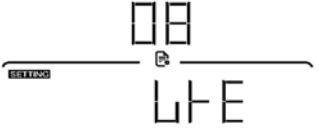
	<p>Вказує на підключення пристрою до фотоелектричної панелі.</p>
<div>AGM</div> <div>FLD</div> <div>USER</div> <div>Li-ion</div>	<p>Вказує тип батареї.</p>
<div>DAY</div> <div> <div></div> <div></div> <div>.</div> <div></div> <div></div> <div>.</div> <div></div> <div></div> </div>	<p>Дата: рік, місяць, день</p>
<div> <div>DAY</div> <div>MONTH</div> <div>YEAR</div> </div> <div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> <div>kWh</div>	<p>Генерація електроенергії</p>
	<p>Вказує на те, що сигналізацію пристрою вимкнено.</p>
	<p>Зворотня подача в мережу</p>

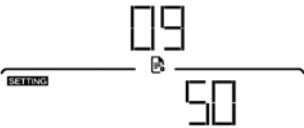
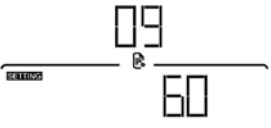
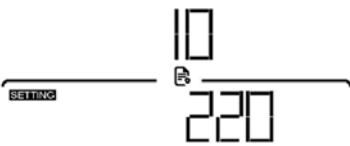
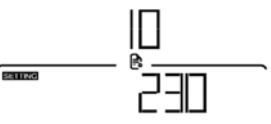
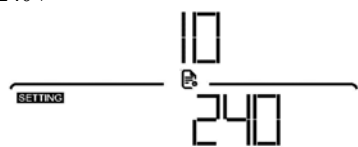
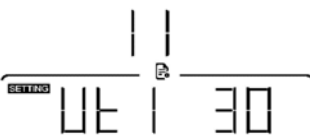
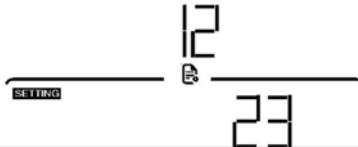
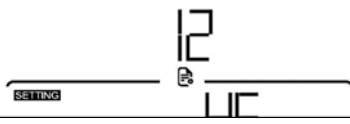
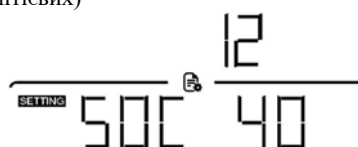

5.3 Налаштування LCD

Після натискання та утримання кнопки “←” протягом 3 секунд пристрій увійде в Режим налаштування. Натискайте кнопки “↑” або “↓” для вибору програм налаштування. Натисніть кнопку “←” для підтвердження вибору або кнопку “↻” для виходу.



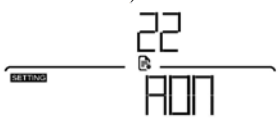

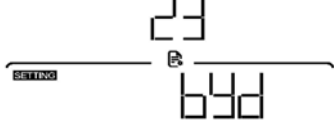
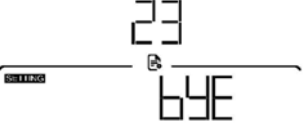
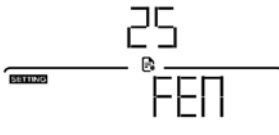
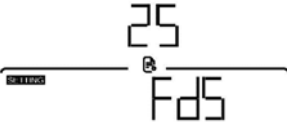

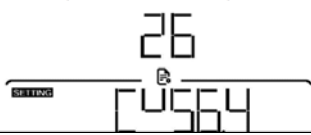

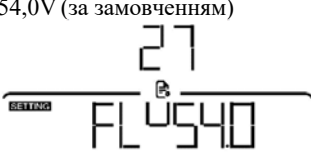
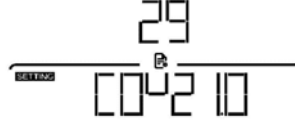
Програми налаштування:




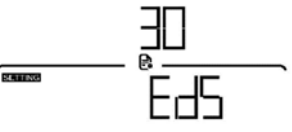


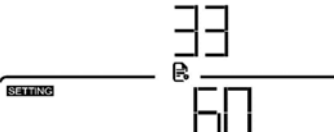
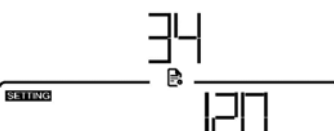
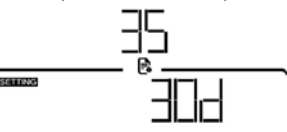
Програма	Опис	Вибір можливих опцій	
00	Вийти з режиму налаштування	Вихід 	
01	Пріоритет джерела живлення: Налаштувати пріоритет джерела живлення навантаження	Мережа перша (за замовчуванням)	Мережа надає живлення навантаженням як перший пріоритет. Енергія від сонячних панелей і батарей надається навантаженням тільки тоді, коли відсутня мережа.
		Сонячна енергія перша	Енергія від сонячних панелей забезпечує живлення навантаженням як перший пріоритет. Якщо сонячної енергії недостатньо для живлення всіх підключених навантажень, енергія від мережі буде постачатися до навантажень одночасно.
		Пріоритет: сонячна енергія, акумулятор, мережа.	Сонячна енергія забезпечує живлення навантаженням як перший пріоритет. Якщо сонячної енергії недостатньо для живлення всіх підключених навантажень, енергія від батарей забезпечить живлення навантажень одночасно. Мережа забезпечує живлення навантаженням лише коли напруга батарей знижується до рівня попередження або до заданої точки в програмі 12.
02	Максимальний зарядний струм: Налаштування загального зарядного струму для сонячних та мережевих зарядних пристроїв. (Макс. зарядний струм = мережевий зарядний струм + сонячний зарядний струм)	60A (за замовченням)	Діапазон налаштувань від 10A до 120A. Крок зміни кожного натискання становить 10A.

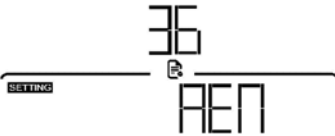
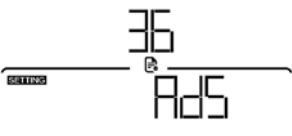
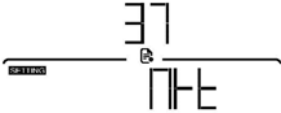
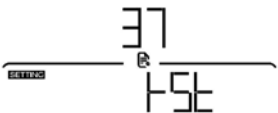
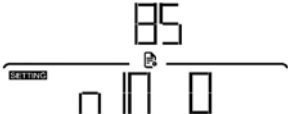


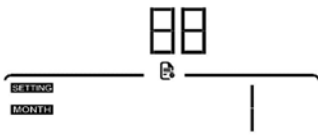
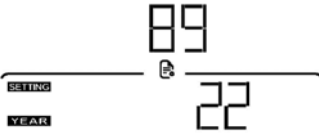
03	Діапазон вхідної напруги змінного струму	побутова техніка (за замовченням)		Якщо вибрано, прийнятний діапазон змінної напруги буде в межах 90-280 В АС.
		UPS		Якщо вибрано, прийнятний діапазон змінної напруги буде в межах 170-280 В АС.
05	Тип акумулятора	AGM (за замовченням)		залитий
		User-defined		Якщо вибрано " User-defined", напругу заряду батареї та напругу відключення низького рівня DC можна налаштувати в програмах 26, 27 та 29.
		Літієва батарея стороннього виробника		Якщо вибрано, програми 02, 26, 27 і 29 будуть автоматично налаштовані. Подальше налаштування не потрібно. Будь ласка, зв'яжіться з постачальником батареї для отримання інструкцій з установки. Примітка: якщо у вас є літієва батарея, ви можете вибрати цю опцію. Після підключення комунікації BMS на екрані з'явиться "LIC"
		Літієва батарея стороннього виробника (RS485) LI1; LI2; LI3; LI4; LI5		
06	Автоматичний перезапуск при виникненні перевантаження	Restart Вимкнено (за замовченням)		Restart Ввімкнено
				
07	Автоматичний перезапуск при виникненні перевищення температури	Restart Вимкнено (за замовченням)		Restart Ввімкнено
				
08	Зворотня подача в мережу	Вимкнено (за замовченням)		Увімкнено
				

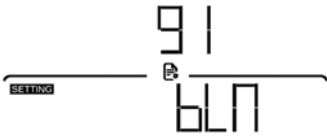

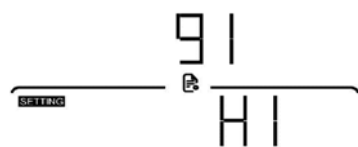
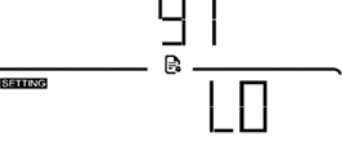

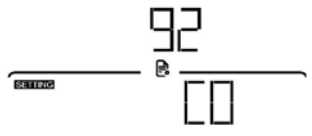
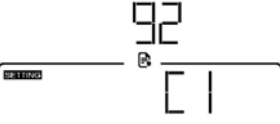
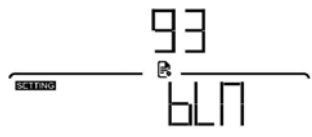

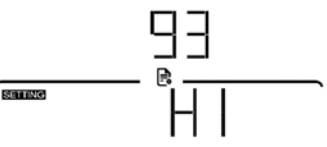
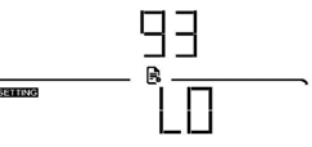
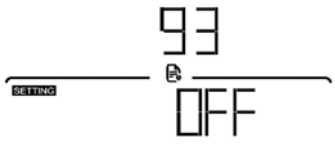
09	Частота виходу	50Гц (за замовченням)	60Гц
			
10	Напруга виходу	220V	230V (за замовченням)
			
		240V	
			
11	Максимальний струм зарядки від мережі Примітка: Якщо значення налаштування в програмі 02 менше, ніж у програмі 11, інвертор буде використовувати струм зарядки з програми 02 для зарядного пристрою від мережі.	30A (за замовченням)	Діапазон налаштування від 2A до 100A. Крок налаштування — 10A.
			
12	Точка налаштування напруги назад до джерела мережі при виборі “SBU” (пріоритет SBU) в програмі 01.	Доступні опції для моделі на 24В:	
		23V (за замовченням)	Діапазон налаштування: від 22В до 25В. Крок зміни кожного кліка — 1В.
			
		Доступні опції для моделі на 48В:	
		46V (за замовченням)	Діапазон налаштування: від 44В до 51В. Крок зміни кожного кліка — 1В.
			
		SOC 40%(за замовченням для літійсвих)	Якщо в програмі 05 вибрано будь-який тип літійової батареї, значення налаштування автоматично зміниться на SOC. Регульований діапазон — від 10% до 80%.
			
	Другий вихід	Коли напруга батареї нижча за значення, встановлене в параметрі 12, другий вихід буде вимкнено через 5 секунд. Якщо підключене джерело живлення, другий вихід буде увімкнено негайно.	
13	Встановлення точки напруги повернення до режиму батареї при виборі “SBU” (пріоритет SBU) у програмі 01.	Доступні опції для моделі на 24В:	27 В (за замовчуванням) Діапазон налаштування від 24 В до 29 В. Крок зміни — 1 В.
			

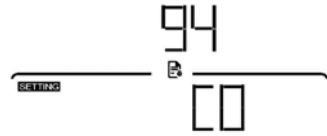
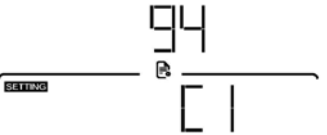

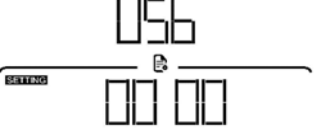
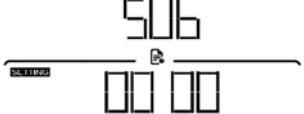

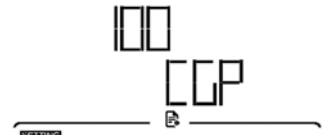


13	Встановлення точки напруги повернення до режиму батареї при виборі “SBU” (пріоритет SBU) у програмі 01.	Доступні опції для моделі на 48В:	54 В (за замовчуванням) Діапазон налаштування від 48 В до 58 В. Крок зміни — 1 В.
16	Пріоритет джерела зарядного пристрою: для налаштування пріоритету джерела зарядного пристрою	SOC 80%(за замовченням для літєвих)	Якщо в програмі 05 вибрано будь-який тип літєвої батареї, значення налаштування зміниться на SOC автоматично. Регульований діапазон становить від 50% до 100%. Крок регулювання 5%
		Якщо цей інвертор/зарядний пристрій працює в режимі Лінії, Резерв або Помилка, джерело зарядки можна налаштувати наступним чином:	
		Сонячна енергія і мережа (за замовченням)	Сонячна енергія та мережа заряджатимуть батарею одночасно.
		Лише сонячна енергія	Сонячна енергія буде єдиним джерелом зарядки, незалежно від того, доступна чи ні мережа.
		Сонячна енергія в першу чергу	Сонячна енергія буде заряджати батарею в першу чергу. Мережа заряджатиме батарею лише тоді, коли сонячна енергія недоступна.
18	Управління сигналізацією	Сигналізація увімкнена (за замовчуванням)	Сигналізація вимкнена
19	Автоповернення до дисплея за замовченням	Автоповернення до дисплея за замовченням	Якщо вибрано, незалежно від того, як користувачі перемикають екран дисплея, він автоматично повернеться до екрану за замовчуванням після того, як не буде натиснуто жодної кнопки протягом 1 хвилини.
19	Автоповернення до дисплея за замовченням	Залишатися на останньому екрані	Якщо вибрано, екран відображення залишиться на останньому екрані, який користувач перемкнув.

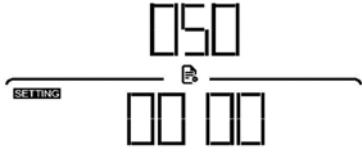
20	Управління підсвічуванням	Управління підсвічуванням 	Підсвічування вимкнено 
22	Сигналізує звуковим сигналом, коли основне джерело живлення переривається	Сигналізація увімкнена (за замовченням) 	Сигналізація вимкнена 
23	Перемикання при перевантаженні: Якщо включено, пристрій перейде в режим роботи від мережі у разі перевантаження в режимі роботи від батареї.	Bypass вимкнено (за замовченням) 	Bypass включено 
25	Запис коду помилки	Запис включено (за замовченням) 	Запис вимкнено 
26	Напруга основного заряджання (напруга заряджання постійним струмом).	Доступні опції для моделі на 24В: 28.2V (за замовченням) 	Якщо в програмі 5 обрано користувацьке налаштування, цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштувань: від 24,0 В до 30,5 В. Збільшення при кожному натисканні становить 0,1 В.
		Доступні опції для моделі на 48В: 56.4V (за замовченням) 	Якщо в програмі 5 обрано користувацьке налаштування, цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштувань: від 48,0 В до 61,0 В. Збільшення при кожному натисканні становить 0,1 В.
27	Напруга підтримуючого заряджання	Доступні опції для моделі на 24В: 27,0V (за замовченням) 	Якщо в програмі 5 обрано користувацький режим (user-defined), цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштувань: від 24,0 В до 30,5 В. Крок збільшення кожного натискання — 0,1 В.
		Доступні опції для моделі на 48В: 54,0V (за замовченням) 	Якщо в програмі 5 обрано користувацький режим (user-defined), цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштувань: від 48,0 В до 61,0 В. Крок збільшення кожного натискання — 0,1 В.
29	Низька напруга відключення постійного струму: 1. Якщо живлення від акумулятора є єдиним джерелом живлення, інвертор вимкнеться. 2. Якщо фотоелектрична енергія та акумулятор живлення доступне, інвертор заряджатиме акумулятор без	Доступні опції для моделі на 24В: 21.0V (за замовченням) 	Якщо в програмі 5 вибрано користувацький, цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштувань від 21,0 В до 24,0 В. Приріст кожного кліка становить 0,1 В. Низька напруга відсікання постійного струму буде фіксовано на заданому значенні незалежно від того, який відсоток напруги підключено.

	виходу змінного струму. Якщо фотоелектрична енергія, живлення від батареї та мережа доступні, інвертор перейде в мережевий режим	Доступні опції для моделі на 48В: 42.0V (за замовченням) 	Якщо в програмі 5 вибрано користувацький, цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштувань від 42,0 В до 48,0 В. Приріст кожного кліка становить 0,1 В. Низька напруга відключення постійного струму буде фіксовано на заданому значенні, незважаючи ні на що
			Якщо в програмі 5 вибрано літєву батарею, значення налаштування автоматично зміниться на SOC. Діапазон налаштувань: від 5% до 50%.
30	Вирівнювання батареї	Вирівнювання батареї ввімкнено 	Вирівнювання батареї вимкнено (за замовченням) 
		Примітка: якщо в програмі 05 вибрано «Залитий» або «Визначений користувачем», цю програму можна налаштувати.	
31	Напруга вирівнювання батареї	Доступні опції для моделі на 24В: 29.2V (за замовченням) 	Діапазон налаштувань від 24,0 В до 30,5 В. Приріст кожного кліку становить 0,1 В.
		58.4V (за замовченням) 	Діапазон налаштувань від 48,0 В до 61,0 В. Приріст кожного кліку становить 0,1 В.
33	Час вирівнювання батареї	60мін (за замовченням) 	Діапазон установок від 5мін до 900мін. Крок кожного кліку становить 5 хв.
34	Затримка вирівнювання батареї	120мін (за замовченням) 	Діапазон установок від 5 хв до 900 хв. Крок кожного кліку становить 5 хв.
35	Інтервал вирівнювання батареї	30 днів (за замовченням) 	Діапазон налаштувань від 0 до 90 днів. Крок кожного кліку становить 1 день.

36	Вирівнювання активовано негайно	Включено 	Вимкнено (за замовченням) 
		Якщо в програмі 30 встановлено функцію вирівнювання, цю програму можна налаштувати. Якщо в цій програмі вибрано «Вімкнено», це негайно активує вирівнювання заряду батареї, і на головній сторінці РК-дисплея з'явиться «E9». Якщо вибрано «Вимкнено», функція вирівнювання буде скасована до наступного активованого часу вирівнювання на основі налаштування програми 35. У цей час «E9» не відображатиметься на головній сторінці РК-дисплея.	
37	Скинути всі збережені дані для фотоелектричної потужності та вихідної енергії	Not reset(За замовченням) 	Reset 
85	Установка часу – хвилина		Для налаштування хвилин діапазон становить від 0 до 59.
86	Установка часу – година		Для налаштування години діапазон становить від 0 до 23.
87	Установка часу – День		Для налаштування дня діапазон від 1 до 31.
88	Налаштування часу – місяць		Для налаштування місяця діапазон становить від 1 до 12.
89	Установка часу – Рік		Для налаштування року діапазон становить від 17 до 99.

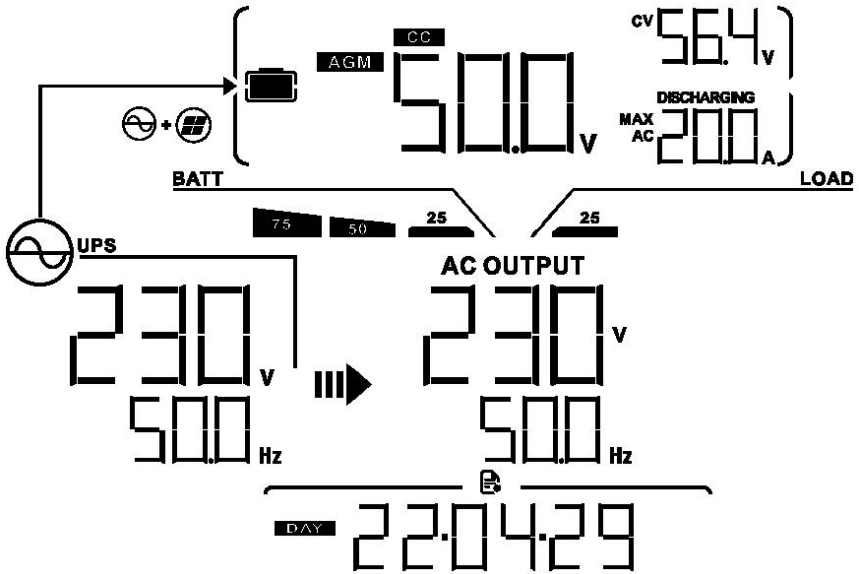
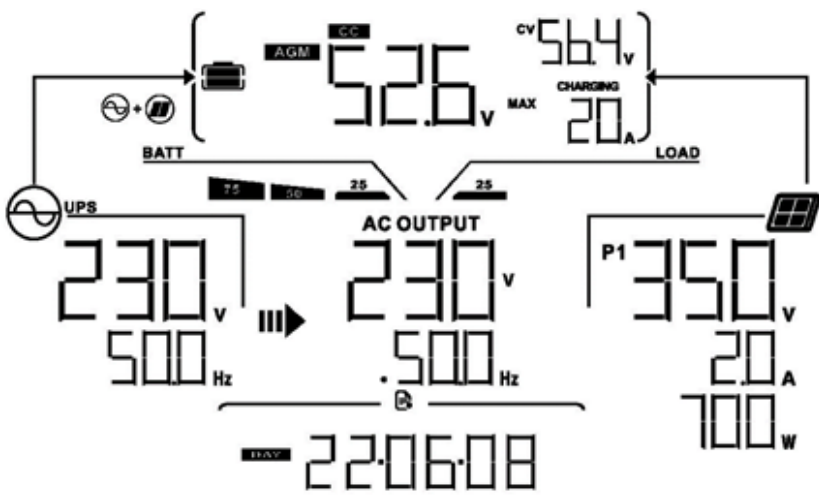
91	Яскравість RGB підсвічування	За замовченням: Breathing light effect Ввімкнено	Breathing light effect Вимкнено
			
		Висока	Яскравість RGB LED:низька
92	Яскравість RGB LED кольорів підсвічування		
		Яскравість RGB LED:нормальне	
			
92	Яскравість RGB LED кольорів підсвічування	Низька За замовченням:	Цикл із семи видів кольорів.
			
93	Логотип яскравості RGB LED	Низька	“ [1] ” до “ [7] ” можна використовувати в одному з кольорів
			
		За замовченням: Ввімкнено	Вимкнено
93	Логотип яскравості RGB LED		
		Висока	Низька
93	Логотип яскравості RGB LED		
		Нормальна	
93	Логотип яскравості RGB LED		

94	Колір логотипу RGB LED		Цикл із семи видів кольорів
			“ C1 ” до “ C7 ” можна використовувати в одному з кольорів
99	Налаштування таймера для пріоритету вихідного джерела		Якщо ви отримали доступ до цієї програми, на дисплеї з'явиться "OPP". Натисніть кнопку “←”, щоб вибрати налаштування таймера для пріоритету джерела живлення. Є три таймера для налаштування. Натискайте кнопку “▲” або “▼” для вибору конкретної опції таймера. Потім натисніть “←”, щоб підтвердити вибір таймера. Натисніть “▲” або “▼”, щоб налаштувати час початку, де діапазон налаштувань становить від 00 до 23. Крок налаштування кожного натискання — одна година. Натисніть “←”, щоб підтвердити налаштування часу початку. Далі курсор переміститься до правої колонки для налаштування часу закінчення. Після повного налаштування часу закінчення натисніть “←”, щоб підтвердити всі налаштування.
		Таймер пріоритета мережі 	Таймер пріоритета сонячних панелей 
		Таймер пріоритета SBU (панелі, батареї, мережа) 	
100	Налаштування таймера для пріоритету джерела зарядного пристрою		Якщо ви отримали доступ до цієї програми, на дисплеї з'явиться "CGP". Натисніть кнопку “←”, щоб вибрати налаштування таймера для пріоритету джерела зарядки. Є три таймера для налаштування. Натискайте кнопку “▲” або “▼” для вибору конкретної опції таймера. Потім натисніть “←”, щоб підтвердити вибір таймера. Натисніть “▲” або “▼”, щоб налаштувати час початку, де діапазон налаштувань становить від 00 до 23. Крок налаштування кожного натискання — одна година. Натисніть “←”, щоб підтвердити налаштування часу початку. Далі курсор переміститься до правої колонки для налаштування часу закінчення. Після повного налаштування часу закінчення натисніть “←”, щоб підтвердити всі налаштування.
		Пріоритет сонячної енергії 	Сонячна енергія і мережа 

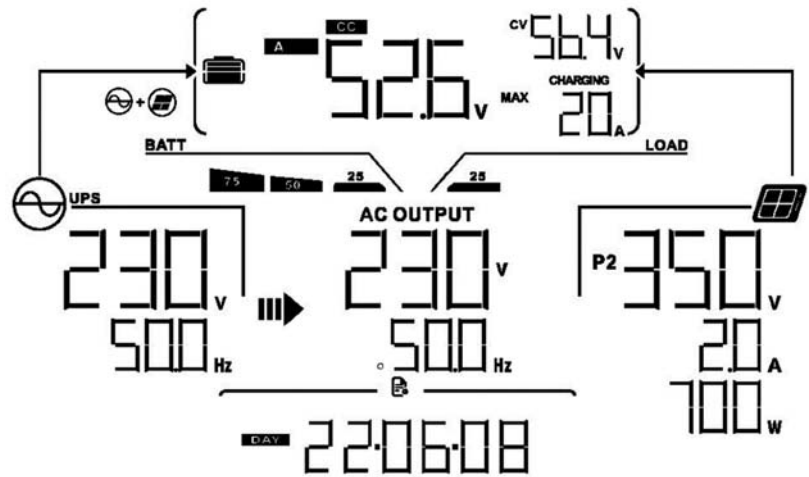
		Лише сонячна енергія	
			

5.4 Дисплей LCD

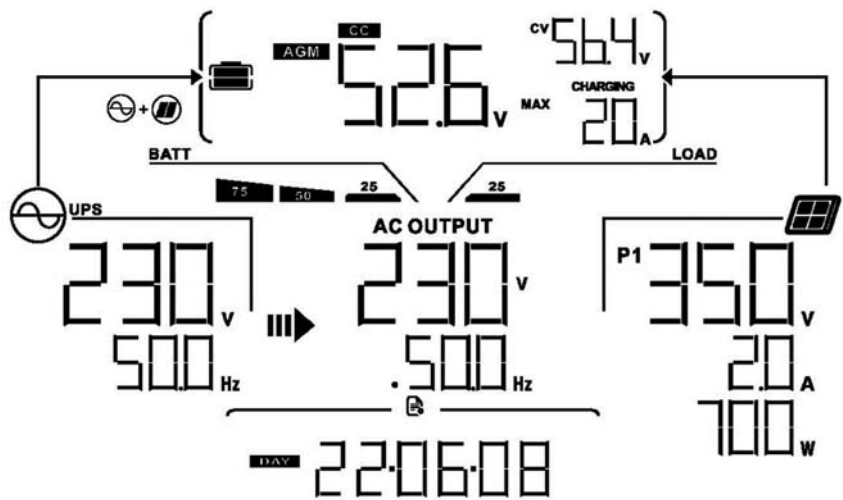
Інформація на дисплеї LCD буде перемикатися по черзі при натисканні кнопки "▲" або "▼". Вибрана інформація перемикається в порядку, наведеному в наступній таблиці.

Вибіркова інформація	Типовий LCD дисплей
Напруга від мережі = 230Vac Частота мережі = 50.0Гц Напруга на виході = 230Vac Частота на виході = 50.0Гц	
Напруга PV1 = 350V Струм PV1 = 2.0A Потужність PV1 = 700Вт (Напруга, струм та потужність PV1 і PV2 перемикаються кожні 5 секунд)	

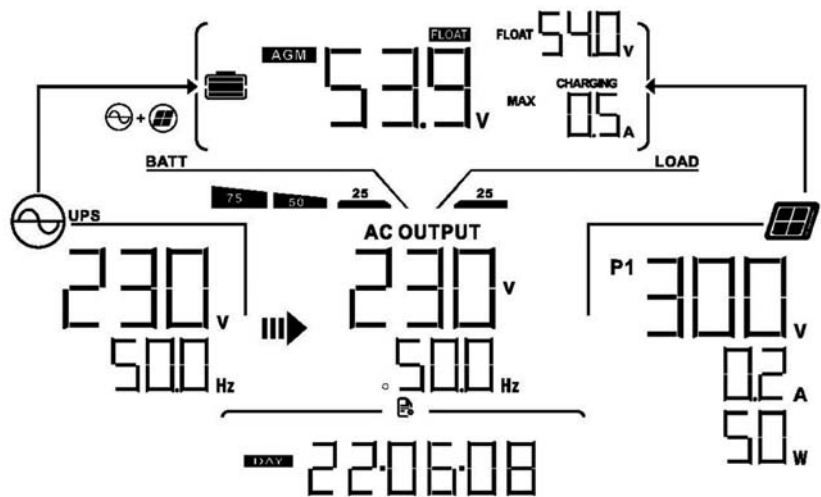
Напруга PV2 = 350V
 Струм PV2 = 2.0A
 Потужність PV2 = 700Вт
 (Напруга, струм та
 потужність PV1 і PV2
 перемикаються кожні 5
 секунд)

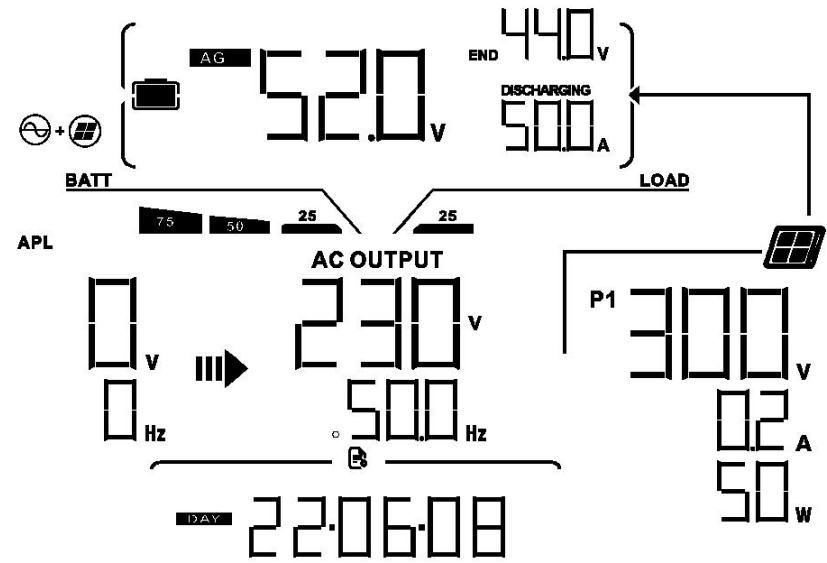
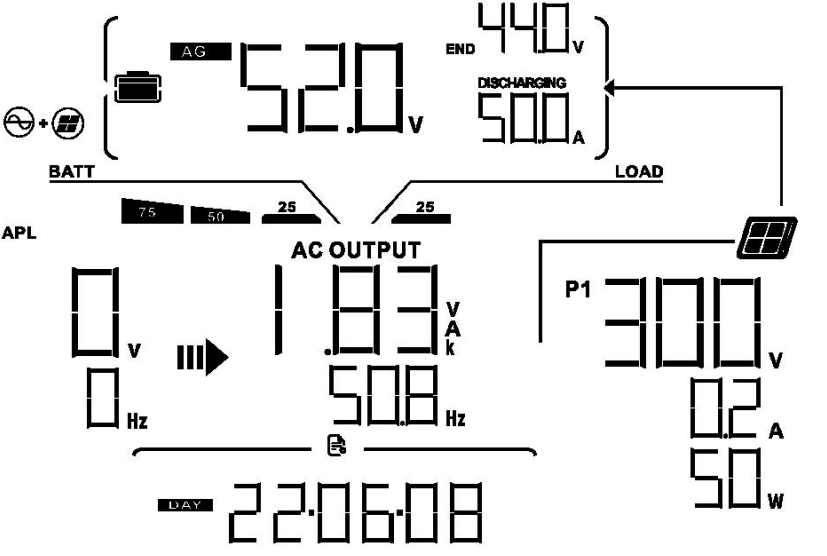
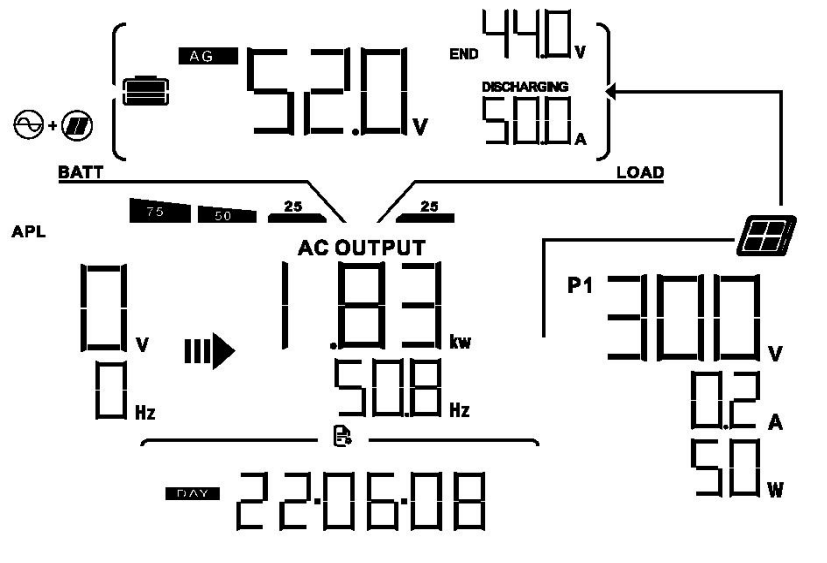


Напруга батареї = 52.6 В
 Напруга заряду в основному
 режимі = 56.4 В
 Ток заряду = 20 А

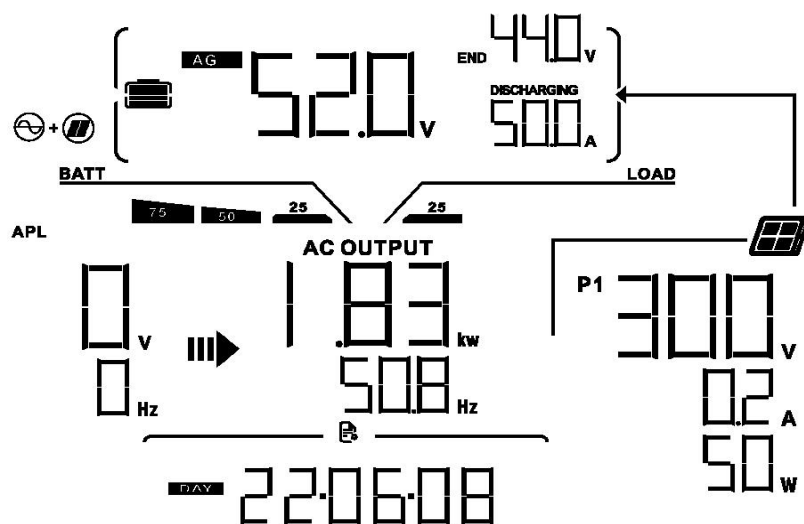


Напруга батареї = 53.9 В
 Напруга плаваючого заряду =
 54.0 В
 Ток заряду = 0.5 А

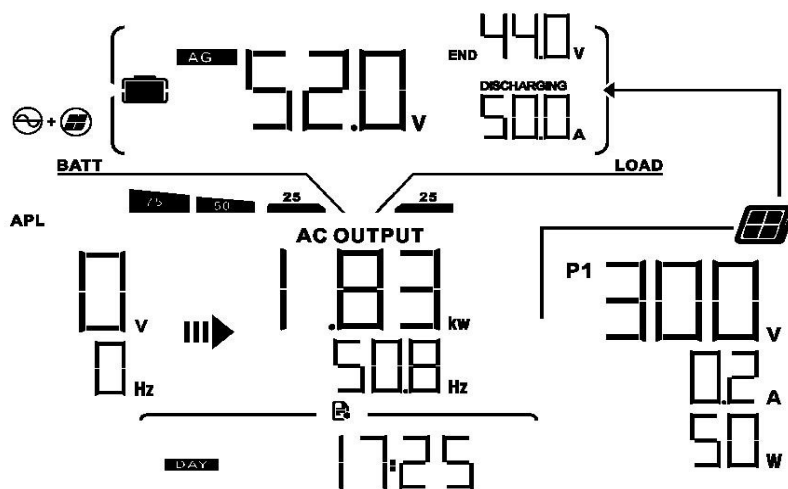


<p>Нижня межа відключення постійного струму = 44.0 В</p> <p>Ток розряду = 50.0 А</p>	 <p>The display shows the following data:</p> <ul style="list-style-type: none"> BATT: 52.0 V, AG (Automatic Gating) mode. DISCHARGING: 50.0 A. AC OUTPUT: 230 V, 500 Hz. P1: 300 V, 0.2 A, 50 W. DATE/TIME: 22.06.08.
<p>Вихідна потужність = 1.83 кВА</p> <p>Примітка: Вихідна напруга, навантаження в кВА, навантаження в ватах змінюються кожні 5 секунд.</p>	 <p>The display shows the following data:</p> <ul style="list-style-type: none"> BATT: 52.0 V, AG (Automatic Gating) mode. DISCHARGING: 50.0 A. AC OUTPUT: 1.83 kVA, 508 Hz. P1: 300 V, 0.2 A, 50 W. DATE/TIME: 22.06.08.
<p>Вихідна потужність = 1.83 кВт</p> <p>Примітка: Вихідна напруга, навантаження в кВА, навантаження в ватах змінюються кожні 5 секунд.</p>	 <p>The display shows the following data:</p> <ul style="list-style-type: none"> BATT: 52.0 V, AG (Automatic Gating) mode. DISCHARGING: 50.0 A. AC OUTPUT: 1.83 kW, 508 Hz. P1: 300 V, 0.2 A, 50 W. DATE/TIME: 22.06.08.

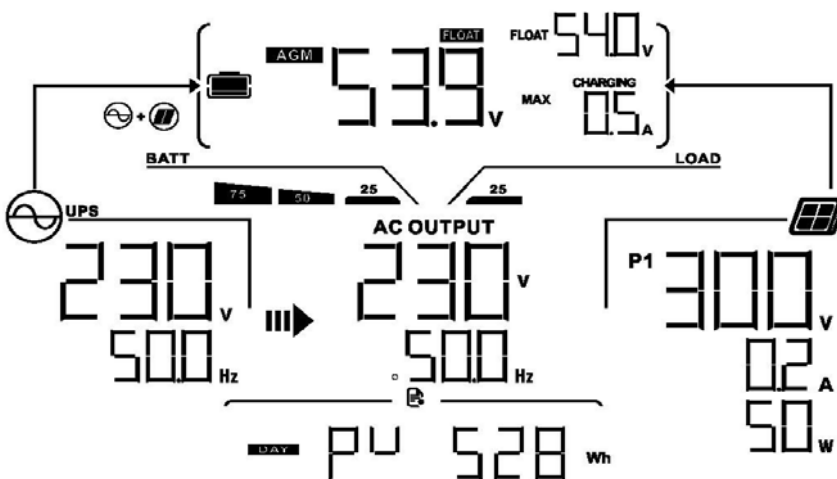
Дата: 8 червня 2022 року



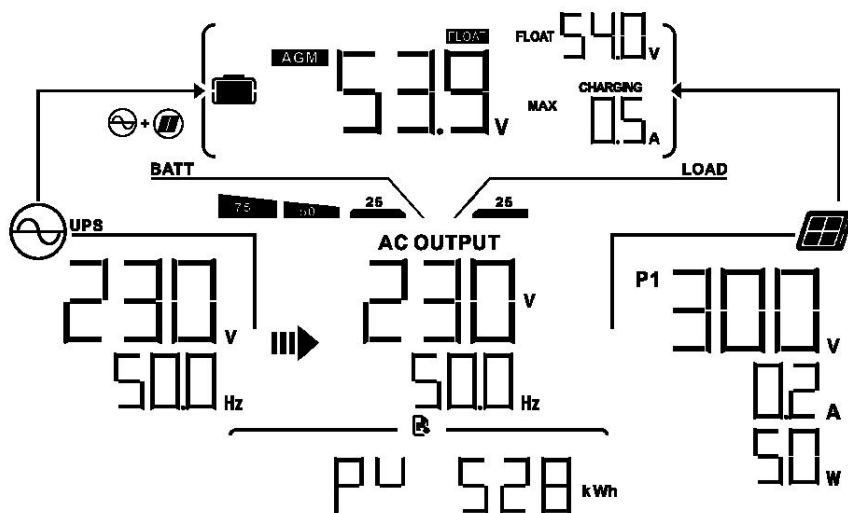
Час: 17:25



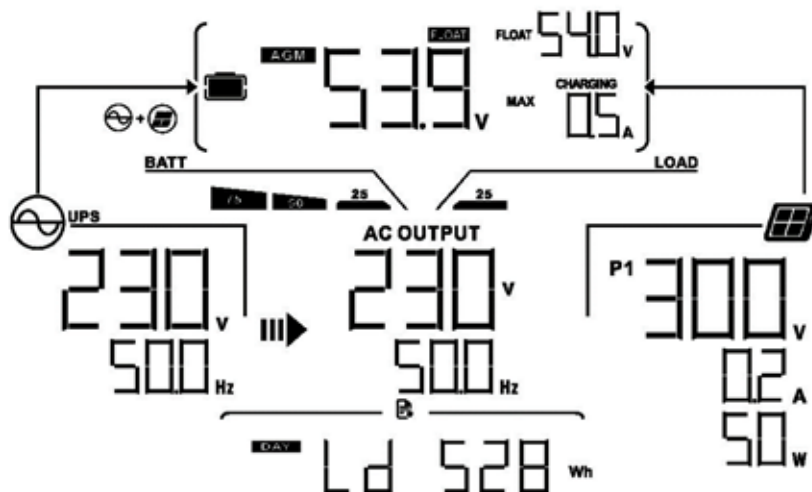
Виробництво енергії з PV сьогодні = 528 Вт·год.



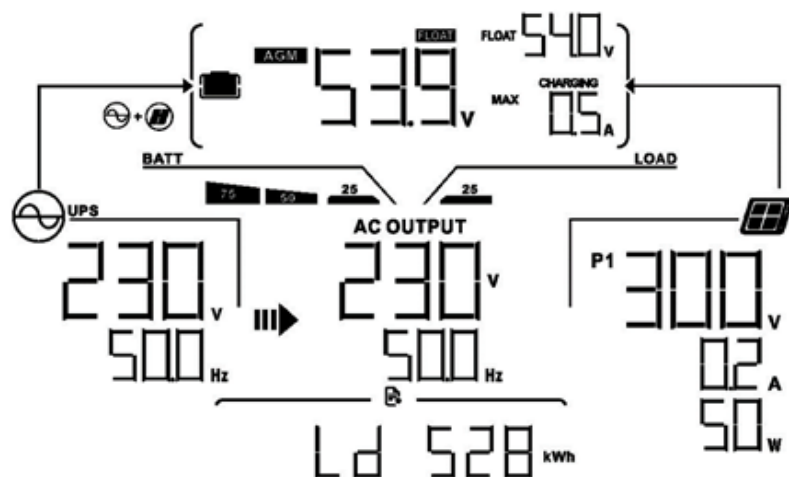
Загальна генерація енергії від PV

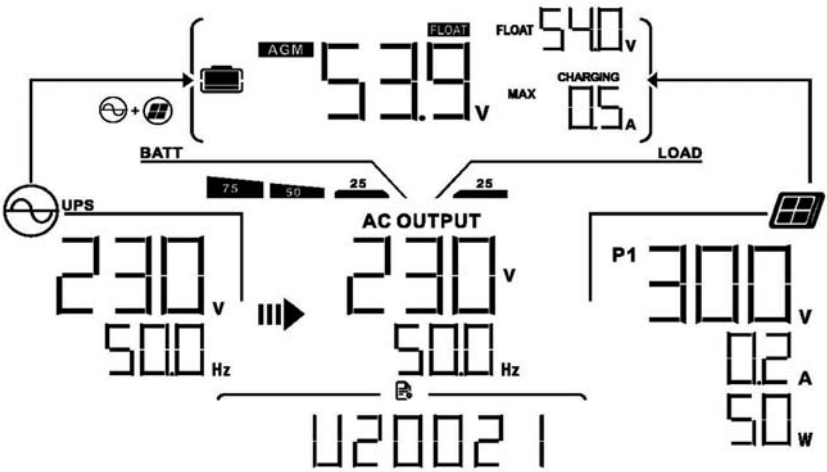
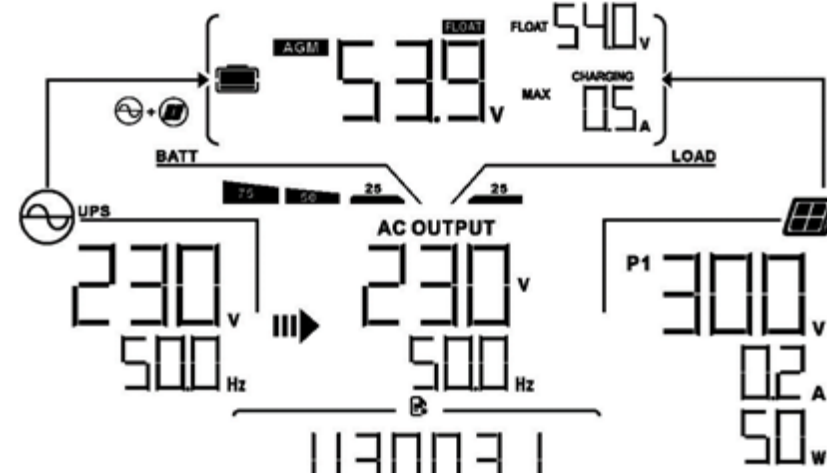


Енергія навантаження сьогодні = 528 Вт·год.



Загальна енергія навантаження = 528 кВт·год

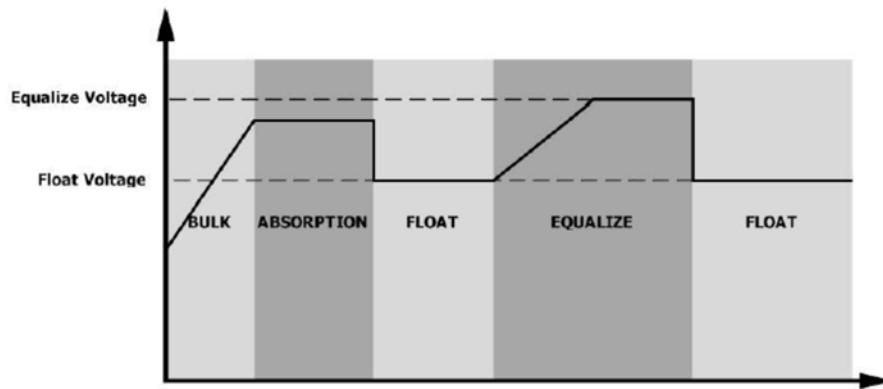


<p>Версія програмного забезпечення плати управління дисплеєм: 0021</p>	
<p>Версія програмного забезпечення плати управління інвертором: 0031</p>	

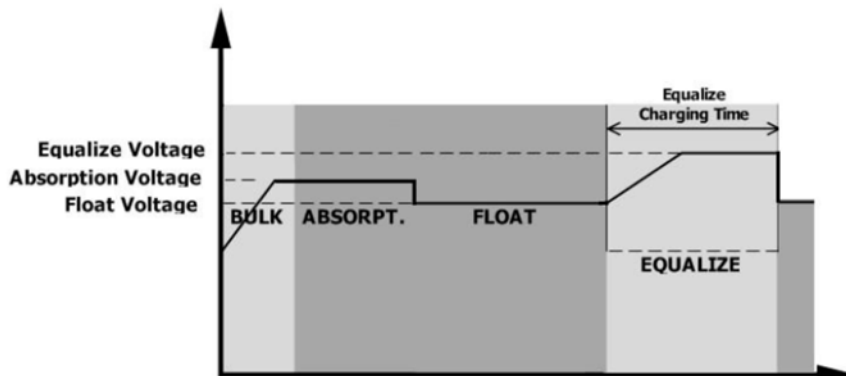
5.5 Опис Функції Вирівнювання Акумулятора

Функція вирівнювання акумулятора вбудована в контролер заряду. Вона усуває накопичення негативних хімічних ефектів, таких як стратифікація, коли концентрація кислоти на дні акумулятора більша, ніж на верхній частині. Вирівнювання також допомагає видалити кристали сульфату, що можуть утворитися на пластинах. Якщо залишити це без уваги, таке явище, яке називається сульфатацією, може знизити загальну ємність акумулятора. Тому рекомендується періодично проводити вирівнювання акумулятора. Щоб активувати функцію вирівнювання, необхідно спочатку активувати функцію вирівнювання акумулятора в налаштуваннях LCD, Програма 30. Потім можна застосувати цю функцію одним із наступних способів:

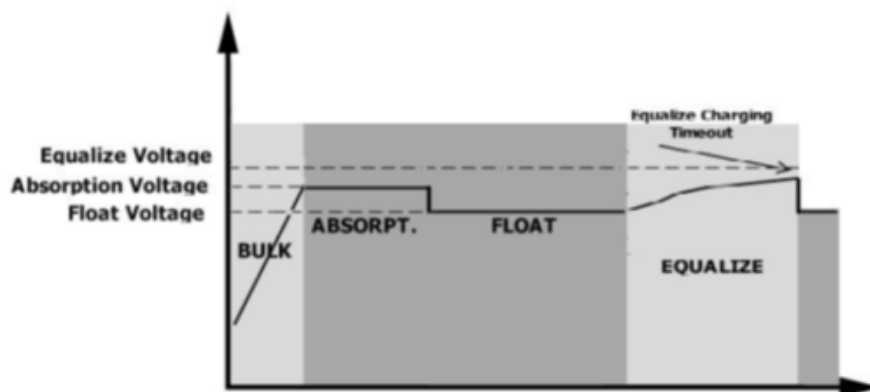
1. Встановити інтервал вирівнювання в Програмі 35.
2. негайно активувати вирівнювання в Програмі 36. Коли проводити вирівнювання. На етапі плаваючого заряду, коли встановлений інтервал вирівнювання (цикл вирівнювання акумулятора) досягається або вирівнювання активується негайно, контролер почне входити в Режим Вирівнювання.



Зарядка та тайм-аут вирівнювання у режимі вирівнювання контролер буде подавати електроенергію для заряджання акумулятора настільки, наскільки це можливо, доки напруга акумулятора не досягне рівня вирівнювання. Після цього застосовується регулювання напруги на постійному рівні, щоб підтримувати напругу акумулятора на рівні вирівнювання. Акумулятор залишатиметься в режимі вирівнювання, доки не завершиться встановлений таймер вирівнювання.



Однак, у режимі вирівнювання, якщо таймер вирівнювання завершується, а напруга акумулятора не досягає рівня вирівнювання, контролер зарядки продовжить час вирівнювання, доки напруга акумулятора не досягне необхідного рівня. Якщо напруга акумулятора все ще буде нижчою за рівень вирівнювання після завершення продовженого часу, контролер зарядки припинить вирівнювання та повернеться до стадії плаваючої зарядки.



5.6 Довідкові коди несправностей

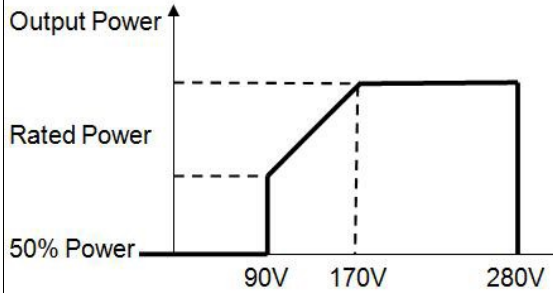
Код помилки	Подія несправності
01	Вентилятор заблокований, коли інвертор вимкнений
02	Перегрів
03	Напруга акумулятора занадто висока
04	Напруга акумулятора занадто низька
05	Коротке замикання виходу або перегрів виявлено внутрішніми компонентами перетворювача
06	Напруга виходу занадто висока
07	Перевантаження час вийшов
08	Напруга шини занадто висока
09	Не вдалося м'який запуск шини
51	Перевантаження або імпульс
52	Напруга шини занадто низька
53	Помилка м'якого запуску інвертора
55	Перевищення DC напруги на AC виході
57	Помилка датчика струму
58	Напруга виходу занадто низька
59	Напруга PV перевищує межі

5.7 Індикатор попереджень

Код попереджень	Подія попередження
01	Вентилятор заблокований, коли інвертор увімкнений.
02	Перегрів
03	Акумулятор перезаряджений
04	Низький рівень заряду батареї
07	Перевантаження
10	Зниження вихідної потужності
15	Низька енергія від PV
16	Високий AC вхід (>280VAC) під час м'якого запуску BUS
32	Помилка зв'язку між інвертором і панеллю дисплея
89	Вирівнювання батареї
6P	Батарея не підключена

Специфікації

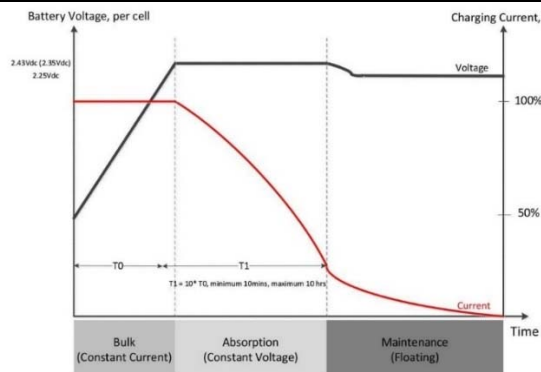
Таблиця 1. Специфікації режиму роботи від мережі

МОДЕЛЬ ІНВЕРТОРА	90023108 Інвертор SOROTEC REVO VM IV PRO-T 4KW/24V 120A MPPT, 60-450VDC гібридний сонячний	90023109 Інвертор SOROTEC REVO VM IV PRO-T 6KW/48V 120A MPPT, 60-450VDC гібридний сонячний
Форма хвилі вхідної напруги	Синусоїдальний (мережевий або генераторний)	
Номінальна вхідна напруга	230Vac	
Нижня межа напруги	170Vac \pm 7V (вузький діапазон); 90Vac \pm 7V (широкий діапазон)	
Напруга повернення до нижньої межі	180Vac \pm 7V (вузький діапазон); 100Vac \pm 7V (широкий діапазон)	
Висока напруга втрати	280Vac \pm 7V	
Висока напруга повернення втрати	270Vac \pm 7V	
Максимальна вхідна змінна напруга	300Vac	
Номінальна вхідна частота	50Гц / 60Гц (автовизначення)	
Низька втрата частоти	40 \pm 1Гц	
Частота повернення з низькими втратами	42 \pm 1Гц	
Частота з високими втратами	65 \pm 1Гц	
Частота повернення з високими втратами	63 \pm 1Гц	
Захист від короткого замикання на виході	Автоматичний вимикач	
Ефективність (лінійний режим)	>95% (Номинальне навантаження R, повністю заряджена батарея)	
Час передачі	10 мс типовий (широкий діапазон); 20 мс типово (вузький діапазон)	
Номинальна вихідна потужність: Коли вхідна напруга змінного струму падає до 170 В, вихідна потужність буде знижена		

Таблиця 2. Специфікації роботи режиму інвертора

МОДЕЛЬ ІНВЕРТОРА	90023108 Інвертор SOROTEC_REVO VM IV PRO-T 4KW/24V 120A MPPT, 60-450VDC гібридний сонячний	90023109 Інвертор SOROTEC_REVO VM IV PRO-T 6KW/48V 120A MPPT, 60-450VDC гібридний сонячний
Номинальна вихідна потужність	4000Вт	6000Вт
Форма виходу напруги	Чиста синусоїда	
Регулювання вихідної напруги	230Vac±5%	
Частота виходу	50Гц	
Пікова ефективність	93%	
Захист від перевантаження	5s@≥130% навантаження; 10s@105%~130% навантаження	
Потужність для збудження	2* номінальні потужності напруги 5 секунд	
Номинальна постійна напруга на вході	24Vdc	48Vdc
Напруга холодного старту	23.0Vdc	46.0Vdc
Низька напруга DC попередження@ навантаження < 50%	23.0Vdc	46.0Vdc
@ навантаження ≥ 50%	22.0Vdc	44.0Vdc
Низька напруга DC попередження повернення @ навантаження < 50%	23.5Vdc	47.0Vdc
@ навантаження ≥ 50%	23.0Vdc	46.0Vdc
Низька напруга відключення DC @ навантаження < 50%	21.5Vdc	43.0Vdc
@ навантаження ≥ 50%	21.0Vdc	42.0Vdc
Висока напруга відновлення DC	32Vdc	62Vdc
Висока напруга відключення DC	33Vdc	63Vdc
Власне споживання енергії	<35W	<50W

Таблиця 3. Специфікації режиму заряджання

Режим зарядки від мережі			
МОДЕЛЬ ІНВЕРТОРА		90023108 Інвертор SOROTEC_REVO VM IV PRO-T 4KW/24V 120A MPPT, 60-450VDC гібридний сонячний	90023109 Інвертор SOROTEC_REVO VM IV PRO-T 6KW/48V 120A MPPT, 60-450VDC гібридний сонячний
Алгоритм зарядки		3-кроковий	
АС зарядний струм (Max)		100A(@VI/P=230Vac)	
Напруга основного заряджання	Кислотний акумулятор	29.2Vdc	58.4Vdc
	AGM / Gel	28.2Vdc	56.4Vdc
Напруга плаваючого заряду		27Vdc	54Vdc
Крива зарядки			
Режим сонячної зарядки MPPT			
МОДЕЛЬ ІНВЕРТОРА		90023108 Інвертор SOROTEC_REVO VM IV PRO-T 4KW/24V	90023109 Інвертор SOROTEC_REVO VM IV PRO-T 6KW/48V
Макс. потужність фотоелектричної системи		5000Вт	7000Вт
Номінальна фотоелектрична напруга		320Vdc	360Vdc
Пускова напруга		70Vdc +/- 10Vdc	
Діапазон напруги фотоелектричної матриці		60-450Vdc	
Макс. вхідний струм PV		27A	
Макс. напруга відкритого кола PV		500Vdc	
Макс. зарядний струм (зарядний пристрій АС + сонячний зарядний пристрій)		120A	

Таблиця 4. Загальні характеристики

МОДЕЛЬ ІНВЕРТОРА	90023108 Інвертор SOROTEC_REVO VM IV PRO-T 4KW/24V	90023109 Інвертор SOROTEC_REVO VM IV PRO-T 6KW/48V
Робочий діапазон температур:	-10°C ~ 50°C	
Температура зберігання:	-15°C ~ 60°C	
Вологість:	5% to 95% Відносна вологість (без конденсації)	
Розміри (Г/Ш/В), мм:	127*313*466	
Вага нетто, кг:	9.4	10.7
Гарантійний термін	1 рік	
Виробник	ШЕНЬЧЖЕНЬ СОРО ЕЛЕКТРОНІКС КО, ЛТД., Адреса: Білдінг В22 Тантоу Вест Індастріал Парк Сонган Таун Баоань Дістрікт Шеньчжень, КИТАЙ.	
Імпортер-постачальник	ТОВ "СОФІЛАЙТ" 04073, м.Київ, ул.С.Скляренко,буд17.	

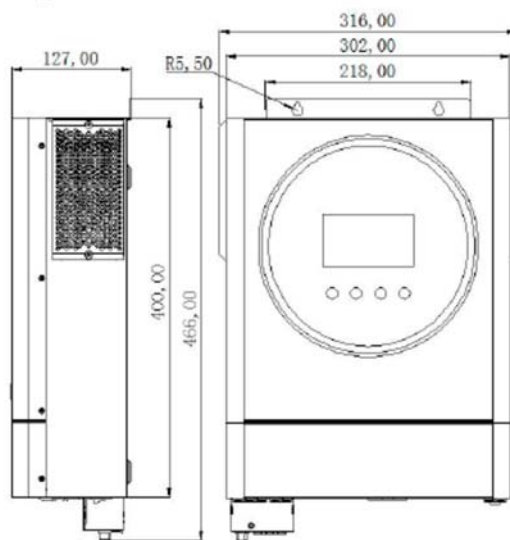
6. Усунення несправностей

Проблема	LCD/LED/Зумер	Пояснення / Можлива причина	Що робити
Прилад вимикається автоматично під час процесу запуску.	LCD/LED та зумер активні протягом 3 секунд, а потім повністю вимикаються.	The battery voltage is too low (<1.91V/Cell)	Перезарядити батарею. Замінити батарею.
Немає реакції після ввімкнення живлення.	Без індикації.	Напруга батареї занадто низька (<1.4V/елемент). Внутрішній запобіжник	Зверніться у сервісний центр для заміни запобіжника. Перезарядити батарею. Замінити батарею.
Електромережа є, але прилад працює в режимі батареї.	Напруга на вході відображається як 0 на LCD, а зелений LED блимає.	Захисний пристрій входу спрацював.	Перевірте, чи вимкнений автоматичний вимикач АС і чи добре підключено АС проводку.
	Зелений LED блимає.	Низька якість змінного струму (мережа або генератор).	Перевірте, чи проводи АС занадто тонкі і/або занадто довгі. Перевірте, чи працює генератор (якщо використовується) або чи правильне налаштування діапазону вхідної напруги.
	Зелений LED блимає.	Встановіть «SUB» (сонячна енергія першою) як пріоритет джерела живлення.	Змініть пріоритет джерела живлення на «USB» (спочатку мережа).
Коли пристрій увімкнено, внутрішнє реле багаторазово вмикається та вимикається.	РК-дисплей і світлодіоди блимають	Акумулятор відключений.	Перевірте, чи добре підключено дроти акумулятора.
Зумер безперервно подає звуковий сигнал і горить червоний світлодіод.	Код помилки 07	Помилка перевантаження. Інвертор перевантажений на 110%, і час закінчився.	Зменшіть підключене навантаження, вимкнувши деяке обладнання.
		Якщо вхідна напруга PV вища за специфікацію, вихідна потужність буде знижена. У цей час, якщо підключене навантаження перевищує вихідну потужність, це спричинить перевантаження.	Зменшіть кількість фотоелектричних модулів у серії або підключене навантаження.
	Код помилки 05	Коротке замикання виходу.	Перевірте, чи добре підключено проводку, і усуньте ненормальне навантаження.
		Температура внутрішнього компонента перетворювача понад 120°C.	Перевірте, чи не заблоковано повітряний потік пристрою, чи температура навколишнього середовища занадто висока.
Сигналізація: Зумер постійно	Код помилки 02	Внутрішня температура компонента інвертора перевищує 100°C.	
		Батарея перезаряджена.	
Сигналізація: Зумер постійно	Код помилки 03	Батарея перезаряджена.	Звернутися до сервісного центру.

сигналізує, а червоний світлодіод горить.		Напруга батареї занадто висока.	Перевірте, чи відповідають специфікації та кількість батарей вимогам.
	Код помилки 01	Помилка вентилятора.	Заміна вентилятора.
	Код помилки 06/58	Аномальний вихід (Напруга інвертора нижче 190В або вище 260В).	Зменште підключене навантаження. Звернутися до сервісного центру.
	Код помилки 08/09/53/57	Внутрішні компоненти вийшли з ладу.	Звернутися до сервісного центру.
	Код помилки 51	Перевантаження або імпульсний струм.	Перезапустіть пристрій; якщо помилка повторюється, зверніться до сервісного центру.
	Код помилки 52	Напруга на шині занадто низька.	
	Код помилки 55	Незбалансована вихідна напруга.	
	Код помилки 59	Напруга PV-входу перевищує специфікацію.	Зменште кількість PV-модулів у серії.

7. Малюнок розмірів для установки

Примітка: наступне зображення є лише схематичним для обладнання. Якщо фактичний корпус не відповідає схемі через структурне оновлення, про це буде попереджено заздалегідь. Одиниці виміру: мм



ГАРАНТІЙНИЙ ТАЛОН

Повна назва продавця	Назва товару, номер партії, дата виробництва	Дата та місце покупки	Печатка продавця	Підпис продавця