

Посібник користувача

**Solarverse Ampere Duo 6kW 48V 1 MPPT Wi-Fi 220V 1Ph
(SV6048AD)**

Версія: 1.3

ЗМІСТ

ПРО ЦЕЙ ПОСІБНИК КОРИСТУВАЧА	1
Призначення	1
Застосування	1
ІНСТРУКЦІЇ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ	1
ВСТУП	2
Особливості	2
Базова конфігурація системи	2
Огляд продукту	3
Розпакування та огляд	4
Підготовка	4
Встановлення	5
Підключення батареї	5
Підключення входу/виходу змінного струм	7
Підключення сонячних панелей	8
Фінальне збирання	10
Способи підключення	10
Сигнал сухого контакту	11
ЕКСПЛУАТАЦІЯ	12
Увімкнення/Вимкнення живлення	12
Операційна панель та LCD-дисплей	12
Індикатори LCD-дисплея	13
Налаштування LCD-дисплея	17
Відображення налаштувань дисплею	37
Опис режиму роботи	43
Коди помилок	47
Індикатор попередження про несправність	48
ОЧИСТКА ТА ОБСЛУГОВУВАННЯ ВБУДОВАННОГО КОМПЛЕКТУ ЗАХИСТУ ВІД ПИЛУ	49
Огляд	49
Очистка та обслуговування	49
БАЛАНСУВАННЯ БАТАРЕЇ	50
ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ	52
Таблиця 1 Технічні характеристики лінійного режиму	52
Таблиця 2 Технічні характеристики інверторного режиму	53
Таблиця 3 Специфікації режиму заряджання	54
Таблиця 4 Загальні параметри	55
УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ	56
Додаток I: Встановлення зв'язку BMS	58
Додаток II: Посібник по роботі з Wi-Fi на віддаленій панелі	66

ПРО ЦЕЙ ПОСІБНИК КОРИСТУВАЧА

Призначення

У цьому посібнику описано збірку, установку, роботу та усунення несправностей даного пристрою. Будь ласка, уважно прочитайте цей посібник перед установкою та експлуатацією. Збережіть цей посібник для подальшого використання.

Застосування

Цей посібник користувача містить інструкції з техніки безпеки та встановлення, а також інформацію про інструменти та підключення.

ІНСТРУКЦІЇ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ



ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Цей розділ містить важливі інструкції з безпеки та експлуатації. Прочитайте та збережіть цю інструкцію для використання в майбутньому.

1. Перед використанням пристрою прочитайте всі інструкції та попереджувальні позначки на пристрої, батареях і всі відповідні розділи цього посібника.
2. **УВАГА** --Щоб зменшити ризик отримання травми, заряджайте лише свинцево-кислотні, гелеві або LiFePO4 акумулятори глибокого циклу. Батареї інших типів можуть вибухнути, спричинивши травми та пошкодження.
3. Не розбирайте пристрій. Віднесіть його до кваліфікованого сервісного центру, коли потрібне технічне обслуговування або ремонт. Неправильна повторна збірка може призвести до ризику ураження електричним струмом або пожежі.
4. Щоб зменшити ризик ураження електричним струмом, від'єднайте всі дроти, перш ніж виконувати будь-які роботи з технічного обслуговування чи чищення. Вимкнення пристрою не зменшить цей ризик.
5. **УВАГА** – Лише кваліфікований персонал може встановлювати цей пристрій з батареєю.
6. **НІКОЛИ** не заряджайте замерзлу батарею.
7. Для оптимальної роботи цього інвертора/зарядного пристрою дотримуйтеся необхідних специфікацій, щоб вибрати відповідний розмір кабелю. Дуже важливо правильно експлуатувати цей інвертор/зарядний пристрій.
8. Будьте дуже обережні під час роботи з металевими інструментами на батареях або біля них. Існує потенційний ризик виникнення іскри при падінні інструменту або короткого замикання батарей чи інших електричних частин, що може спричинити вибух.
9. Будь ласка, суворо дотримуйтеся процедури встановлення, коли ви хочете від'єднати клема змінного або постійного струму. Будь ласка, зверніться до розділу ІНСТАЛЯЦІЯ цього посібника для отримання детальної інформації.
10. Запобіжники призначені для захисту від перевантаження по струму для живлення батареї.
11. ІНСТРУКЦІЇ ЩОДО ЗАЗЕМЛЕННЯ - Цей інвертор/зарядний пристрій має бути підключено до системи постійного заземлення. Встановлюючи цей інвертор, обов'язково дотримуйтеся локальних вимог і правил.
12. **НІКОЛИ** не допускайте короткого замикання виходу змінного струму та на вході постійного струму. **ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ** підключатися до мережі при короткому замиканні на вході постійного струму.
13. **Попередження!!** Лише кваліфіковані спеціалісти можуть обслуговувати цей пристрій. Якщо помилки не зникають після дій зазначених у таблиці усунення несправностей, надішліть цей інвертор/зарядний пристрій назад місцевому дилеру або в сервісний центр для обслуговування.
14. **УВАГА:** Оскільки цей інвертор не ізолюваний, прийнятні лише три типи сонячних панелей (PV-модулів): монокристалічні, полікристалічні А-класу та CIGS-модулі. Щоб уникнути несправності, не

підключайте до інвертора сонячні панелі з можливим витоком струму. Наприклад, заземлені сонячні панелі спричинять витік струму до інвертора. При використанні CIGS-модулів переконайтеся, що відсутнє заземлення.

15. УВАГА: Рекомендується використовувати фотоелектричну розподільну коробку із захистом від перенапруги. Інакше це призведе до пошкодження інвертора, коли на фотоелектричних модулях відбудеться розряд блискавки.

ВСТУП

Це багатофункціональний компактний інвертор/зарядний пристрій, що поєднує в собі функції інвертора, сонячного зарядного пристрою MPPT і зарядного пристрою для батареї, щоб забезпечити безперебійне живлення. Його LCD-дисплей оснащений налаштованими користувачем і легкодоступними кнопками за допомоги яких можна налаштувати такі параметри, струм зарядки батареї, пріоритет змінного/сонячного зарядного пристрою та прийнятну вхідну напругу на основі різних програм.

Особливості

- Інвертор із чистою синусоїдальною хвилею
- Індикатор у вигляді світлодіодного кільця з можливістю налаштування RGB-підсвічування
- Сенсорна кнопка з 4.3-дюймовим кольоровим LCD-дисплеєм
- Вбудований Wi-Fi для мобільного моніторингу (потрібен застосунок)
- Підтримка USB-функції «On-the-Go»
- Вбудований захист від пилу
- Комунікаційні порти для (RS485, CAN-BUS, RS232)
- Конфігурований діапазон вхідної напруги для побутових приладів та персональних комп'ютерів через налаштування на LCD-дисплеї
- Налаштовуваний таймер використання виходу та пріоритизації
- Конфігурація струму зарядки на основі застосунків через налаштування на LCD-дисплеї
- Конфігурація струму заряджання батареї основі застосунків через налаштування на LCD-дисплеї
- Сумісність з напругою від мережі або потужністю генератора

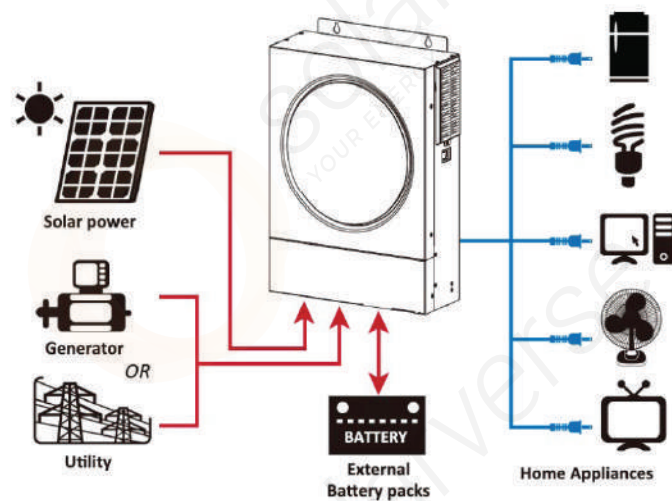
Базова конфігурація системи

Наступна ілюстрація показує базове застосування цього інвертора/зарядного пристрою. Також включає наступні пристрої для повного функціонування системи:

- Генератор або електромережу
- Сонячні панелі

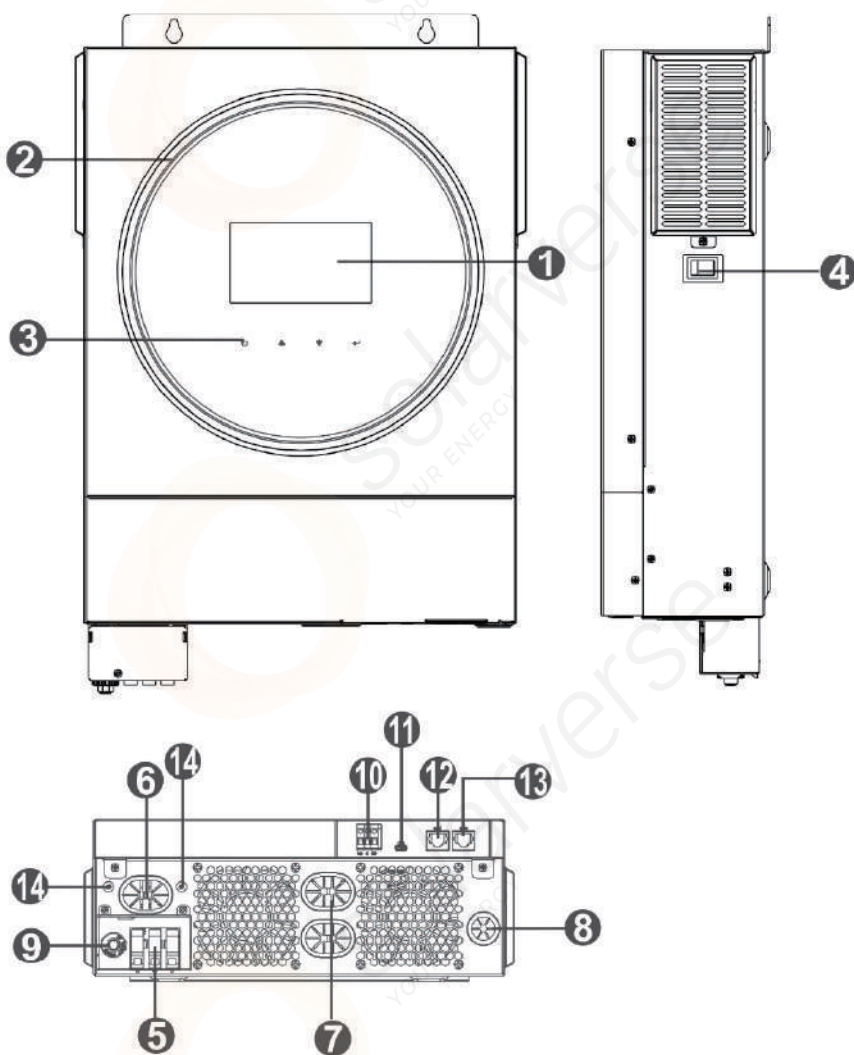
Проконсультуйтеся з вашим системним інтегратором щодо інших можливих конфігурацій системи в залежності від ваших вимог.

Цей інвертор може живити всі види побутових або офісних приладів, включаючи навантаження з індуктивними елементами, такими як люмінесцентні лампи, вентилятори, холодильники та кондиціонери.



Малюнок 1 Гібридна система живлення

Огляд продукту



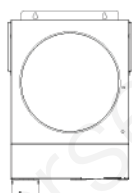
1. LCD-дисплей
2. Світлодіодна RGB панель (більш детально див. розділ налаштування LCD)
3. Функціональні сенсорні кнопки
4. Вимикач живлення
5. Вхід змінного струму
6. Вихід змінного струму

7. Вхід для батареї
8. Вхід для фотомодулів (сонячних панелей)
9. Автоматичний вимикач
10. Сухий (вільний) контакт
11. USB-порт: для порту зв'язку та порт з функцією USB
12. Порт зв'язку RS-232
13. Порт BMS: CAN, RS-485 або RS-232
14. Заземлення виходу

ВСТАНОВЛЕННЯ

Розпакування та огляд

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



Інвертор



Посібник



CD- диск



Кабель RS-232

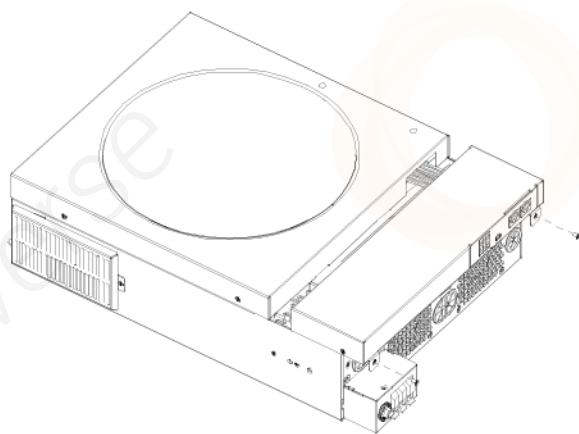


DC запобіжник

користувача

Підготовка

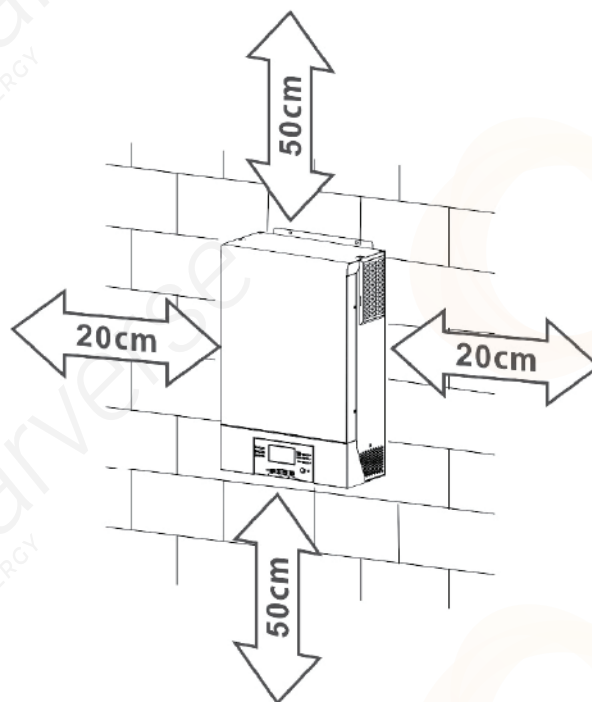
Перед підключенням усіх проводів зніміть нижню кришку, відкрутивши два гвинти. При знятті нижньої кришки будьте обережні і від'єднайте кабель, як показано нижче.



Встановлення

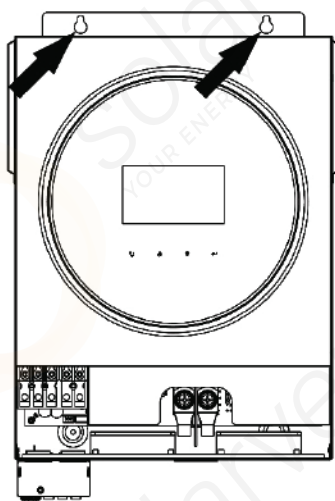
Візьміть до уваги наступні моменти перед вибором місця для встановлення:

- Не монтуйте інвертор на легкозаймисті будівельні матеріали.
- Монтуйте на міцну поверхню.
- Встановіть цей інвертор на рівні очей, щоб забезпечити можливість читання LCD-дисплея у будь-який час.
- Температура навколишнього середовища повинна бути в межах від 0°C до 55°C для забезпечення оптимальної роботи.
- Рекомендоване положення для встановлення — вертикально прикріпити до стіни.
- Обов'язково дотримуйтесь відстані до інших предметів та поверхонь, як показано на правій схемі, щоб забезпечити достатнє тепловідведення та мати достатньо місця для зняття проводів.



⚠ ПІДХОДИТЬ ДЛЯ МОНТАЖУ ТІЛЬКИ НА БЕТОННІЙ АБО ІНШІЙ НЕГОРЮЧІЙ ПОВЕРХНІ.

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

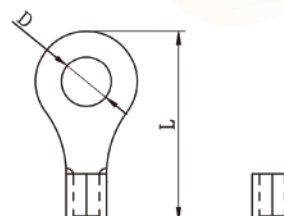


Підключення батареї

УВАГА: Для безпечної експлуатації та відповідності нормативним вимогам необхідно встановити окремий захист від перевантаження постійного струму або пристрій відключення між акумулятором та інвертором. У деяких випадках може не вимагатися наявність пристрою відключення, однак все одно необхідно встановити захист від перевантаження по струму. Будь ласка, зверніться до типових значень струму в таблиці нижче для вибору відповідного запобіжника або автоматичного вимикача.

УВАГА! Усі електромонтажні роботи повинні виконуватися кваліфікованим персоналом.

Кільцева клема:



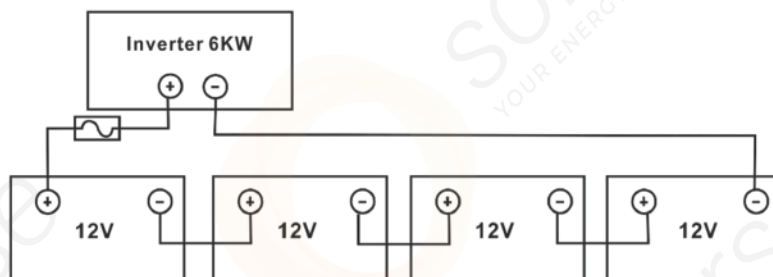
УВАГА! Для безпеки системи та ефективної роботи дуже важливо використовувати відповідний кабель для підключення батареї. Щоб зменшити ризик травмування, будь ласка, використовуйте рекомендований нижче кабель і розмір клем.

Рекомендовані розміри кабелю для батареї та клем:

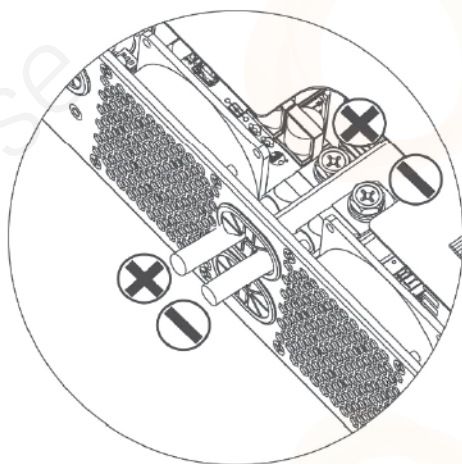
Модель	Типова сила струму	Розмір проводу	Кабель мм²	Кільцева клемма		Значення крутного моменту
				Розміри		
				Г (мм)	Д (мм)	
6кВт	129.6А	1*2AWG	38	8.4	39.2	
		2*4AWG	25	8.4	33.2	

1. Будь ласка, виконайте наведені нижче дії, щоб підключити акумулятор:

Модель 6 кВт підтримує систему 48 В постійного струму. Підключіть усі акумуляторні батареї, як вказано нижче. Рекомендовано підключити акумулятор ємністю мінімум 200 А·год для моделі 6 кВт.



2. Для моделі 6 кВт в залежності від розміру кабелю (див. таблицю рекомендованих розмірів кабелів). Приєднайте кільцеві клем до проводів батареї та закріпіть його на клемній колодці батареї, затягнувши болти належним чином. Значення крутного моменту див. у розмірі кабелю батареї. Переконайтеся, що полярність як на батареї, так і на інверторі підключена правильно, а кільцеві клем закріплені на клеммах батареї.



6кВт

(використання 2 кабелів батареї)



ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Небезпека ураження електричним струмом.

Встановлення повинно виконуватись з обережністю через високу напругу батареї.



УВАГА!! Не розміщуйте нічого між клемми інвертора та кільцевими клемми, щоб уникнути перегріву

УВАГА! Не наносьте на клемми антиоксидантну речовину, поки вони не будуть надійно затягнуті.

УВАГА! Перед остаточним підключенням постійного струму або замиканням вимикача/роз'єднувача постійного струму переконайтеся, що плюс (+) з'єднаний з плюсом (+), а мінус (-) – з мінусом (-).

Підключення входу/виходу змінного струму

УВАГА!! Перед підключенням до джерела живлення змінного струму, будь ласка, встановіть **окремий** автоматичний вимикач змінного струму між інвертором і джерелом змінного струму. Це забезпечить можливість надійного відключення інвертора під час технічного обслуговування та повний захист від перевантаження змінного струму. Рекомендоване значення автоматичного вимикача - 50A для моделі 6кВт.

УВАГА!! Є два блоки клем з маркуванням "IN" і "OUT". Будь ласка, не плутайте вхідні та вихідні з'єднувачі.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ! Усі електромонтажні роботи повинні виконуватися кваліфікованим персоналом.

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

Рекомендовані вимоги до кабелю для проводів змінного струму

Модель	Калібр	Кабель (мм ²)	Значення крутного моменту
6кВт	10 AWG	6	1.2 Нм

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

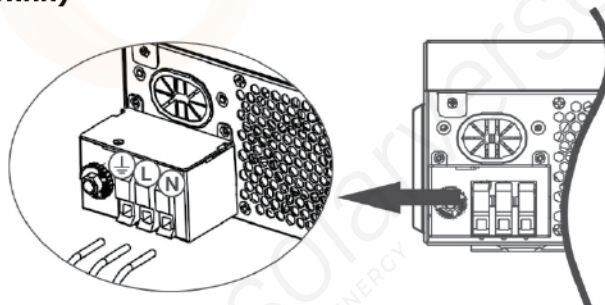
1. Перш ніж підключати вхід/вихід змінного струму, обов'язково спочатку увімкніть пристрій захисту постійного струму або роз'єднувач.
2. Зніміть приблизно 10 мм ізоляційної втулки для п'яти гвинтових клем.
3. Вставте вхідні дроти змінного струму відповідно до полярності, зазначеної на клемній колодці, і затягніть гвинти клем. Обов'язково спочатку під'єднайте дріт заземлення (⏏).



→ **Ground (жовто-зелений)**

L → **LINE (коричневий або чорний)**

N → **Neutral (блакитний)**



ПОПЕРЕДЖЕННЯ:

Переконайтеся, що джерело змінного струму відключене перед тим, як приступати до підключення кабелів до пристрою.

4. Цей інвертор оснащений подвійним виходом. На вихідному порту є чотири термінали (L1/N1, L2/N2). Другий вхід налаштовується за допомогою програми LCD або програмного забезпечення моніторингу для вмикання та вимикання другого виходу. Додаткову інформацію див. у розділі «Налаштування LCD-дисплея».

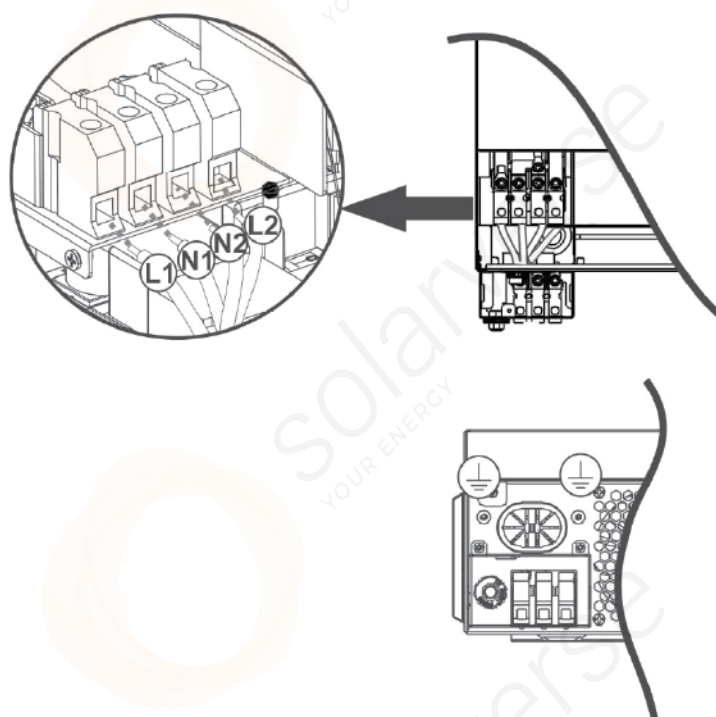
Вставте дроти виходу змінного струму відповідно до полярності, вказаної на клемній колодці, і затягніть гвинти клем. Підключіть спочатку захисний провідник PE (⏏).



→ **Ground (жовто-зелений)**

L1 → **LINE (коричневий або чорний)**

N1 → **Neutral (blue)**
L2 → **LINE (коричневий або чорний)**
N2 → **Neutral (блакитний)**



1. Переконайтеся, що дроти надійно підключені.

УВАГА: Прилади, такі як кондиціонер, потребують принаймні 2-3 хвилини для повторного запуску, оскільки необхідно мати достатньо часу для збалансування холодоагенту всередині контурів. Якщо відбудеться короткочасне зникнення електропостачання, а потім його відновлення, це може пошкодити ваші підключені прилади. Щоб уникнути такого пошкодження, перед встановленням переконайтеся у виробника кондиціонера, чи обладнаний він функцією затримки часу. В іншому випадку, цей інвертор/зарядний пристрій спричинить помилку перевантаження та відключить вихід для захисту вашого приладу, але іноді це все одно може призвести до внутрішнього пошкодження кондиціонера.

Підключення сонячних панелей

УВАГА: Перед підключенням до сонячних панелей, будь ласка, встановіть **окремий** автоматичний вимикач постійного струму між інвертором та сонячними панелями.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ! Для безпеки системи та ефективної роботи дуже важливо використовувати відповідний кабель для підключення сонячних модулів. Щоб зменшити ризик травм, будь ласка, використовуйте належний рекомендований розмір кабелю, зазначений нижче.

Модель	Розмір проводу	Кабель (мм ²)	Значення крутного моменту (макс.)
6KW	1 x 12AWG	4	1.2 Нм

ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Оскільки цей інвертор є неізолюваним, прийнятні лише модулі: монокристалічні та полікристалічні з класом А та модулі CIGS. Щоб уникнути несправності, не підключайте фотоелектричні модулі з можливим витоком струму до інвертора. Наприклад, заземлені фотоелектричні модулі призведуть до витоку струму на інвертор. При використанні модулів CIGS переконайтеся, що НЕМАЄ заземлення.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Необхідно використовувати фотоелектричну розподільну коробку із захистом від перенапруги. В іншому випадку це призведе до пошкодження інвертора, коли на PV-модулях (сонячних панелях) станеться розряд блискавки.

Вибір сонячних панелей:

Під час вибору відповідних сонячних панелей, будь ласка, враховуйте наступні параметри:

1. Напруга холостого ходу (Voc) сонячних панелей не повинна перевищувати максимальну напругу холостого ходу фотоелектричної матриці інвертора.
2. Напруга холостого ходу (Voc) сонячних панелей повинна бути вищою за мінімальну напругу батареї.

МОДЕЛЬ ІНВЕРТОРА	6кВт
Макс. потужність PV матриці	6000Вт
Макс. напруга PV матриці	500В постійного струму
Діапазон напруги PV матриці MPPT	60В~450В постійного струму
Напруга при запуску	60В +/- 10В постійного струму
Макс. PV струм	27А

Візьмемо як приклад сонячну панель потужністю 250 Вт. Після врахування двох вищезазначених параметрів рекомендовані конфігурації панелей наведено в таблиці нижче.

Специфікація сонячної панелі (референс) - 250Wp - Vmp: 30.1Vdc - Imp: 8.3A - Voc: 37.7Vdc - Isc: 8.4A - Комірки: 60	СОНЯЧНИЙ ВХІД	Кількість панелей	Загальна вхідна потужність
	Мін. у серії: 2 шт., макс. у серії: 12 шт.		
	2 шт. в серії	2 шт	500Вт
	4 шт. в серії	4 шт	1000Вт
	6 шт. в серії	6 шт	1500Вт
	8 шт. в серії	8 шт	2000Вт
	12 шт. в серії s	12 шт	3000Вт
	8 шт. в серії та 2 комплекти паралельно	16 шт	4000Вт
	10 шт. в серії та 2 комплекти паралельно	20 шт	5000Вт
	11 шт. в серії та 2 комплекти паралельно (тільки для моделі 6 кВА)	22 шт	5500Вт
	12 шт. в серії та 2 комплекти паралельно (тільки для моделі 6 кВА)	24 шт	6000Вт

Візьмемо як приклад сонячну панель потужністю 555 Вт. Після врахування двох параметрів рекомендовані конфігурації панелей наведено в таблиці нижче.

Специфікація сонячної панелі (референс) - 555Wp - Imp: 17.32A - Voc: 38.46Vdc - Isc: 18.33A - Комірки: 110	СОНЯЧНИЙ ВХІД	Кількість панелей	Загальна вхідна потужність
	Мін. у серії: 2 шт., макс. у серії: 11 шт.		
	2 шт. в серії	2 шт	1110Вт
	4 шт. в серії	4 шт	2220Вт
	6 шт. в серії	6 шт	3330Вт
	8 шт. в серії	8 шт	4440Вт
	10 шт. в серії (тільки для моделі 6 кВА)	10 шт	5550Вт
	11 шт. в серії (тільки для моделі 6 кВА)	11 шт	6000Вт

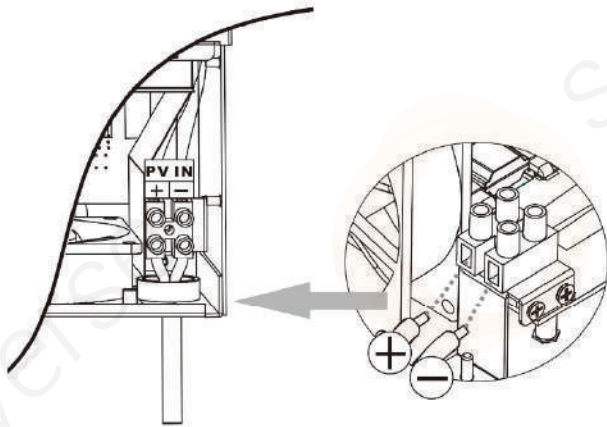
Підключення сонячних панелей

Підключення проводів фотоелектричного модуля Виконайте наступне, щоб підключити фотоелектричний модуль:

1. Зніміть приблизно 7 мм ізоляційної муфти з та + та - проводів.
2. Рекомендуємо використовувати наконечники шнурків на проводах для оптимальної продуктивності.
3. Перевірте полярність з'єднань проводів від PV-модулів до вхідних гвинтових клем PV. Підключіть дроти, як показано на малюнку нижче.

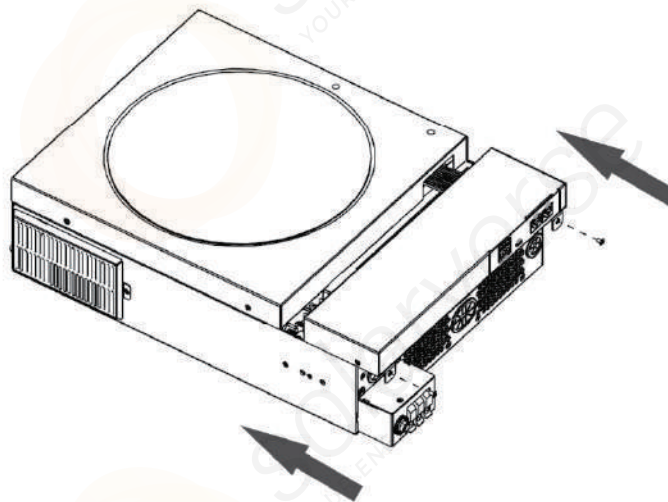
Рекомендований інструмент: викрутка 4 мм.





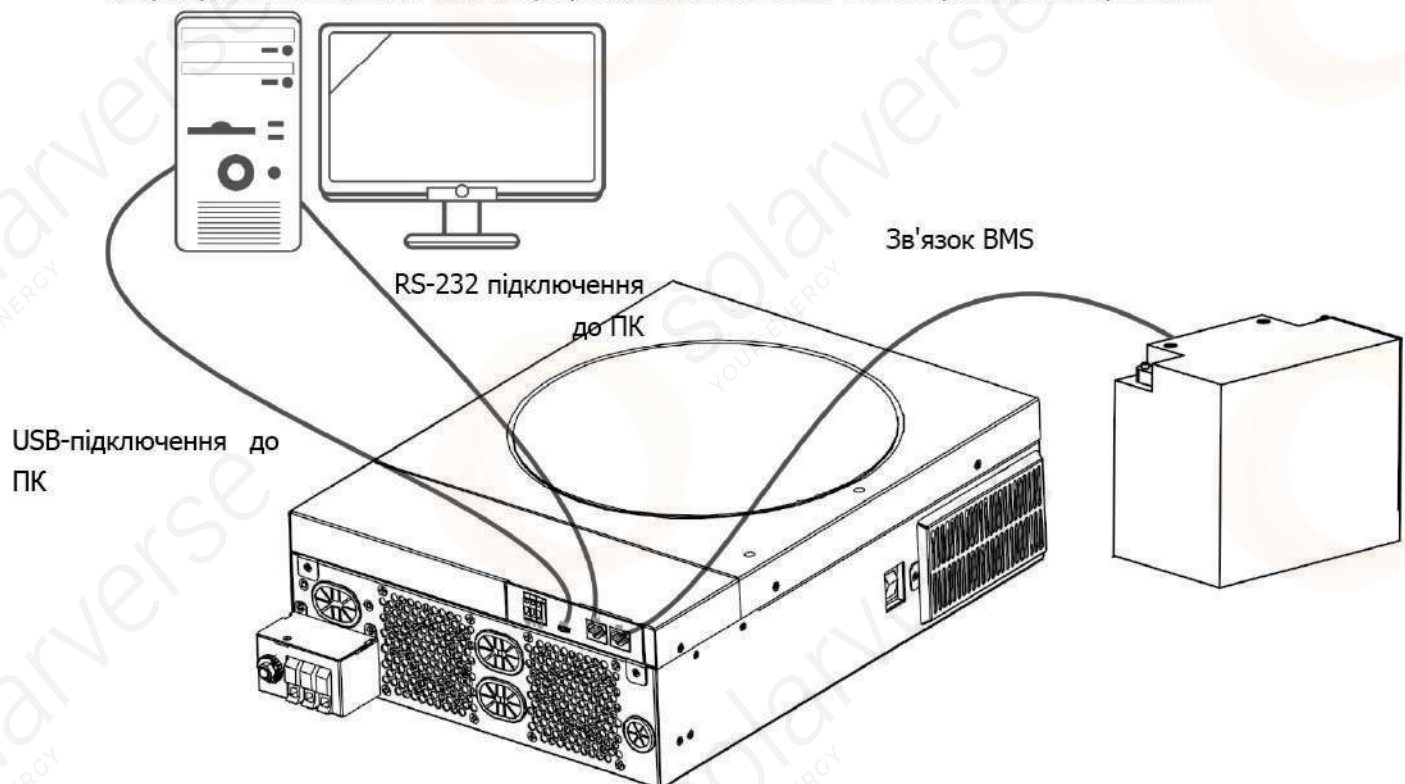
Фінальне збирання

Після підключення всіх проводів, встановіть нижню кришку назад, закрутивши два гвинти, як показано на схемі нижче.



Способи підключення

Дотримуйтесь наведеного нижче графіка для підключення всіх комунікаційних проводів.

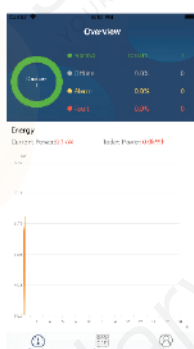


Послідовне з'єднання

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

Wi-Fi підключення

Цей пристрій оснащено передавачем Wi-Fi. Передавач Wi-Fi забезпечує бездротову комунікацію між автономними інверторами та платформою моніторингу. Користувачі можуть отримувати доступ до моніторингу та керувати інвертором за допомогою завантаженого застосунку. Ви можете знайти застосунок "WatchPower" в Apple® Store або "WatchPower Wi-Fi" у Google® Play Store. Усі дані та параметри зберігаються в iCloud. Для швидкого встановлення та налаштування, будь ласка, перегляньте Додаток II.



Підключення BMS

Для підключення літєвої батареї необхідно придбати спеціальний комунікаційний кабель. Для отримання детальної інформації по встановленню та підключенню BMS, будь ласка, перегляньте Додаток I – Підключення BMS.

Сигнал сухого контакту

На передній панелі є один сухий контакт (3A/250VAC). Він може бути використаний для подачі сигналу на зовнішній пристрій, коли напруга акумулятора досягає небезпечного рівня.

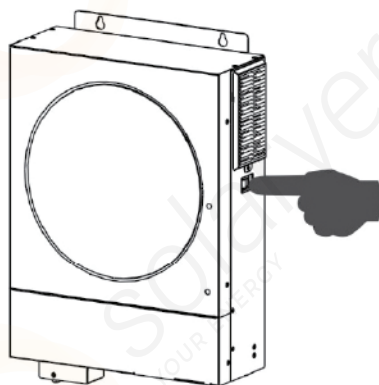
Статус пристрою	Умова			Порт сухого контакту:	
				 NC C NO	NC & C
Живлення вимкнено	Пристрій вимкнено, живлення немає			Зачинено	Відчинено
Живлення увімкнено	Живлення від мережі			Зачинено	Відчинено
	Живлення від батареї або сонячних панелей	Програма 01 встановлена як USB (пріоритет мережі)	Напруга батареї < Попередження про низьку напругу DC	Відчинено	Зачинено
			Напруга батареї > Встановлення значення у Програмі 13 або зарядка	Зачинено	Відчинено

			батареї досягла плаваючої стадії		
		Програма 01 встановлення як SBU (пріоритет батареї) або SUB (пріоритет сонячних панелей)	Напруга батареї < Встановлення значення у Програмі 12	Відчинено	Зачинено
			Напруга батареї > Встановлення значення у Програмі 13 або зарядка батареї досягла плаваючої стадії	Зачинено	Відчинено

ЕКСПЛУАТАЦІЯ

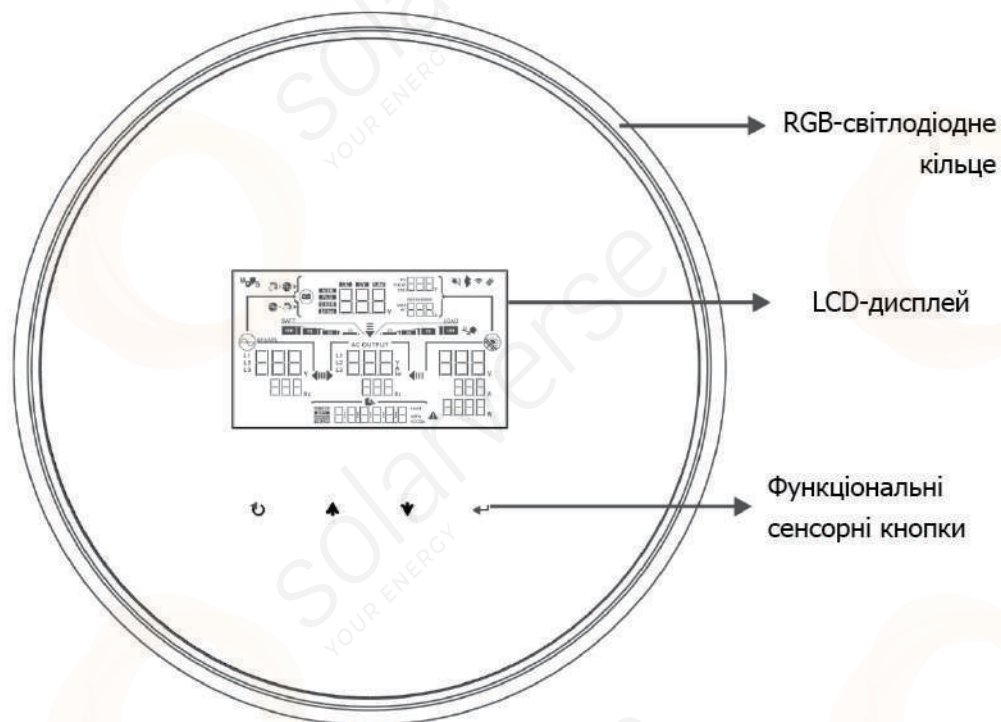
Увімкнення/Вимкнення живлення

Після правильного монтажу пристрою та надійного підключення батарей просто натисніть перемикач "Увімк./Вимк." для увімкнення пристрою.



Операційна панель та LCD-дисплей

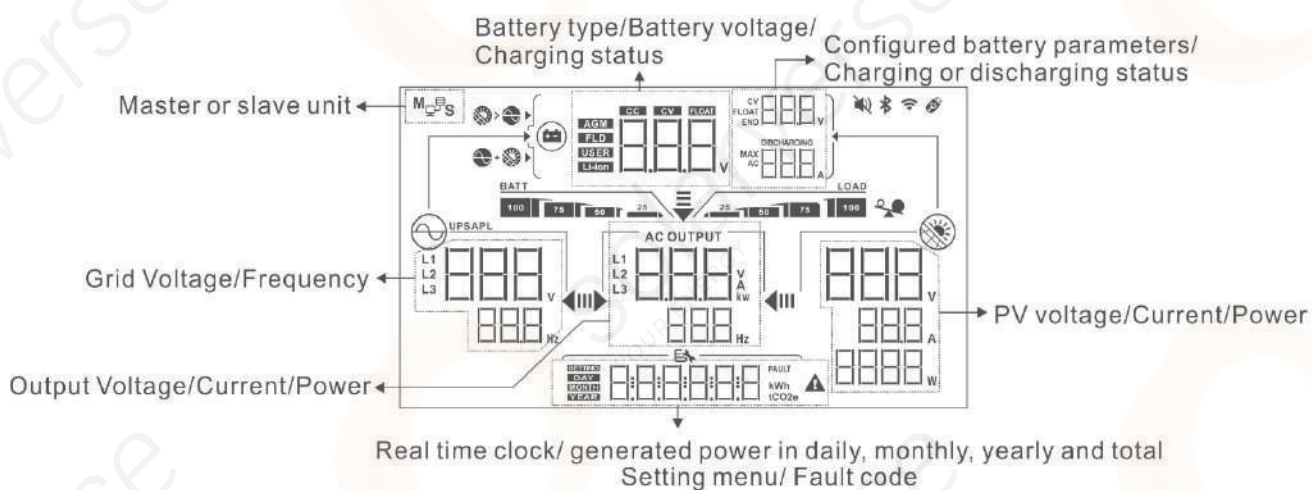
Операційна LCD-панель, наведена на схемі нижче, включає одне RGB-світлодіодне кільце, чотири сенсорні функціональні кнопки та LCD-дисплей для відображення інформації про стан роботи та вхідну/вихідну потужність.



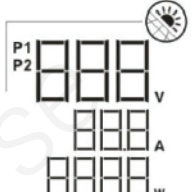
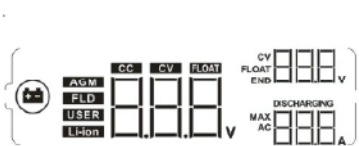
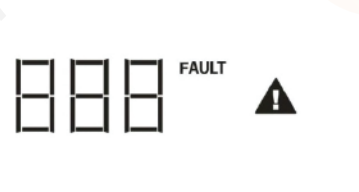
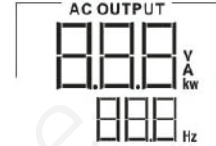
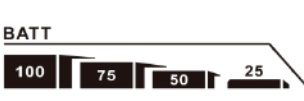
Функціональні сенсорні кнопки

Функціональна кнопка	Опис
↻	ESC
	Налаштування USB-функції
⬆	Up
⬇	Down
⬅	Enter

Індикатори LCD-дисплея



Індикатор	Опис функції
Інформація про джерело живлення	

	Індикатор вхідної напруги та частоти змінного струму.	
	Індикатор напруги, струму та потужності сонячних панелей (PV).	
	Індикатор напруги батареї, стадії заряджання, налаштовані параметри батареї, а також струм заряджання або розряджання.	
Програма конфігурації та інформація про несправності		
	Індикатор програм налаштувань.	
	Індикатор попередження та коду несправності. Попередження:  блимаючий індикатор з кодом. Помилка:  блимаючий індикатор з кодом помилки.	
Інформація про вихідні параметри		
	Індикатор вихідної напруги, навантаження в ВА, навантаження у Ватах та вихідну частоту.	
	Блимаючий ІНДИКАТОР, який вказує на пристрій із вихідним сигналом змінного струму та налаштування програм 60, 61 або 62, що відрізняються від налаштувань за замовчуванням.	
Інформація про батарею		
	Вказує рівень заряду батареї за такими діапазонами: 0-24%, 25-49%, 50-74% і 75-100% у режимі батареї та статус заряджання в режимі від мережі.	
Під час заряджання батареї відображається стан заряду батареї.		
Статус	Напруга батареї	LCD-дисплей
Режим постійного струму/ Режим постійної напруги	<2 В/комірка	4 індикатори блимають по черзі
	2 ~ 2.083 В/комірку	Світиться правий індикатор, а інші три індикатори блимають по черзі.
	2.083 ~ 2.167 В/комірку	Два індикатори світяться, а інші два індикатори блимають по черзі.
	> 2.167 В/комірку	Три праві індикатори світяться, а ліва блимає.
Плаваючий режим (Floating). батареї повністю заряджені.		4 індикатори світяться

Відображення ємності батареї в режимі батареї.

Відсоток ємності батареї	Напруга батареї	LCD-дисплей
Ємність > 50%	< 1.85В/елемент	BATT 
	1.85В/елемент ~ 1.933В/елемент	BATT 
	1.933В/елемент ~ 2.017В/елемент	BATT 
	> 2.017В/елемент	BATT 
Ємність < 50%	< 1.892В/елемент	BATT 
	1.892В/елемент ~ 1.975В/елемент	BATT 
	1.975В/елемент ~ 2.058В/елемент	BATT 
	> 2.058В/елемент	BATT 

Інформація по навантаженню

	Індикатор перенавантаження.	
	Індикатор рівня навантаження 0-24%, 25-49%, 50-74% і 75-100%.	
	0%~24%	25%~49%
		
	50%~74%	75%~100%
		

Відображення налаштувань пріоритету джерела заряджання

	У програмі налаштувань 16, як «Пріоритет джерела заряджання» вибрано опцію «Сонячна енергія спочатку».
	У програмі налаштувань 16, як «Пріоритет джерела заряджання» вибрано опцію «Сонячна енергія та мережа».
	У програмі налаштувань 16, як «Пріоритет джерела заряджання» вибрано опцію «Тільки сонячна енергія».

Відображення налаштувань пріоритету джерела вихідної потужності

	У програмі налаштувань 01, як «Пріоритет джерела вихідної потужності» вибрано опцію «Мережа спочатку».
	У програмі налаштувань 01, як «Пріоритет джерела вихідної потужності» вибрано опцію «Сонячна енергія спочатку».
	У програмі налаштувань 01, як «Пріоритет джерела вихідної потужності» вибрано опцію «Сонячна енергія спочатку».
	У програмі налаштувань 01, як «Пріоритет джерела вихідної потужності» вибрано опцію «Сонячна енергія спочатку».
	У програмі налаштувань 01, як «Пріоритет джерела вихідної потужності» вибрано опцію «Сонячна енергія спочатку».
	У програмі налаштувань 01, як «Пріоритет джерела вихідної потужності» вибрано опцію «Сонячна енергія спочатку».

Відображення налаштування діапазону вхідної напруги змінного струму

UPS	У програмі налаштувань 03 вибрано «UPS». Допустимий діапазон вхідної напруги змінного струму буде в межах 170-280
-----	---

	VAC.
APL	У програмі налаштувань 03 вибрано «APL». Допустимий діапазон вхідної напруги змінного струму буде в межах 90-280 VAC.
Інформація по режиму роботи	
	Індикатор підключення пристрою до мережі.
	Індикатор підключення пристрою до сонячних панелей.
AGM FLD USER Li-ion	Індикатор типу батареї.
M S	Індикатор роботи в паралельному режимі.
	Сигналізація пристрою вимкнена.
	Індикатор передачі даних по Wi-Fi.
	Індикатор підключення USB-диску.

Налаштування LCD-дисплея

Загальні налаштування

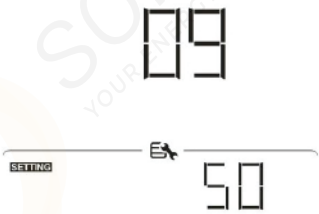
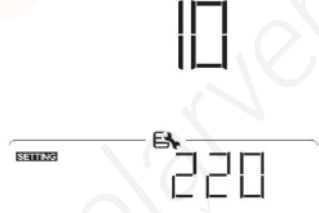
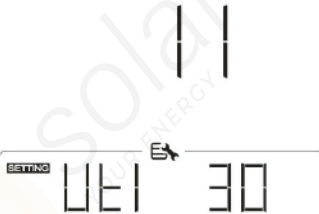
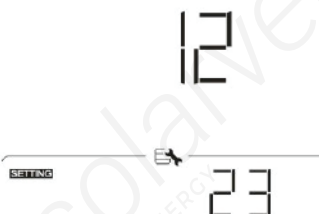
Після натискання та утримання кнопки "←" протягом 3 секунд, пристрій увійде в режим налаштування. Натискайте кнопки "▲" або "▼", щоб вибрати програми налаштувань. Потім натисніть кнопку "←", щоб підтвердити вибір або кнопку "↻", щоб вийти.

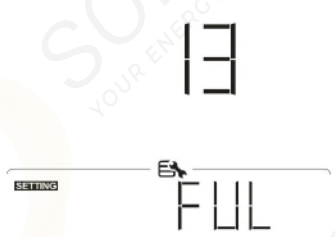
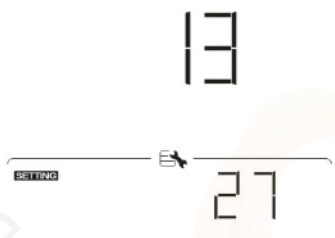
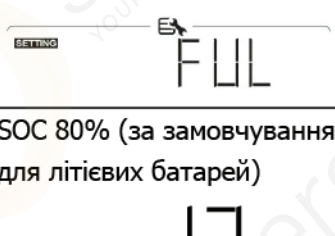
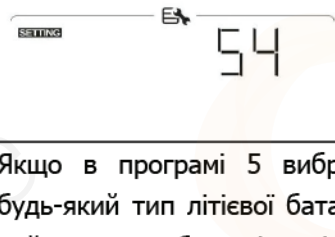
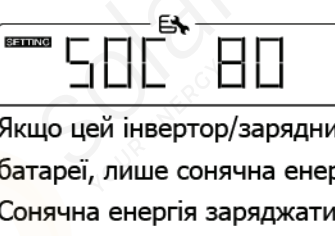
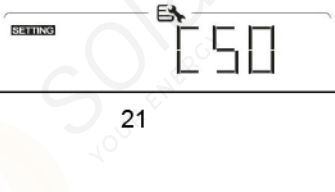
Налаштування програм:

Програма	Опис	Опції	
00	Вийти з режиму налаштувань	Вийти (Escape) 	
01	Пріоритет вихідного джерела: Налаштувати пріоритет джерела живлення навантаження.	Живлення від мережі (за замовчуванням)	Пріоритет живлення від мережі. Якщо енергія з мережі недоступна, живлення навантаження забезпечується сонячною енергією та батареєю.
		Живлення від сонячної енергії (Solar first)	Пріоритет живлення від сонячної енергії. Якщо сонячної енергії недостатньо для живлення всіх підключених пристроїв, енергія з мережі також буде використовуватись. Батарея буде забезпечувати живлення лише тоді, коли сонячної енергії та енергії мережі буде недостатньо.
		Пріоритет SBU	Пріоритет живлення від сонячної енергії. Якщо сонячної енергії недостатньо для живлення всіх пристроїв, енергія від мережі буде постачатися одночасно з нею. Мережа забезпечує живлення лише тоді, коли рівень заряду батареї доходить до низького рівня або до значення встановленого в Програмі 12 або живлення від батареї та сонячної енергії недостатньо.

02	Максимальний зарядний струм: Налаштування загального зарядного струму для сонячних зарядних пристроїв та мережі (Максимальний зарядний струм = струм зарядки від мережі + струм зарядки від сонячної панелі)	60A (за замовчуванням) 	Діапазон налаштувань становить від 10A до 120A і збільшення при кожному натисканні становить 10A.
03	Діапазон вхідної змінної напруги	Прилади (за замовчуванням) 	Якщо вибрано, допустимий діапазон вхідної змінної напруги буде в межах 90-280 В.
		UPS 	Якщо вибрано, допустимий діапазон вхідної змінної напруги буде в межах 170-280 В.
05	Тип батареї	AGM (за замовчуванням) 	Залитий (Flooded) 
		Користувачський (User-Defined) 	Якщо вибрано «Користувачський», напруга зарядки батареї та низька напруга відключення постійного струму можуть бути налаштовані в програмах 26, 27 і 29.
		Батарея Pylontech 	Якщо вибрано, програми 02, 26, 27 і 29 будуть автоматично налаштовані. Подальше налаштування не потрібне.

		Батарея WECO (тільки для моделей 48В) 05 	Якщо вибрано, програми 02, 12, 26, 27 і 29 будуть автоматично налаштовані відповідно до рекомендацій постачальника батареї. Додаткове налаштування не потрібне.
05	Тип батареї	Батарея Soltaro (тільки для моделей 48В) 05 	Якщо вибрано, програми 02, 26, 27 і 29 будуть автоматично налаштовані. Подальше налаштування не потрібне.
		Сумісна з LiB-протоколом батарея 05 	Виберіть «LiB», якщо використовується літєва батарея, сумісна з протоколом LiB. Якщо вибрано, програми 02, 26, 27 і 29 будуть автоматично налаштовані. Подальше налаштування не потрібне.
		Інші літєві батареї 05 	Якщо вибрано, програми 02, 26, 27 і 29 будуть автоматично налаштовані. Подальше налаштування не потрібне. Будь ласка, зверніться до постачальника батареї для отримання інструкцій по встановленню.
06	Автоматичний перезапуск при перевантаженні	Restart disable (default) 06 	Restart enable 06 
07	Автоматичний перезапуск при перегріві	Перезапуск вимкнено (за замовчуванням) 07 	Перезапуск активовано 07 

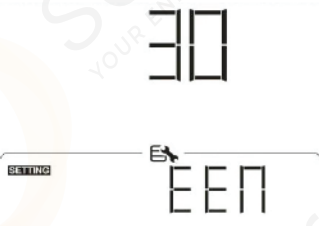
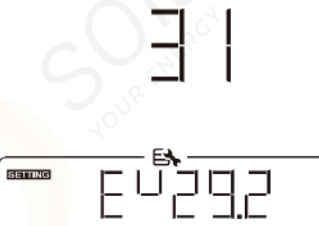
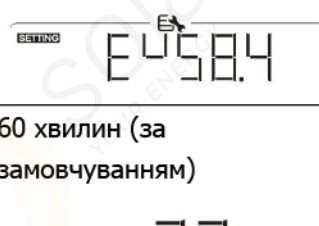
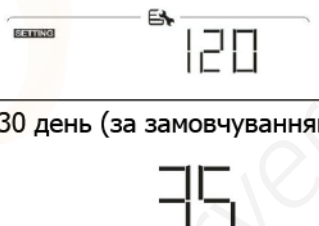
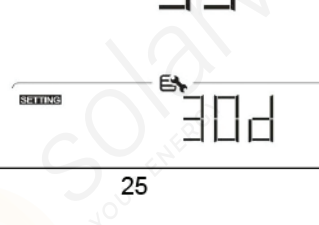
09	Вихідна частота	50Гц (за замовчуванням) 	60Гц 
10	Вихідна напруга	220В 	230В (за замовчуванням) 
		240В 	
11	Максимальний зарядний струм від мережі Примітка: Якщо значення, встановлене в програмі 02, менше за значення в програмі 11, інвертор використовуватиме струм зарядки з програми 02 для зарядки від мережі.	30А (за замовчуванням) 	Діапазон налаштування від 1А до 120А з кроком 10А.
12	Налаштування повернення точки напруги назад до режиму мережі при виборі "SBU" в програмі 01	23В (за замовчуванням для моделей 24В) 	Діапазон налаштування від 22В до 25.5В з кроком 0.5В.
		46В (за замовчуванням для моделей 48В) 	Діапазон налаштування від 44В до 51В з кроком 1В.

		SOC 10% (за замовчуванням) 	Якщо в програмі 05 вибрано будь-який тип літієвої батареї, значення налаштування автоматично зміниться на SOC. Регульований діапазон становить від 5% до 95%.
13	Налаштування повернення точки напруги назад до режиму батареї при виборі "SBU" в програмі 01	Доступні опції для моделі 24В: діапазон налаштувань від FUL до 24 В-29 В. Крок налаштування – 1В. Батарея повністю заряджена 	27В (за замовчуванням) 
		Доступні опції для моделі 48 В: діапазон налаштувань від FUL до 48 В-58 В. Крок налаштування – 1В. Батарея повністю заряджена 	54V (за замовчуванням) 
		SOC 80% (за замовчуванням для літієвих батарей) 	Якщо в програмі 5 вибрано будь-який тип літієвої батареї, цей параметр буде відповідати SOC батареї і може регулюватися від 10% до 100%.
16	Пріоритет джерела заряджання: Налаштування пріоритету джерела заряджання	Якщо цей інвертор/зарядний пристрій працює в режимі батареї, лише сонячна енергія може заряджати батарею. Сонячна енергія заряджатиме батарею, якщо її буде достатньо. Сонячна енергія спочатку заряджає батарею 	Сонячна енергія спочатку заряджає батарею. Мережі дозволено заряджати батарею, якщо сонячна енергій недоступна.

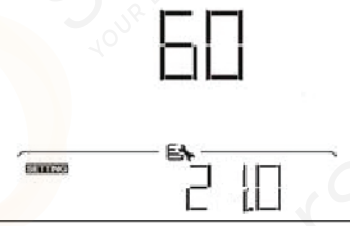
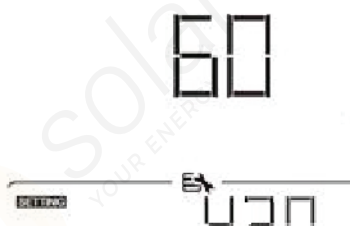
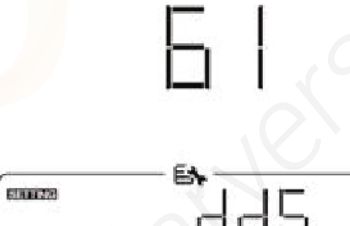
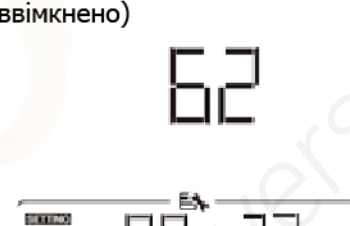
		Сонячна енергія та мережа (за замовчуванням) 16 	Сонячна енергія та мережа заряджатимуть батарею одночасно.
		Тільки сонячна енергія 16 	Сонячна енергія буде єдиним джерелом зарядки, незалежно від того, доступна мережа чи ні.
18	Контроль звукового сигналу	Звуковий сигнал активовано (за замовчуванням) 18 	Звуковий сигнал вимкнено 18 
		Повернення до стандартного екрана дисплея (за замовчуванням) 19 	Якщо вибрано, незалежно від того, як користувачі перемикають екран дисплея, він автоматично повернеться до стандартного екрана дисплея (вхідна напруга / вихідна напруга) після того, як протягом 1 хвилини не буде натиснуто жодної кнопки.
19	Автоматичне повернення до стандартного екрана дисплея	Залишатися на останньому екрані 19 	Якщо вибрано, екран дисплея залишатиметься на останньому екрані, до якого користувач перейшов.
		Підсвітка увімкнена (за замовчуванням) 20 	Підсвітка вимкнена 20 
20	Керування підсвіткою		

22	Звуковий сигнал при перериванні основного джерела живлення	Звуковий сигнал увімкнений (за замовчуванням) 	Звуковий сигнал вимкнений 
23	Функція Bypass: Якщо ввімкнено, пристрій перейде в мережевий режим, якщо в режимі батареї станеться перевантаження	Bypass вимкнений (за замовчуванням) 	Bypass увімкнений 
25	Запис коду помилки	Запис увімкнений (за замовчуванням) 	Запис вимкнений 
26	Напруга CV	Доступні опції для моделей 24В:	
		28.2В (за замовчуванням) 	Якщо в програмі 5 вибрано «User-defined», ця програма може бути налаштована. Діапазон налаштування від 25.0 В до 31.5 В. Крок налаштування 0.1В.
		Доступні опції для моделей 48В:	
		56.4В (за замовчуванням) 	Якщо в програмі 5 вибрано «User-defined», ця програма може бути налаштована. Діапазон налаштування від 48.0 В до 61.0 В. Крок налаштування 0.1В.
27	Плаваюча напруга	Доступні опції для моделей 24В:	

	Float	27В (за замовчуванням)	Якщо вибрано "self-defined" у програмі 5, то цей параметр можна налаштувати. Діапазон налаштування від 25.0В до 31.5В з кроком 0.1В.
		27 SETTING FL 427.0	
		Доступні опції для моделей 48В:	
29	Відключення постійного струму при низькій напрузі: - Якщо живлення від батареї є єдиним доступним джерелом енергії, інвертор вимкнеться. - Якщо доступна енергія від сонячних панелей (PV) і батареї, інвертор заряджатиме батарею без виходу змінного струму (AC). Якщо доступні енергія від сонячних панелей (PV), батарея та мережеве живлення, інвертор перейде в режим мережі (line mode) і забезпечить подачу живлення на навантаження.	54В (за замовчуванням)	Якщо вибрано "self-defined" у програмі 5, то цей параметр можна налаштувати. Діапазон налаштування від 48.0В до 61.0В з кроком 0.1В.
		27 SETTING FL 454.0	
		Доступні опції для моделей 24В:	
		21.0В (за замовчуванням)	Якщо вибрано "self-defined" у програмі 5, то цей параметр можна налаштувати. Діапазон налаштування від 21.0В до 24.0В з кроком 0.1В. Низька напруга відсічення постійного струму буде фіксуватися на заданому значенні незалежно від того, який відсоток навантаження підключено.
		29 SETTING C0421.0	
		Доступні опції для моделей 48В:	
		42.0В (за замовчуванням)	Якщо вибрано "self-defined" у програмі 5, то цей параметр можна налаштувати. Діапазон налаштування від 42.0В до 48.0В з кроком 0.1В. Низька напруга відсічення постійного струму буде фіксуватися на заданому значенні незалежно від того, який відсоток навантаження підключено.
		29 SETTING C0442.0	
		SOC 0% (за замовчуванням)	Якщо в програмі 5 вибрано будь-який тип літєвої батареї, можна налаштувати цю програму. Діапазон налаштування від 0% до 90%.
29 SETTING SOC 0			

30	Балансування заряду батареї	Балансування заряду батареї активовано 	Балансування заряду батареї вимкнено (за замовчуванням) 
		Якщо вибрано 'Flooded' або 'User-Defined' у програмі 05, цей параметр можна налаштувати.	
31	Балансування напруги батареї	Доступні опції для моделей 24В:	
		29.2В (за замовчуванням) 	Діапазон налаштувань від 25.0 В до 31.5 В. Крок налаштування – 0.1 В.
31	Балансування напруги батареї	Доступні опції для моделей 48В:	
		58.4В (за замовчуванням) 	Діапазон налаштувань від 48.0 В до 61.0 В. Крок налаштування – 0.1 В.
33	Час балансування заряду батареї	60 хвилин (за замовчуванням) 	Діапазон налаштувань від 5 хвилин до 900 хвилин. Крок налаштування – 5 хвилин.
		120 хвилин (за замовчуванням) 	Діапазон налаштувань від 5 хвилин до 900 хвилин. Крок налаштування – 5 хвилин.
34	Час очікування балансування заряду батареї	30 день (за замовчуванням) 	Діапазон налаштувань від 0 до 90 днів. Крок налаштування – 1 день.

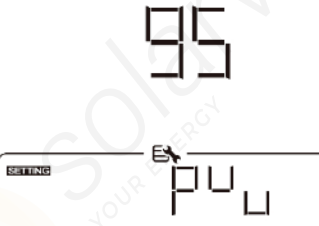
36	Миттєва активація балансування	Вимкнена 	Увімкнена (за замовчуванням) 
		Якщо функція балансування увімкнена в програмі 30, цей параметр можна налаштувати. Якщо в цій програмі вибрано 'Увімкнути', балансування батареї буде активовано негайно, і на головній сторінці LCD з'явиться "E9". Якщо вибрано 'Вимкнути', функція балансування буде скасована до наступного запланованого часу балансування згідно з налаштуванням програми 35. У цьому випадку "E9" не буде відображено на головній сторінці дисплею.	
37	Скинути всі збережені дані про генеровану сонячними панелями потужність і енергію навантаження на виході	Не скидати (за замовчуванням) 	Скидати 
42	Налаштування параметра LED-індикатора заземлення (EARTH LED)	Якщо пристрій не знаходиться в режимі мережі (Line mode), нічого не відображатиметься. 	Якщо пристрій знаходиться в режимі мережі (Line mode), він відображатиме наступне (за замовчуванням): 
		Якщо індикатор заземлення (EARTH LED) приладу ввімкнений, його можна вимкнути, відрегулювавши параметр. Якщо пристрій знаходиться в режимі мережі (Line mode), цей параметр можна налаштувати. Діапазон налаштувань від -30 до 30. Крок налаштування – 1. Умова програми змінюється автоматично.	
43	Налаштування параметра REVERSE LED	Якщо пристрій не знаходиться в режимі мережі (Line mode), він відображатиме наступне: 	Якщо пристрій знаходиться в режимі мережі (Line mode), він відображатиме наступне (за замовчуванням): 
		Якщо індикатор REVERSE (REVERSE LED) приладу ввімкнений, його можна вимкнути, відрегулювавши параметр. Якщо пристрій знаходиться в режимі мережі (Line mode), цей параметр можна налаштувати. Діапазон налаштувань від 0 до 300. Крок налаштування – 10.	

60	Низька напруга відключення постійного струму або відсоток SOC (стану заряду) на другому виході (L2).	Налаштування за замовчуванням для моделей 24В: 21.0В 	Якщо в програмі 05 вибрано «Визначено користувачем» (User-defined), діапазон налаштувань для моделей 24 В становить від 21.0 В до 31.0 В. Крок налаштування – 0.1 В.
		Налаштування за замовчуванням для моделей 48В: 42.0В 	Якщо в програмі 05 вибрано «Визначено користувачем» (User-defined), діапазон налаштувань для моделі 48 В становить від 42.0 В до 60.0 В. Крок налаштування – 0.1 В.
		0% (за замовчуванням) 	Якщо в програмі 05 вибрано будь-який тип літєвої батареї, значення цього параметра буде відображатися у відсотках, і налаштування базуватиметься на відсотковій ємності батареї. Діапазон налаштування від 5% до 100% з кроком 5%.
61	Налаштування часу розряду на другому виході (L2)	Вимкнено (за замовчуванням) 	Діапазон налаштування: вимкнено, а також від 0 хв до 990 хв. Крок налаштування — 5 хв. <i>Якщо час розряду батареї досягає встановленого часу в програмі 61, і функція програми 60 не спрацьовує, вихід буде вимкнено.</i>
62	Налаштування інтервалу часу для ввімкнення другого виходу (L2)	00~23 (за замовчуванням, другий вихід завжди ввімкнено) 	Діапазон налаштування від 00 до 23. Крок налаштування — 1 година. Якщо діапазон налаштування від 00 до 08, другий вихід буде увімкнено до 09:00. Протягом цього періоду вихід буде вимкнено, якщо буде досягнуто будь-яке значення налаштування в програмах 60 або 61.

63	Налаштування напруги або SOC для перезапуску на другому виході (L2)	Налаштування за замовчуванням для моделі 4K: 23.0V Налаштування за замовчуванням для моделі 6K: 46.0V 	Якщо в програмі 05 вибрано «Визначено користувачем» (User-defined), діапазон налаштувань для моделі 4K становить від 21.5 V до 31.5 V, а для моделі 6K — від 43.0 V до 61.0 V. Крок налаштування — 0.1 V. *Якщо другий вихід відключено через налаштування в програмі 60, другий вихід (L2) буде перезапущено згідно з налаштуванням у програмі 63.
63	Налаштування напруги або SOC для перезапуску на другому виході (L2)	SOC: 20% (за замовчуванням від літєвих батарей) 	Якщо в програмі 05 вибрано будь-який тип літєвої батареї, значення цього параметра буде відображатися у відсотках, а налаштування значення ґрунтується на відсотку ємності батареї. Діапазон налаштувань від 5% до 100%. Крок налаштування — 5%. *Якщо другий вихід відключено через налаштування в програмі 60, другий вихід (L2) буде перезапущено згідно з налаштуванням у програмі 63.
64	Налаштування часу очікування для ввімкнення другого виходу (L2), коли інвертор повертається в режим мережі або батарея знаходиться в стані заряджання	0 хвилин (за замовчуванням) 	Діапазон налаштування від 0 хв до 990 хв. Крок налаштування — 5 хв. *Якщо другий вихід буде відключено через налаштування в програмі 61, другий вихід (L2) перезапуститься відповідно до налаштування в програмі 64.
83	Стерти всі записи журналу даних	Не скидати (за замовчуванням) 	Скидати 

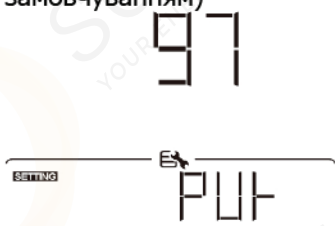
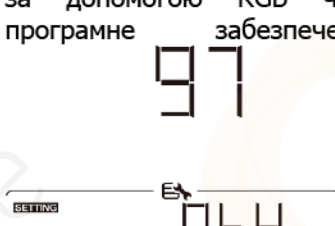
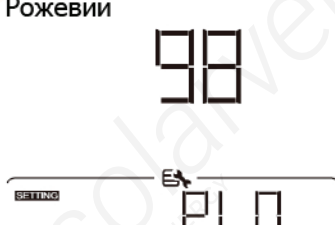
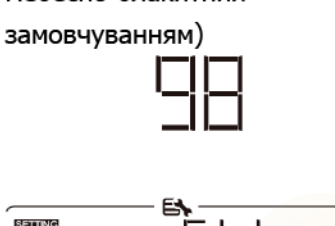
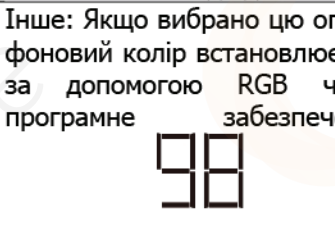
84	Інтервал запису журналу даних *Максимальна кількість записів у журналі даних – 1440. Якщо їх більше 1440, нові записи перезаписують найстаріші.	3 хвилини 	5 хвилин 
		10 хвилин (за замовчуванням) 	20 хвилин 
		30 хвилин 	60 хвилин 
85	Налаштування часу - Хвилина		Для налаштування хвилин діапазон становить від 00 до 59.
86	Налаштування часу - Година		Для налаштування годин діапазон становить від 00 до 23.
87	Налаштування часу - День		Для налаштування днів діапазон становить від 00 до 31.
88	Налаштування часу - Місяць		Для налаштування місяців діапазон становить від 01 до 12.

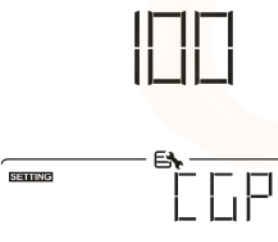
89	Налаштування часу – Рік	89 SETTING ← 20 YEAR	Для налаштування року діапазон становить від 17 до 99.
91	Вмикання/вимикання RGB LED *Необхідно увімкнути це налаштування, щоб активувати функцію підсвічування RGB LED.	Активовано (за замовчуванням) 91 SETTING ← LED	Вимкнено 91 SETTING ← LD5
92	Яскравість RGB LED	Низька 92 SETTING ← LO	Нормальна (за замовчуванням) 92 SETTING ← POF
		Висока 92 SETTING ← HI	
93	Швидкість підсвічування RGB LED	Низька 93 SETTING ← LO	Нормальна (за замовчуванням) 93 SETTING ← POF
		Висока 93 SETTING ← HI	
94	Ефекти RGB LED	Power cycling (Циклічне включення) 94 SETTING ← PCY	Power wheel (колесо) 94 SETTING ← PWH

		Поетапне включення 	Постійне підсвічування (за замовчуванням) 
95	Представлення даних кольором Інформація про джерело енергії (мережа-сонячні панелі-батарея) та стан заряджання/розряджання батареї доступна лише коли ефект RGB LED встановлений на «Постійне підсвічування» (Solid on).	Сонячна вхідна потужність в ватах 	Частка підсвічування LED буде змінюватися відповідно до відсотка сонячної вхідної потужності та номінальної потужності PV. Якщо в програмі #94 вибрано «Постійне підсвічування» (Solid on), LED кільце буде світитися з фоновим кольором, встановленим у програмі #96. Якщо в програмі #94 вибрано «Колесо» (Power wheel), LED кільце буде світитися в 4 рівнях. Якщо в програмі #94 вибрано «Циклічне включення» (cycling) або «Поетапне включення» (chasing), LED кільце буде світитися в 12 рівнях.
		Відсоток ємності акумулятора (за замовчуванням) 	Частка підсвічування LED змінюватиметься відповідно до відсотка ємності батареї. Якщо в програмі #94 вибрано «Постійне підсвічування» (Solid on), LED кільце буде світитися з фоновим кольором, встановленим у програмі #96. Якщо в програмі #94 вибрано «Керування живленням» (Колесо), LED кільце буде світитися в 4 рівнях. Якщо в програмі #94 вибрано «Циклічне включення» (cycling) або «Поетапне включення» (chasing), LED кільце буде світитися в 12 рівнях.

		Відсоток навантаження. 95 	Частка підсвічування LED змінюватиметься відповідно до відсотка навантаження. Якщо в програмі #94 вибрано «Постійне підсвічування» (Solid on), LED кільце буде світитися з фоновим кольором, встановленим у програмі #96. Якщо в програмі #94 вибрано «Колесо» (Power wheel), LED кільце буде світитися в 4 рівнях. Якщо в програмі #94 вибрано «Циклічне включення» (cycling) або «Поетапне включення» (chasing), LED кільце буде світитися в 12 рівнях.
		Джерело енергії (мережа-сонячні панелі-батарея) 95 	Якщо вибрано, колір світлодіода в режимі змінного струму (AC mode) буде відповідати фоновому кольору, встановленому в програмі #96. Якщо активна сонячна потужність (PV power), колір світлодіода буде відповідати кольору даних, встановленому в програмі #97. Для інших станів колір світлодіода буде встановлений у програмі #98.
		Статус заряджання/розряджання батареї 95 	Якщо вибрано, колір світлодіода буде відповідати фоновому кольору, встановленому в програмі #96, під час заряджання акумулятора. Колір світлодіода буде відповідати кольору даних, встановленому в програмі #97, під час розряджання акумулятора.
96	Фоновий колір RGB LED	Рожевий 96 	Помаранчевий 96 

		Жовтий	Зелений
		96 SETTING 4EL	96 SETTING GFE
		Блакитний	Небесно-блакитний (за замовчуванням)
		96 SETTING BLU	96 SETTING SBL
		Фіолетовий	Інше: Якщо вибрано цю опцію, фоновий колір встановлюється за допомогою RGB через програмне забезпечення.
		96 SETTING PUR	96 SETTING DEH
97	Колір даних для RGB LED	Рожевий	Помаранчевий
		97 SETTING PIN	97 SETTING ORA
		Жовтий	Зелений
		97 SETTING 4EL	97 SETTING GFE
		Блакитний	Небесно-блакитний
		97 SETTING BLU	97 SETTING SBL

		Фіолетовий (за замовчуванням) 	Інше: Якщо вибрано цю опцію, фоновий колір встановлюється за допомогою RGB через програмне забезпечення. 
98	Фоновий колір RGB LED *Доступний тільки коли представлення даних кольору встановлено на Джерело енергії (мережа-сонячні панелі-батарея).	Рожевий 	Помаранчевий 
		Жовтий 	Зелений 
		Блакитний 	Небесно-блакитний (за замовчуванням) 
		Фіолетовий 	Інше: Якщо вибрано цю опцію, фоновий колір встановлюється за допомогою RGB через програмне забезпечення. 
99	Налаштування таймера для пріоритету джерела виходу 	Після входу в цю програму на дисплеї з'явиться напис «OPP». Натисніть кнопку «←» для вибору налаштування таймера для пріоритету джерела виходу. Існує три таймери для налаштування. Натисніть кнопку «▲» або «▼» для вибору конкретної опції таймера. Потім натисніть кнопку «←» для підтвердження вибору таймера. Натисніть кнопку «▲» або «▼» для налаштування початкового часу. Діапазон налаштувань – від 00 до 23. Крок налаштування – одна година. Натисніть кнопку «←» для підтвердження налаштування початкового часу. Далі курсор переміститься в правий стовпець для налаштування кінцевого часу. Після повного налаштування кінцевого часу натисніть кнопку «←» для підтвердження всіх налаштувань.	

		Таймер пріоритету джерела енергії - Мережа 	Таймер пріоритету джерела енергії – сонячна енергія 
		Таймер пріоритету джерела енергії - SBU 	
100	Налаштування таймера для пріоритету джерела заряджання 	Після входу в цю програму на дисплеї з'явиться напис «CGP». Натисніть кнопку «←» для вибору налаштування таймера для пріоритету джерела заряджання. Існує три таймери для налаштування. Натисніть кнопку «▲» або «▼» для вибору конкретної опції таймера. Потім натисніть кнопку «←» для підтвердження вибору таймера. Натисніть кнопку «▲» або «▼» для налаштування початкового часу. Діапазон налаштувань – від 00 до 23. Крок налаштування – одна година. Натисніть кнопку «←» для підтвердження налаштування початкового часу. Далі курсор переміститься в правий стовпець для налаштування кінцевого часу. Після повного налаштування кінцевого часу натисніть кнопку «←» для підтвердження всіх налаштувань.	
		Сонячна енергія 	Сонячна енергія та мережа 
		Тільки сонячна енергія 	

Налаштування функції USB

Існує три функції USB, такі як оновлення прошивки, експорт журналу даних та перезапис внутрішніх параметрів з USB-диска. Будь ласка, виконайте наступну процедуру для виконання вибраної функції USB.

Процедура	LCD-дисплей
Крок 1: Вставте OTG USB-диск у USB-порт (L).	UPC
Крок 2: Натисніть кнопку "↺", щоб перейти до налаштування USB-функцій.	SETTING

Крок 3: Будь ласка, виберіть програму налаштування, дотримуючись наступної процедури.

Програма #	Схема роботи	LCD-дисплей
Оновлення прошивки	Після входу в налаштування функцій USB натисніть кнопку «↵», щоб перейти до функції «оновлення прошивки». Ця функція використовується для оновлення прошивки інвертора. Якщо необхідно оновити прошивку, будь ласка, зверніться до свого дилера або інсталятора за докладними інструкціями.	UPC SETTING
Переписування внутрішніх параметрів	Після входу в налаштування функцій USB натисніть кнопку «▼», щоб перейти до функції «Перезапис внутрішніх параметрів». Ця функція призначена для перезапису всіх параметрів (TEXT-файл) налаштуваннями, що знаходяться на USB-диску, з попереднього налаштування або для дублювання налаштувань інвертора. Будь ласка, зверніться до свого дилера або інсталятора за докладними інструкціями.	SET SETTING
Експорт журналу даних	Після входу в налаштування функцій USB натисніть кнопку «▼» двічі, щоб перейти до функції «експорт журналу даних», і на екрані відобразиться «LOG». Натисніть кнопку «↵», щоб підтвердити вибір для експорту журналу даних.	LOG SETTING
	Якщо вибрана функція готова до виконання, на екрані відобразиться «LOG». Натисніть кнопку «↵» ще раз, щоб підтвердити вибір. - Натисніть кнопку «▲», щоб вибрати «Yes» для експорту журналу даних. Після завершення цієї дії напис «YES» зникне. Потім натисніть кнопку «↺», щоб повернутися на головний екран. - Або натисніть кнопку «▼», щоб вибрати «No» і повернутися на головний екран.	LOG LOG YES NO

Якщо жодна кнопка не натискається протягом 1 хвилини, пристрій автоматично повернеться до основного екрану.

Повідомлення про помилки:

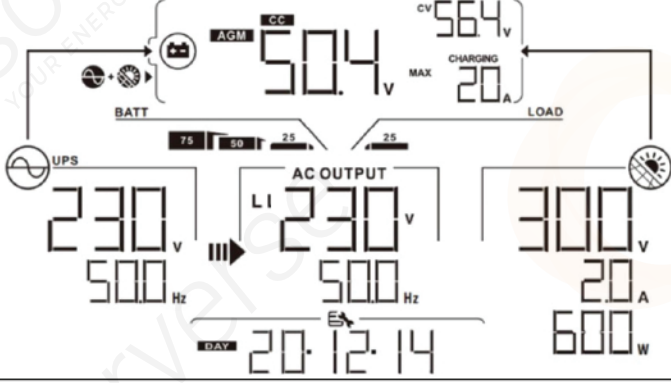
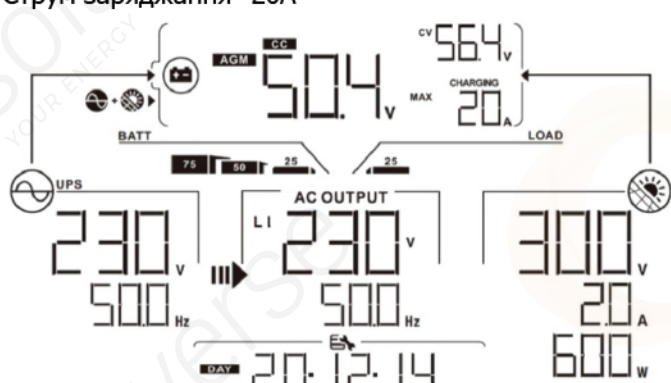
Код помилки	Повідомлення
UI I	USB-накопичувач не виявлено.

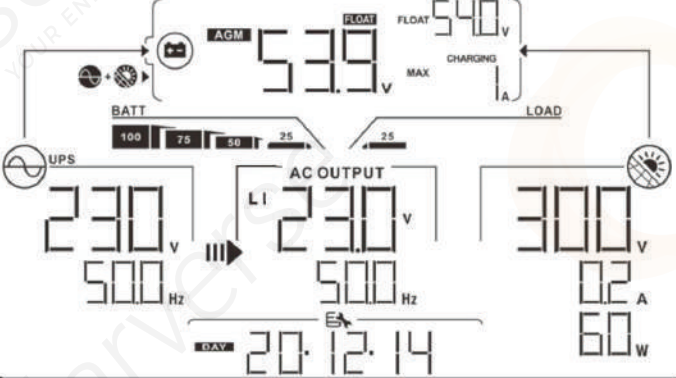
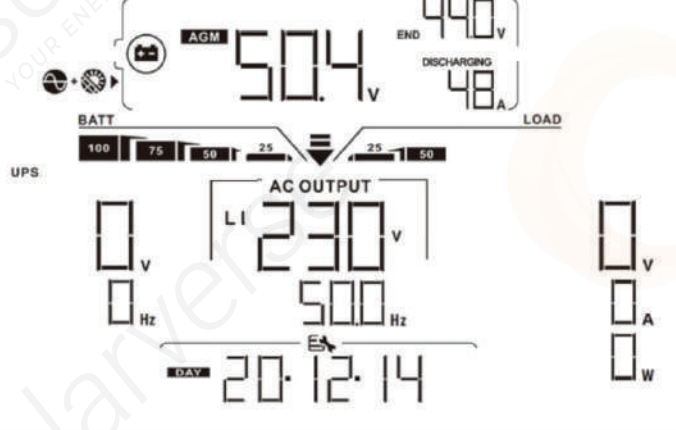
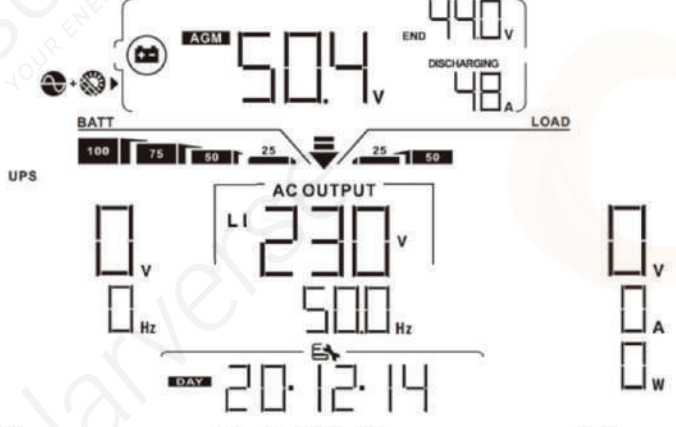
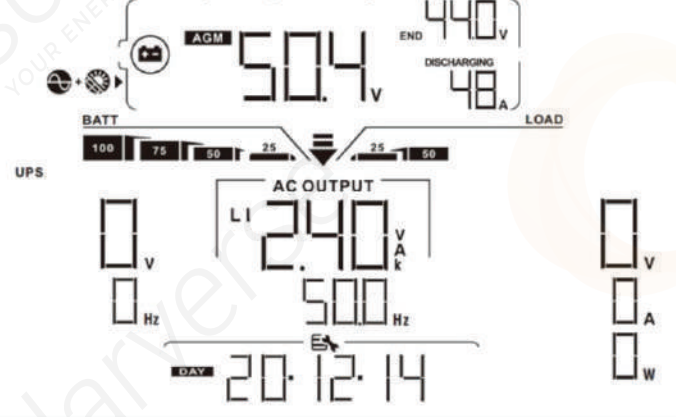
U02	USB-накопичувач захищено від копіювання.
U03	Документ на USB-накопичувачі має неправильний формат.

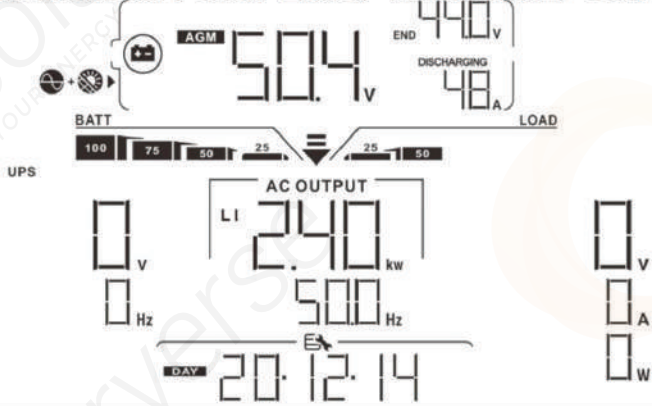
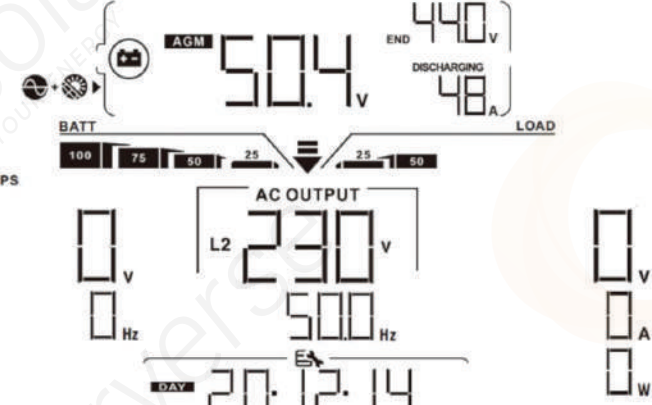
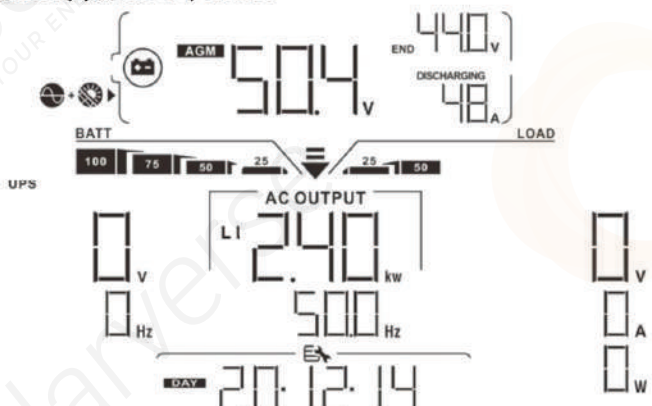
Якщо виникне помилка, її код буде відображатися лише 3 секунди. Через 3 секунди екран автоматично повернеться до основного відображення.

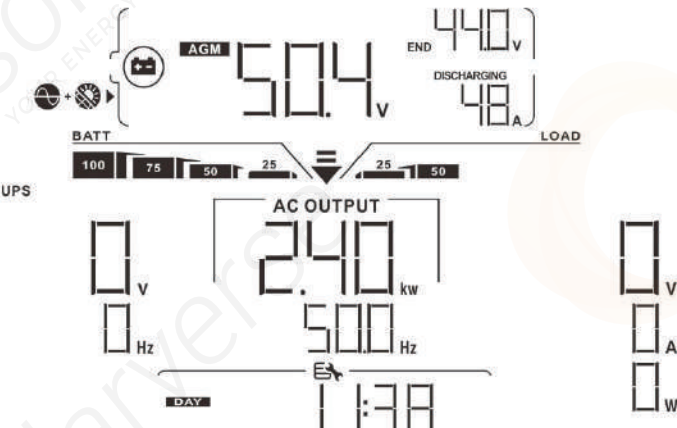
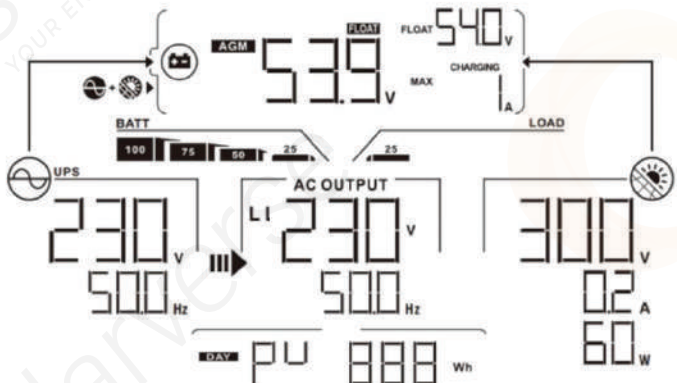
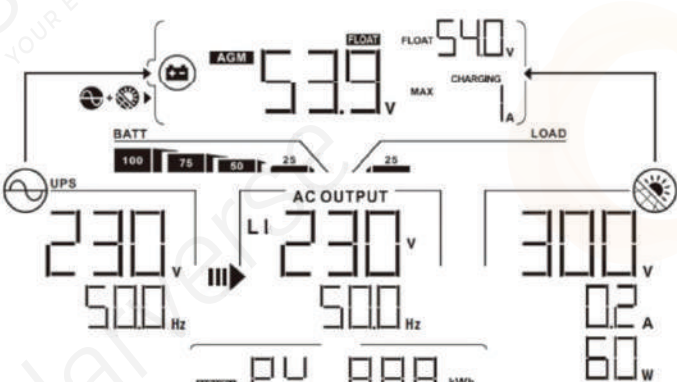
Відображення налаштувань дисплею

Інформація на LCD-дисплеї перемикається по черзі за допомогою натискання клавіші '▲' або '▼'.
Доступна інформація перемикається в наступному порядку:

Доступна інформація		LCD-дисплей
Екран за замовчуванням	Напруга мережі / Частота мережі	Вхідна напруга =230В, Вхідна частота=50Гц 
	Напруга PV / Струм PV / Потужність PV	Напруга PV =300В, Струм PV =2.0А, Потужність PV=600Вт 
	Напруга батареї, етап зарядки / Налаштовані параметри батареї / Струм заряду або розряду	Напруга батареї=50.4В, Напруга заряду Bulk =56.4В, Струм заряджання=20А 

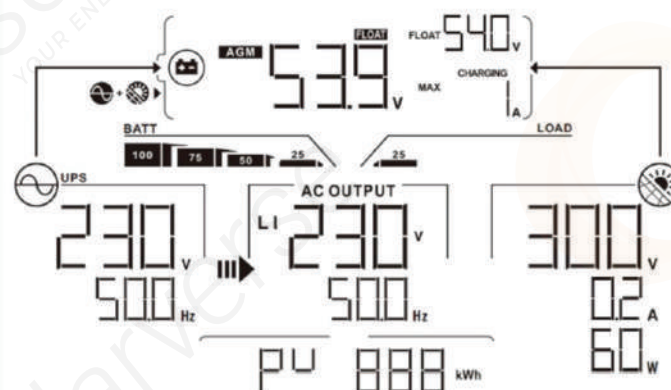
Екран за замовчуванням		Напруга батареї =53.9В, Напруга підтримуючого заряджання =54.0В, Струм заряджання=1А 
	Напруга батареї, етап зарядки / Налаштовані параметри батареї / Струм заряду або розряду	Напруга батареї =50.4В, Низька напруга відсічення постійного струму =44.0В, Струм розряджання=48А 
	Напруга виходу L1 / частота виходу, навантаження у ВА, навантаження у Ватах, напруга виходу L2 / частота виходу з перемиканням кожні 5 секунд	L1 напруга виходу=230ВВ, L1 частота виходу=50Гц 
		Навантаження у ВА=2.4kVA, Частота виходу=50Гц 

	Напряга виходу L1 / частота виходу, навантаження у ВА, навантаження у Ватах, напруга виходу L2 / частота виходу з перемиканням кожні 5 секунд	Навантаження у Ватах=2.4кВт, Частота виходу=50Гц  L2 напруга виходу=230В, L2 частота виходу=50 Гц  2ий вихід відкрито. L2 напруга виходу =0, L2 частота виходу =0 Hz 
Екран за замовчуванням	Дата	Дата Грудень 14, 2020. 

Час	Час 11:38. 
Згенерована за сьогодні енергія від сонячних панелей	Енергія від сонячних панелей згенерована сьогодні =888 Вт·год. 
Згенерована за місяць енергія від сонячних панелей	Енергія від сонячних панелей згенерована за місяць =8.88 кВт·год. 
Згенерована за рік енергія від сонячних панелей	Енергія від сонячних панелей згенерована за рік =88.8 кВт·год. 

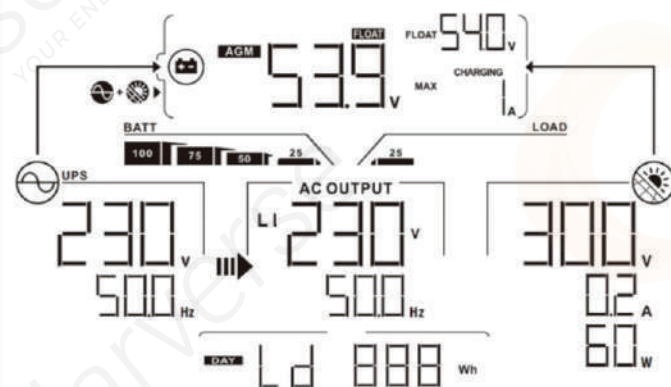
Сумарна згенерована енергія сонячними панелями

Сумарна згенерована енергія сонячними панелями
=888 кВт·год.



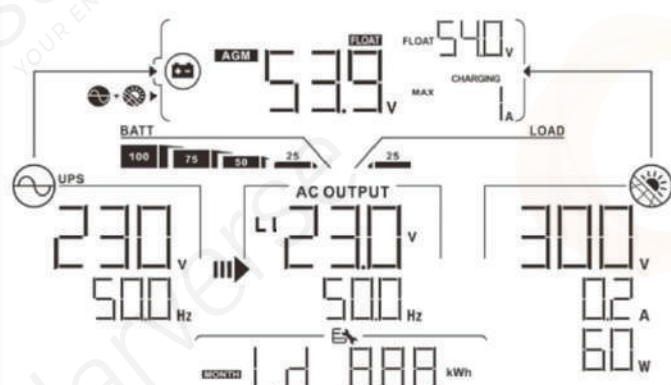
Енергія навантаження спожита сьогодні

Енергія навантаження спожита сьогодні
=888 Вт·год.



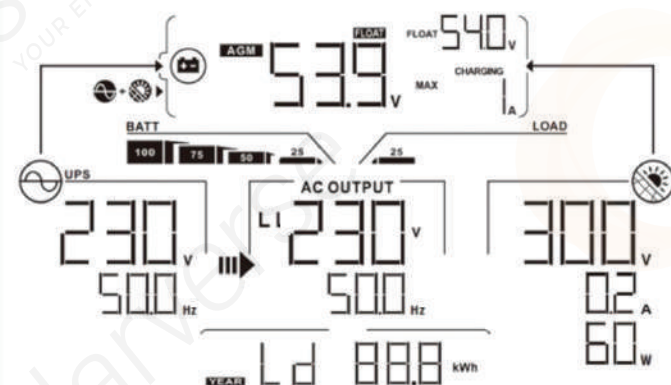
Енергія навантаження спожита за місяць

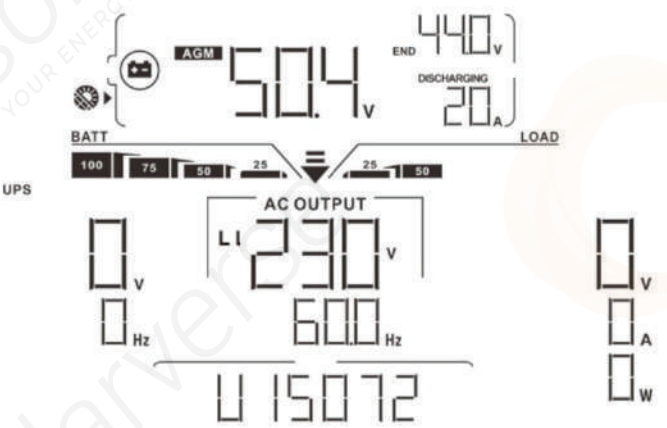
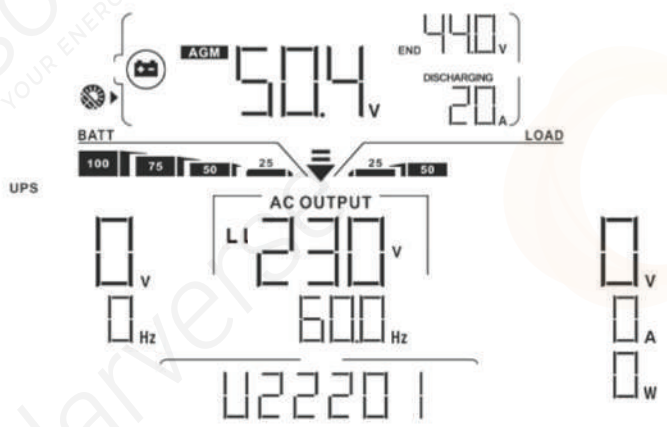
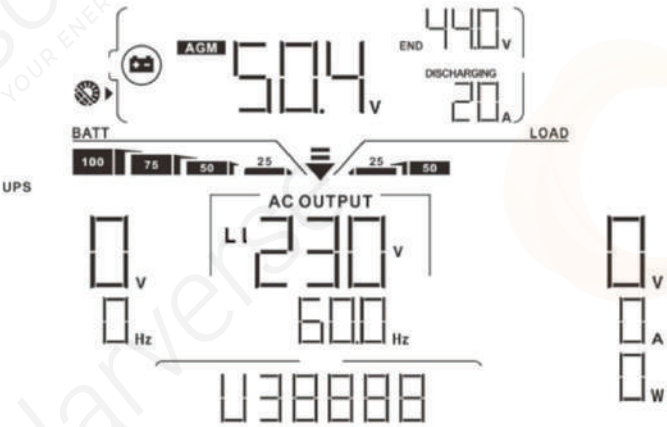
Енергія навантаження спожита за місяць
=8.88 кВт·год.



Енергія навантаження спожита за рік

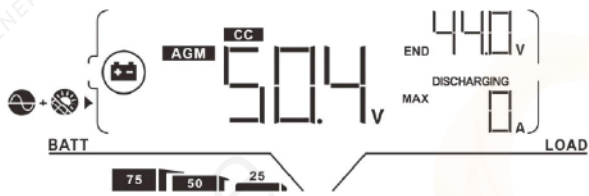
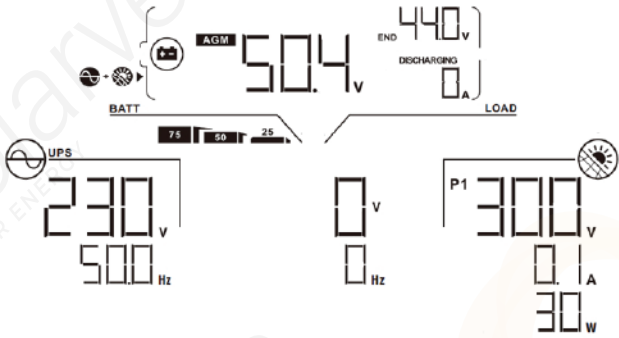
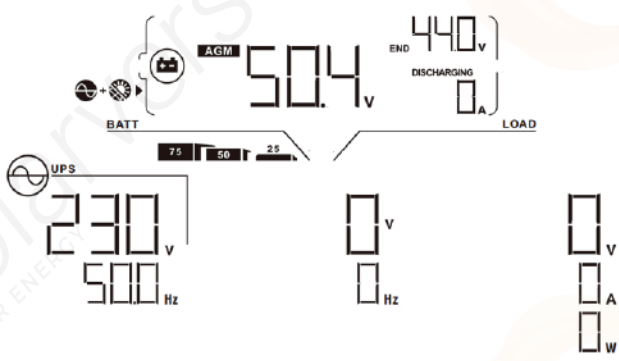
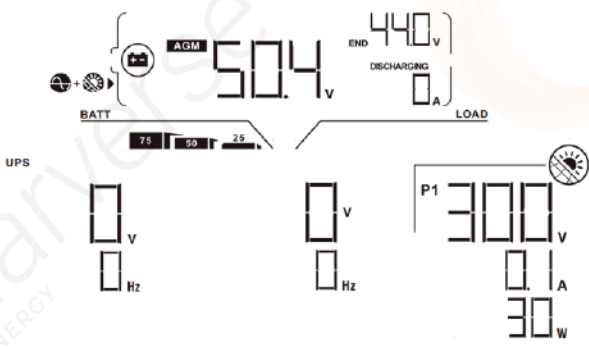
енергія навантаження спожита за рік
=88.8 кВт·год.



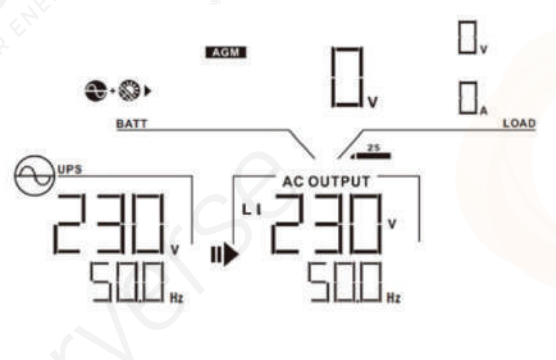
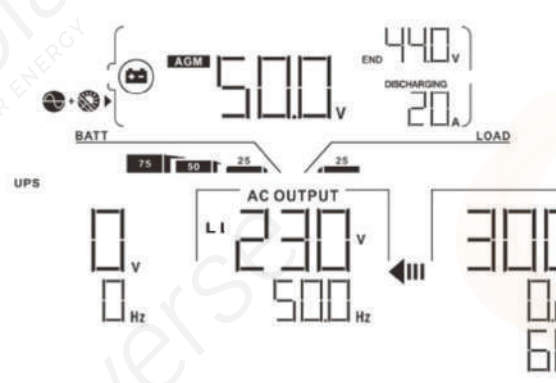
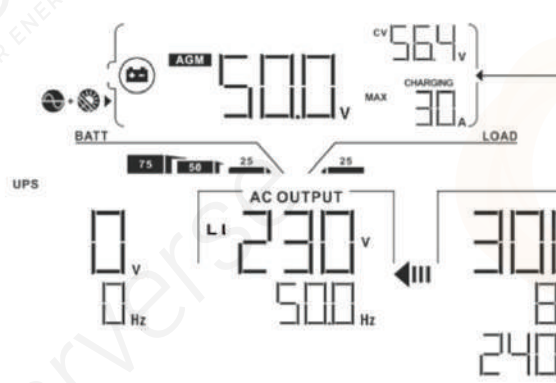
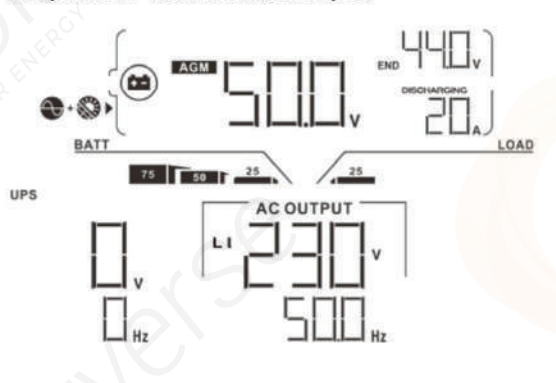
Сумарна енергія навантаження спожита за весь час	Сумарна енергія навантаження спожита за весь час =888 кВт·год. 
Перевірка версії основного процесора	Версія основного процесору 00050.72. 
Перевірка версії додаткового процесора	Версія додаткового процесору 00022.01. 
Перевірка версії Wi-Fi	Версія Wi-Fi 00088.88. 

Опис режиму роботи

Режим роботи	Опис	LCD-дисплей
Режим очікування Примітка: *Режим очікування: Інвертор ще не увімкнено, але в цей час інвертор може заряджати батарею без вихідного змінного струму.	Пристрій не подає вихідний струм, але все одно може заряджати батареї.	Заряджання від мережі та сонячних панелей.
		Заряджання від мережі.
		Заряджання від сонячної панелі.

Режим роботи	Опис	LCD-дисплей
Режим очікування	Пристрій не подає вихідний струм, але все одно може заряджати батареї.	Не заряджається. 
Режим несправності Примітка: *Режим несправності: Помилки виникають через внутрішні збої в схемах або зовнішні причини, такі як перевищення температури, коротке замикання на виході тощо.	Немає заряджання взагалі, незалежно від того, доступна мережа чи енергія від сонячних панелей.	Доступні електромережа та енергія від сонячних панелей. 
		Мережа доступна. 
		Енергія від сонячних панелей доступна. 

Режим роботи	Опис	LCD-дисплей
Лінійний режим	Пристрій забезпечуватиме вихідну потужність від мережі. Він також заряджатиме батарею в лінійному режимі.	Заряджання від мережі та сонячних панелей.
		Заряджання від мережі.
		Якщо «SUB» (solar first) вибрано як пріоритет джерела виходу, а сонячної енергії недостатньо для забезпечення навантаження, сонячна енергія та мережа забезпечуватимуть навантаження та заряджатимуть батарею одночасно.
		вибрано як пріоритет вихідного джерела, а батарею не під'єднано, сонячна енергія та мережа забезпечуватимуть навантаження.

Режим роботи	Опис	LCD-дисплей
Лінійний режим	Пристрій забезпечуватиме вихідну потужність від мережі. Він також заряджатиме батарею в лінійному режимі.	Живлення від мережі. 
Режим батареї	Пристрій забезпечуватиме вихідну потужність від батареї та сонячних панелей.	Потужність від батареї та сонячних панелей. 
		Енергія від сонячних панелей (PV) буде одночасно постачати живлення на навантаження та заряджати батарею. Мережа недоступна. 
		Потужність тільки від батареї. 

Режим роботи	Опис	LCD-дисплей
Режим батареї	Пристрій забезпечуватиме вихідну потужність від батареї та сонячних панелей.	Потужність тільки від сонячних панелей.

Коди помилок

Код несправності	Несправність	Значок
01	Вентилятор заблокований, коли інвертор вимкнений	F01
02	Перегрів	F02
03	Напруга батареї занадто висока	F03
04	Напруга батареї занадто низька	F04
05	Виявлено коротке замикання на виході або перегрів компонентів внутрішнього перетворювача	F05
06	Напруга на виході занадто висока	F06
07	Час перевантаження вичерпано	F07
08	Напруга шини занадто висока	F08
09	Не вдалося здійснити м'який старт шини	F09
10	Перевищення струму PV	F10
51	Перевищення струму	F51
52	Напруга шини занадто низька	F52
53	Не вдалося здійснити м'який старт інвертора	F53
55	Занадто висока постійна напруга на виході змінного струму	F55
57	Помилка сенсора струму	F57
58	Напруга виходу занадто низька	F58
59	Напруга PV перевищує допустимий діапазон	F59

Індикатор попередження про несправність

Код попередження	Подія	Звуковий сигнал	Блимаючий значок
01	Вентилятор заблокований, коли інвертор увімкнений	Звуковий сигнал тричі на секунду	01 
02	Перегрів	Немає	02 
03	Батарея перезаряджена	Звуковий сигнал раз на секунду	03 
04	Низький заряд батареї	Звуковий сигнал один раз на секунду	04 
07	Перевантаження	Звуковий сигнал один раз кожні 0,5 секунди	07  
10	Зниження вихідної потужності	Звуковий сигнал двічі кожні 3 секунди	10 
15	Енергія PV низька.	Звуковий сигнал двічі кожні 3 секунди	15 
16	Висока напруга змінного струму (більше 280 Вольт AC) під час м'якого старту шини	Немає	16 
32	Помилка зв'язку між інвертором та дисплейною панеллю	Немає	32 
E9	Балансування батареї	Немає	E9 

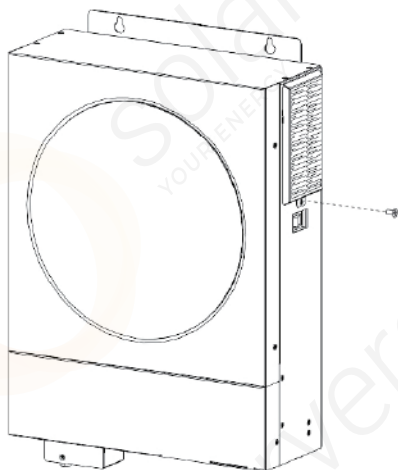
ОЧИСТКА ТА ОБСЛУГОВУВАННЯ ВБУДОВАННОГО КОМПЛЕКТУ ЗАХИСТУ ВІД ПИЛУ

Огляд

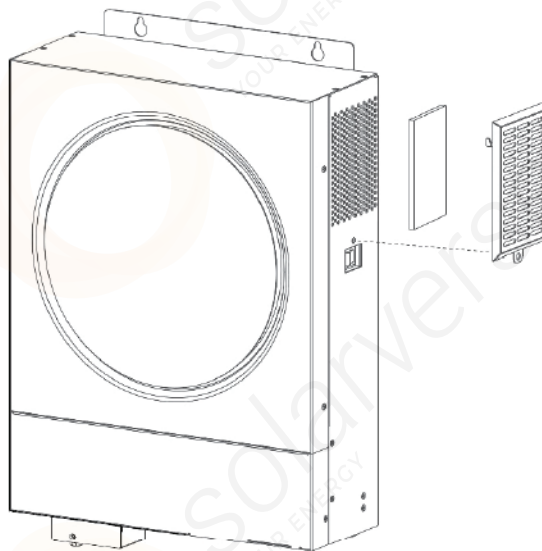
Кожен інвертор вже оснащений антипиловим комплектом з заводу. Цей комплект також захищає ваш інвертор від пилу та підвищує надійність продукту в умовах суворого середовища.

Очистка та обслуговування

Крок 1: Будь ласка, зніміть гвинти з боків інвертора.



Крок 2: Потім можна зняти пилезахисний корпус і витягти повітряний фільтр з піни, як показано на діаграмі нижче..



Крок 3: Очистіть повітряний фільтр з піни та пилезахисний корпус. Після очищення знову зберіть антипиловий комплект та встановіть його назад на інвертор.

ПРИМІТКА: Антипиловий комплект слід очищати від пилу кожного місяця.

Балансування батареї

У контролер заряду додана функція балансування. Він усуває накопичення негативних хімічних ефектів, таких як розшарування, коли концентрація кислоти в нижній частині батареї вища, ніж у верхній. Балансування також допомагає видалити кристали сульфату, які могли утворитися на пластинах. Якщо цю умову, яка називається сульфатацією, не контролювати, вона зменшить загальну ємність батареї. Тому рекомендується періодично балансування заряд батареї.

● Як застосовувати функцію балансування

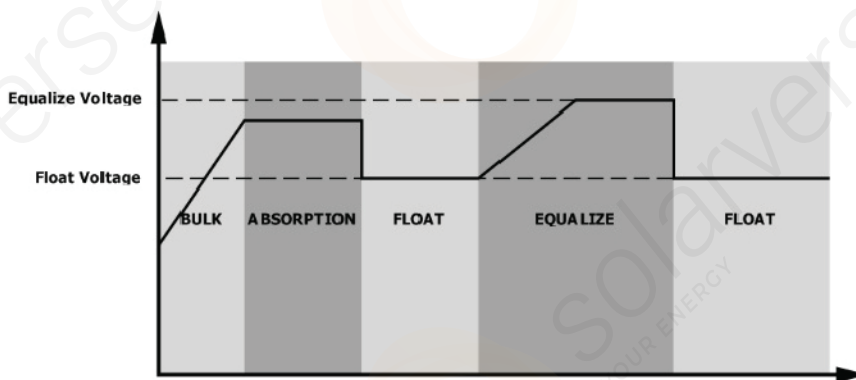
Як застосувати функцію балансування. Спочатку потрібно увімкнути функцію балансування заряду батареї в програмі налаштування 33 LCD-дисплея.

Потім ви можете застосувати цю функцію в пристрої одним з наступних способів:

1. Встановити інтервал балансування в програмі 37.
2. Активувати балансування негайно у програмі 39.

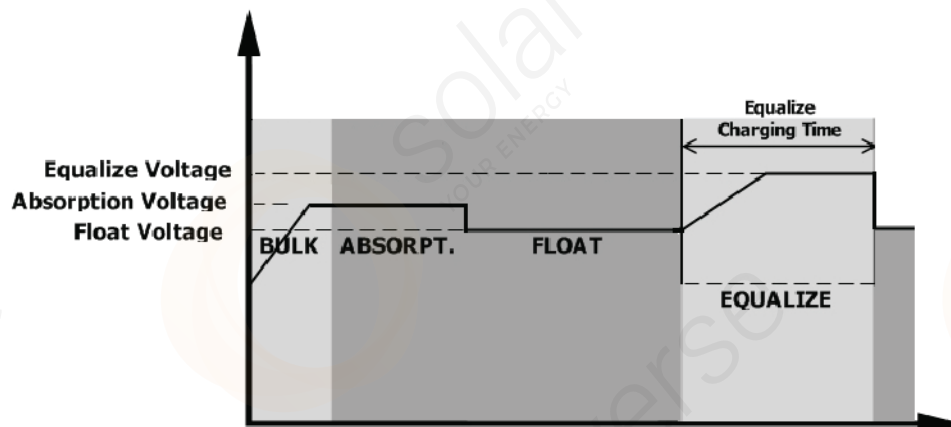
● Коли застосовувати функцію балансування

У плаваючій стадії, коли настає заданий інтервал балансування (цикл балансування батареї) або коли балансування активується негайно, тобто контролер переходить у стадію балансування.



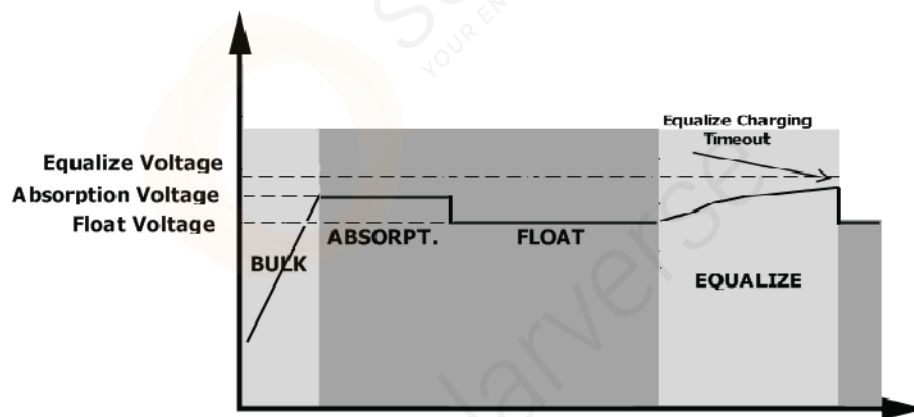
● Встановлення часу балансування заряду та тайм-аут

На стадії балансування контролер подаватиме потужність для заряджання батареї до тих пір, поки напруга батареї не досягне напруги балансування. Потім застосовується регулювання постійної напруги для підтримання напруги батареї на рівні напруги балансування. Батарея залишатиметься на стадії балансування до тих пір, поки не буде досягнуто встановленого часу балансування батареї.



Однак на стадії балансування, якщо час балансування батареї закінчився, а напруга батареї не досягла точки напруги балансування, контролер заряджання продовжить час балансування батареї, поки напруга батареї не досягне напруги балансування. Якщо напруга батареї все ще нижча за напругу балансування

після закінчення встановленого тайм-ауту балансування, контролер заряджання зупинить балансування і повернеться до плаваючої стадії.



ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблиця 1 Технічні характеристики лінійного режиму

МОДЕЛЬ ІНВЕРТОРА	6кВт
Форма хвилі вхідної напруги	Синусоїдальна (мережа або генератор)
Номінальна вхідна напруга	230Vac
Нижня межа робочої напруги	170Vac $\pm$ 7B (UPS); 90Vac $\pm$ 7B (Прилади)
Напруга повернення в робочий режим після перетину нижньої межі напруги	180Vac $\pm$ 7B (UPS); 100Vac $\pm$ 7B (Прилади)
Верхня межа робочої напруги	280Vac $\pm$ 7B
Напруга повернення в робочий режим після перетину верхньої межі напруги	270Vac $\pm$ 7B
Максимальна вхідна напруга	300Vac
Номінальна вхідна частота	50Гц / 60Гц (автоматичне визначення)
Нижня границя частоти	40 $\pm$ 1Гц
Частота повернення в робочий режим після перетину нижньої границі	42 $\pm$ 1Гц
Верхня границя частоти	65 $\pm$ 1Гц
Частота повернення в робочий режим після перевищення верхньої границі	63 $\pm$ 1Гц
Захист від короткого замикання на виході	Автоматичний вимикач
Коефіцієнт корисної дії (лінійний режим)	>95% (Номінальне навантаження R, батарею повністю заряджено)
Час перемикання	10мс типово (UPS); 20мс типово (Прилади)
Зниження вихідної потужності: Коли вхідна напруга змінного струму падає до 170 В, вихідна потужність буде знижена.	The graph illustrates the power reduction strategy. The x-axis represents Input Voltage (V) with markers at 90V, 170V, and 280V. The y-axis represents Output Power, with markers for 50% Power and Rated Power. The power is zero for input voltages below 90V. At 90V, the power begins to rise linearly, reaching the Rated Power level at 170V. It maintains this Rated Power level until the input voltage reaches 280V, at which point it drops to zero. A horizontal dotted line at the 50% Power level intersects the linear rise between 90V and 170V.

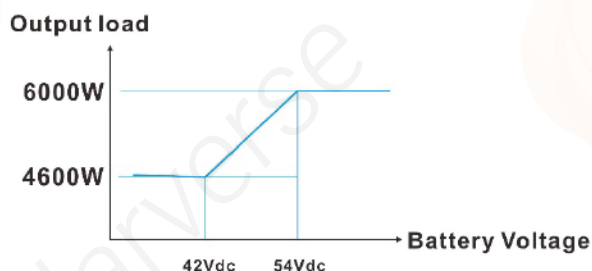
Таблиця 2 Технічні характеристики інверторного режиму

МОДЕЛЬ ІНВЕРТОРА	6кВт
Номінальна вихідна потужність	6kVA/6kW
Форма хвилі вихідної напруги	Чиста синусоїдальна хвиля
Регулювання вихідної напруги	230Vac±10%
Вихідна частота	50Гц
Максимальна ефективність	93%
Захист від перевантаження	5с@≥110% навантаження; 10с@105%~110% навантаження
Потужність при стрибках навантаження	подвійна номінальна потужність протягом 5 секунд
Макс. вихідний змінний струм	40Amp
Номінальна вхідна напруга постійного струму	48Vdc
Напруга холодного старту	46.0Vdc
Низька попереджувальна напруга постійного струму @ ємність < 50% @ ємність ≥ 50%	46.0Vdc
	44.0Vdc
Низька попереджувальна зворотна напруга постійного струму @ ємність < 50% @ ємність ≥ 50%	47.0Vdc
	46.0Vdc
Напруга відключення при низькому рівні постійного струму @ ємність < 50% @ ємність ≥ 50%	43.0Vdc
	42.0Vdc
Напруга відновлення при високому рівні постійного струму	62Vdc
Напруга відключення при високому рівні постійного струму	63Vdc
Споживання потужності без навантаження	<55Вт

Обмеження потужності

Якщо напруга батареї нижча 54 В для моделі 6К, вихідна потужність буде знижена. Якщо підключене вихідне навантаження перевищує мінімальну вихідну потужність (4,6 кВт для моделі 6К), вихідна напруга змінного струму буде падати, доки вихідна потужність не зменшиться до мінімальної. Найнижча вихідна напруга змінного струму становить 225 В, якщо встановлено вихідну напругу 240 В, і 215 В, якщо встановлено вихідну напругу 220 або 230 В.

6К



Таблиця 3 Специфікації режиму заряджання

Режим зарядки від мережі		
МОДЕЛЬ ІНВЕРТОРА		6кВт
Струм заряджання (UPS) @ Номінальна вхідна напруга		100Amp(@V _{I/P} =230Vac)
Напруга основного заряджання	Flooded батарея	58.4Vdc
	AGM / Гелева батарея	56.4Vdc
Напруга підтримуючого заряджання		54Vdc
Алгоритм заряджання		3 Кроки
Крива заряджання		The graph illustrates the charging profile over time. The left y-axis represents Battery Voltage, per cell (V), with values 2.49Vdc (2.35Vdc) and 2.55Vdc. The right y-axis represents Charging Current, %, with values 100% and 50%. The x-axis represents Time. The profile is divided into three phases: Bulk (Constant Current), Absorption (Constant Voltage), and Maintenance (Floating). The voltage rises during the Bulk phase and remains constant during the Absorption phase. The current is 100% during the Bulk phase and drops to 0% during the Absorption phase. The Maintenance phase follows the Absorption phase. The graph also indicates T0 and T1 times, with T1 = 10* T0, minimum 30mins, maximum 8hrs.
Режим заряджання від сонячних панелей		
МОДЕЛЬ ІНВЕРТОРА		6кВт
Макс. потужність фотоелектричної матриці		6000Вт
Макс. PV струм		27A
Номінальна PV напруга		360Vdc
Пускова напруга		60Vdc +/- 10Vdc
Діапазон напруги MPPT сонячних панелей		60Vdc~450Vdc
Макс. напруга PV-матриці		500Vdc

Максимальний струм заряджання сонячних панелей (Зарядка АС та сонячний зарядний пристрій)	120Amp
--	--------

Таблиця 4 Загальні параметри

МОДЕЛЬ ІНВЕРТОРА	6кВт
Діапазон робочих температур	-10°C до 50°C
Температура зберігання	-15°C~ 60°C
Вологість	5% до 95% Відносна вологість (без конденсації)
Розмір (Г*Ш*В), мм	119 x 313.6 x 457.5
Вага (нетто), кг	12

УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ

Проблема	LCD-дисплей/Світлодіод/Зумер	Пояснення / Можлива причина	Що робити
Пристрій автоматично вимикається під час запуску.	LCD-дисплей/Світлодіод та зумер будуть активні протягом 3 секунд, а потім повністю вимкнуться.	Напруга батареї занадто низька (<1.91В/елемент)	1. Перезарядіть батарею. 2. Замініть батарею.
Немає відповіді після ввімкнення.	Індикація відсутня.	1. Напруга батареї занадто низька. (<1.4В/елемент) 2. Невірна полярність батареї.	1. Перевірте чи батареї та електропроводка підключені вірно. 2. Перезарядіть батарею. 3. Замініть батарею.
Мережа є, але пристрій працює в режимі батареї.	Вхідна напруга відображається на LCD-дисплеї як 0, а зелений світлодіод блимає.	Спрацював вхідний захист	Перевірте чи не спрацював запобіжник і чи правильно підключено проводку змінного струму.
	Блимає зелений світлодіод.	Недостатня якість живлення змінного струму (мережа або генератор)	1. Перевірте чи дроти змінного струму не занадто тонкі та/або занадто довгі. 2. Перевірте чи правильно працює генератор (якщо він використовується) або чи правильно його встановлено (UPS → Прилади)
	Блимає зелений світлодіод.	Встановіть "Solar First" як пріоритет вихідного джерела живлення.	Змініть джерело пріоритетного живлення на «Utility first».
Коли пристрій увімкнено, внутрішнє реле багаторазово вмикається та вимикається.	LCD-дисплей та світлодіоди блимають.	Батарея відключена	Перевірте чи правильно підключено дроти батареї.
Зумер безперервно подає звуковий сигнал і горить червоний світлодіод.	Код помилки 07	Помилка навантаження. Інвертор перевантажений на 110% і час вичерпано.	Зменшити підключене навантаження, вимкнувши частину обладнання.
	Код помилки 05	Вихід закорочений.	Перевірте правильність підключення проводки та навантаження.
	Код помилки 02	Внутрішня температура компонента інвертора перевищує 90°C.	Перевірте чи не заблокований повітряний потік пристрою, чи не занадто висока температура зовнішнього середовища.
	Код помилки 03	Батарея перезаряджена	Зверніться до ремонтного центру
		Напруга батареї занадто висока	Перевірте чи відповідають характеристики та кількість батарей вимогам.
	Код помилки 01	Несправність вентилятора	Замініть вентилятор.

Код помилки 06/58	Невірний вихідний сигнал (напруга інвертора нижче 190Vac або вище 260Vac)	1. Зменшить підключене навантаження. 2. Зверніться до ремонтного центру.
Код помилки 08/09/53/57	Помилка внутрішніх компонентів	Зверніться до ремонтного центру.
Код помилки 50	Перевантаження PFC або стрибок.	Перезапустіть пристрій, якщо помилка повториться, зверніться в сервісний центр.
Код помилки 51	Перевантаження по струму або стрибок	
Код помилки 52	Напруга шини занадто низька	
Код помилки 55	Вихідна напруга незбалансована	Зменшіть кількість фотоелектричних модулів у серії

Додаток І: Встановлення зв'язку BMS

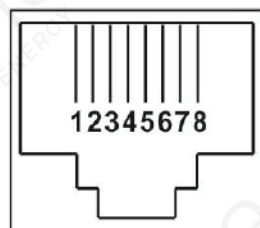
1. Вступ

У разі підключення до літієвої батареї рекомендується придбати спеціальний кабель зв'язку RJ45. Будь ласка, зверніться до дилера або інтегратора для отримання деталей. Комунікаційний кабель RJ45 передає інформацію та сигнал між літієвою батареєю та інвертором. Ця інформація наведена нижче:

- Змініть напругу заряджання, струм заряджання та напругу відключення розряду батареї відповідно до параметрів літієвої батареї.
- Почніть або припиніть заряджання інвертора відповідно до стану літієвої батареї.

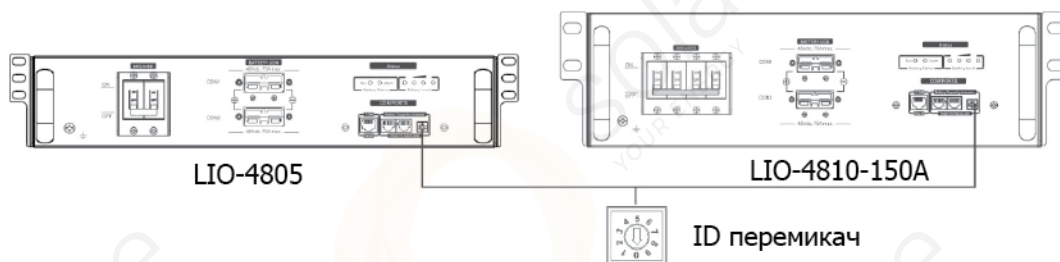
2. Призначення контактів для порту BMS

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

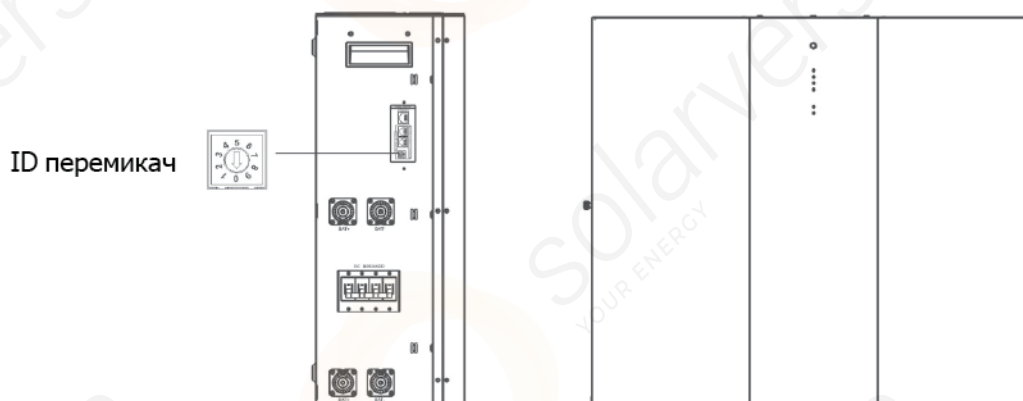


3. Конфігурація зв'язку літієвої батареї

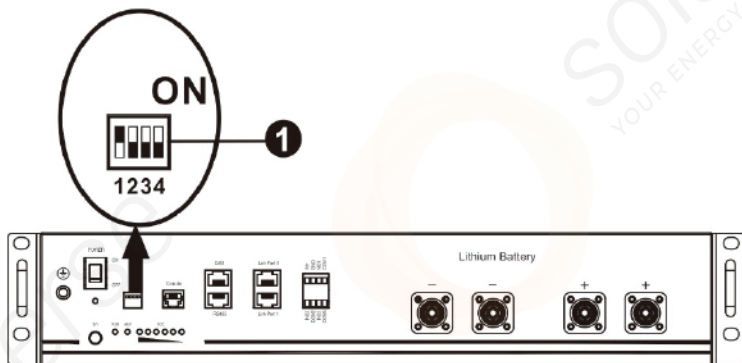
LIO-4805/LIO-4810-150A



ESS LIO-I 4810



Перемикач ID вказує унікальний ідентифікаційний код для кожного акумуляторного модуля. Для нормальної роботи кожному акумуляторному модулю необхідно призначити унікальний ідентифікатор. Ми можемо встановити ідентифікаційний код для кожного акумуляторного модуля, обертаючи PIN-код на перемикачі ID. Число від 0 до 9 може бути випадковим; немає особливого порядку. Максимально 10 батарейних модулів можуть працювати паралельно.



①DIP-перемикач: є 4 DIP-перемикачі, які встановлюють різну швидкість передачі даних і групову адресу батареї. Якщо положення перемикача повернуто в положення «ВИМК.», це означає «0». Якщо положення перемикача повернуто в положення «ON», це означає «1».

Dip 1 увімкнено, що означає швидкість передачі даних 9600 бод.

Dip 2, 3 і 4 зарезервовані для адреси групи батарей.

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

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

Dip 1	Dip 2	Dip 3	Dip 4	Адреса групи
1: Швидкість передачі RS485=9600 Перезапустіть, щоб активувати	0	0	0	Лише одна група. Необхідно налаштувати основну батарею з цим параметром, а підпорядковані батареї необмежені.
	1	0	0	Умова кількох груп. Необхідно налаштувати основну батарею в першій групі з цим параметром, а підпорядковані батареї не обмежені.
	0	1	0	Умова кількох груп. Необхідно налаштувати основну батарею в другій групі з цим параметром, а підпорядковані батареї не обмежені.
	1	1	0	Умова кількох груп. Необхідно налаштувати основну батарею в третій групі з цим параметром, а підпорядковані батареї не обмежені.
	0	0	1	Умова кількох груп. Необхідно налаштувати основну батарею в четвертій групі з цим параметром, а підпорядковані батареї не обмежені.
	1	0	1	Умова кількох груп. Необхідно налаштувати основну батарею в п'ятій групі з цим параметром, а підпорядковані батареї не обмежені.

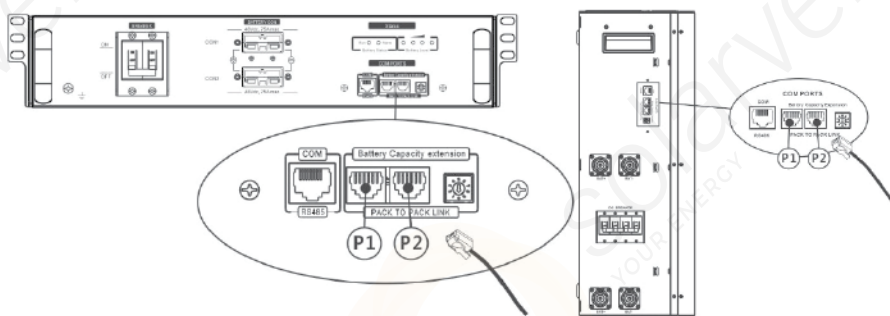
ПРИМІТКА: Максимальна кількість груп літєвих батарей – 5. Щодо максимальної кількості для кожної групи зверніться до виробника.

4. Встановлення та використання

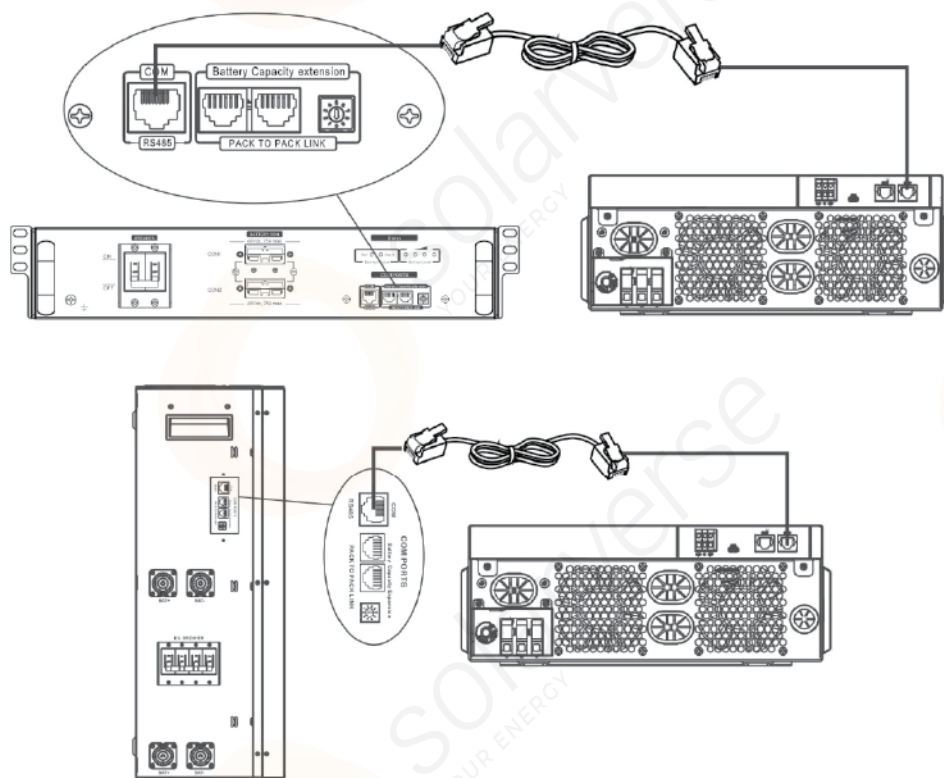
LIO-4805/LIO-4810-150A/ESS LIO-I 4810

Після призначення ідентифікаційного номера для кожного модуля батареї, будь ласка, налаштуйте LCD-дисплей в інверторі та підключіть проводів, як описано нижче.

Крок 1: Використовуйте сигнальний кабель RJ11, що входить до комплекту, для підключення до порту розширення (P1 або P2).



Крок 2: Використовуйте спеціальний кабель RJ45 для підключення інвертора та літєвої батареї.



*** Для підключення кількох батарей, будь ласка, перевірте інструкцію до акумулятора для деталей.**

Примітка для паралельної системи:

1. Підтримка лише стандартного встановлення батареї.
2. Використовуйте спеціальний кабель RJ45 для підключення будь-якого інвертора (не потрібно підключатися до конкретного інвертора) та літєвої батареї. Просто встановіть цей тип батареї «PYL» у програмі 5 РК-дисплея. Для інших встановіть «ВИКОРИСТАННЯ».

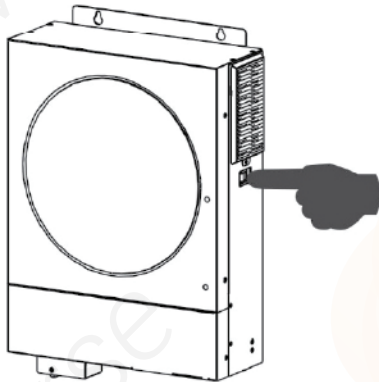
Крок 3: Увімкніть вимикач. Тепер модуль батареї готовий до виходу постійного струму.



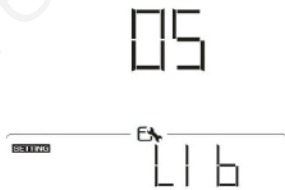
Крок 4: Утримуйте кнопку ввімкнення/вимкнення живлення на акумуляторному модулі протягом 5 секунд, щоб запустити акумуляторний модуль.

*Якщо неможливо дістатися до кнопки, просто увімкніть інверторний модуль. Акумуляторний модуль увімкнеться автоматично.

Крок 5. Увімкніть інвертор.



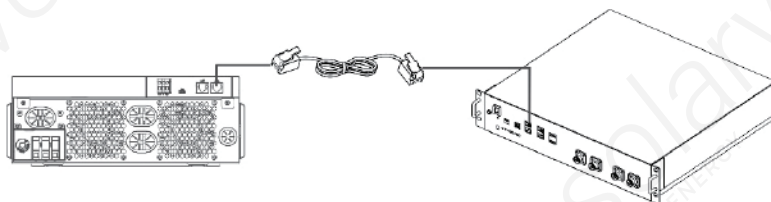
Крок 6. Обов'язково виберіть тип батареї як «LIB» у програмі LCD 5.



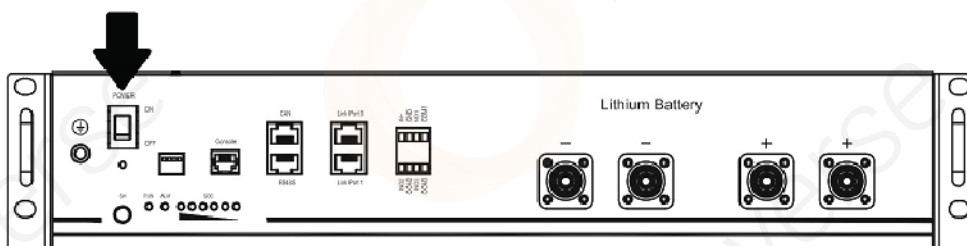
Якщо зв'язок між інвертором і акумулятором встановлено, значок батареї  на LCD-дисплеї буде блимати. Загалом встановлення зв'язку займе більше 1 хвилини.

PYLONTECH

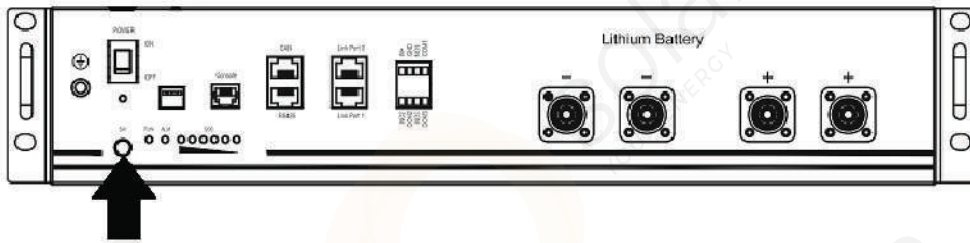
Крок 1. Використовуйте спеціальний кабель RJ45 для підключення інвертора до та літєвої батареї.



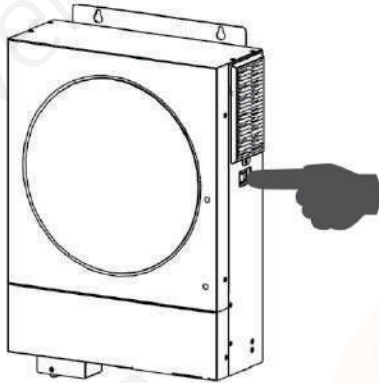
Крок 2. Увімкніть літєву батарею.



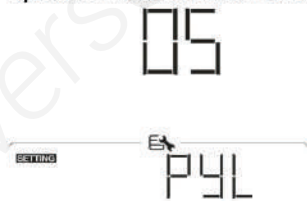
Крок 3. Утримуйте кнопку більше трьох секунд, щоб запустити літєву батарею. Вихідна потужність готова.



Крок 4. Увімкніть інвертор



Крок 5. Обов'язково виберіть тип батареї «PYL» у програмі 5.



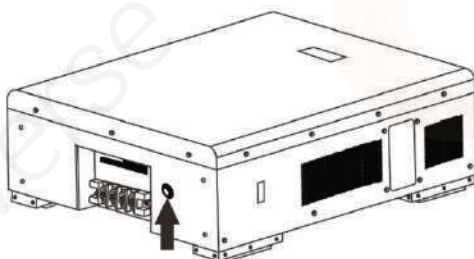
Якщо зв'язок між інвертором і акумулятором встановлено, значок батареї  на LCD-дисплеї буде блимати. Загалом встановлення зв'язку займе більше 1 хвилини.

WECO

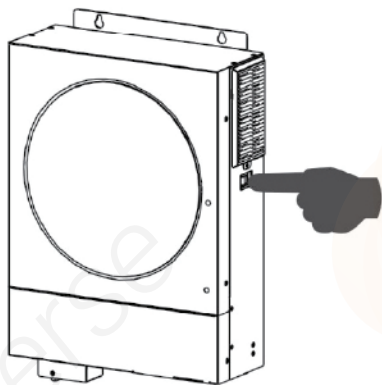
Крок 1. Використовуйте спеціальний кабель RJ45 для підключення інвертора до та літєвої батареї.



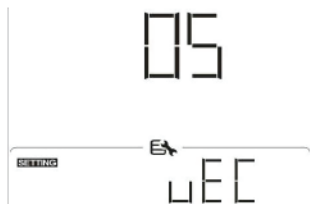
Крок 2. Увімкніть літєву батарею.



Крок 3. Увімкніть інвертор.



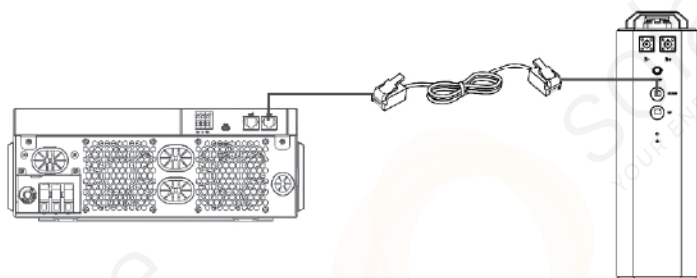
Крок 4. Обов'язково виберіть тип батареї « WEC » у програмі 5.



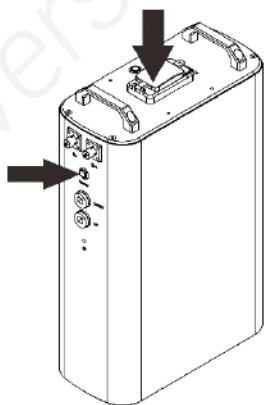
Якщо зв'язок між інвертором і акумулятором встановлено, значок батареї  на LCD-дисплеї буде блимати. Загалом встановлення зв'язку займе більше 1 хвилини.

SOLTARO

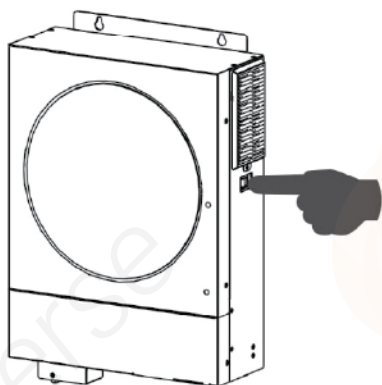
Крок 1. Використовуйте спеціальний кабель RJ45 для підключення інвертора до та літєвої батареї.



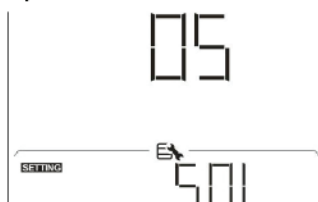
Крок 2. Відкрийте ізолятор постійного струму та ввімкніть літєву батарею.



Крок 3. Увімкніть інвертор.



Крок 5. Обов'язково виберіть тип батареї « SOL » у програмі 5.



Якщо зв'язок між інвертором і акумулятором встановлено, значок батареї  на LCD-дисплеї буде блимати. Загалом встановлення зв'язку займе більше 1 хвилини.

Активна функція

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

4. LCD Display Information Інформація LCD-дисплея

Натискайте кнопку "▲" або "▼" для перемикання інформації на LCD-дисплеї. Перед «Перевіркою версії основного процесора» буде показано номер акумулятора та групи батарей, як показано нижче.

Інформація для вибору	LCD-дисплей
Кількість батарейних блоків і кількість груп батарей	Кількість батарейних блоків = 3, кількість груп батарей = 1 

5. Інформація про коди

Відповідний інформаційний код буде відображено на LCD-дисплеї. Перевірте LCD-дисплей інвертора для роботи.

Код	Опис
60 	Якщо батарея не заряджатиметься та не розряджатиметься після підключення до інвертора, відобразатиметься код 60.

61 	Зв'язок втрачено (доступно лише, якщо виставлено тип батареї – літій-іонна). - Після підключення батареї сигнал зв'язку не виявляється протягом 3 хвилин, пролунає звуковий сигнал. Через 10 хвилин інвертор припинить зарядку та розрядку літійового акумулятора. - Зв'язок втрачається після того, як інвертор і акумулятор успішно підключені, сигнал звучить одразу.
62 	Кількість батарей змінилася. Це, ймовірно, сталося через втрату зв'язку між блоками батарей.
69 	Якщо батарея не заряджатиметься після підключення до інвертора, відобразиться код 69, що вказує на припинення заряджання.
70 	Якщо батарею потрібно зарядити після підключення до інвертора, відобразиться код 70.
71 	Якщо батарея не розряджатиметься після підключення до інвертора, відобразиться код 71, що вказує на припинення розряджання.

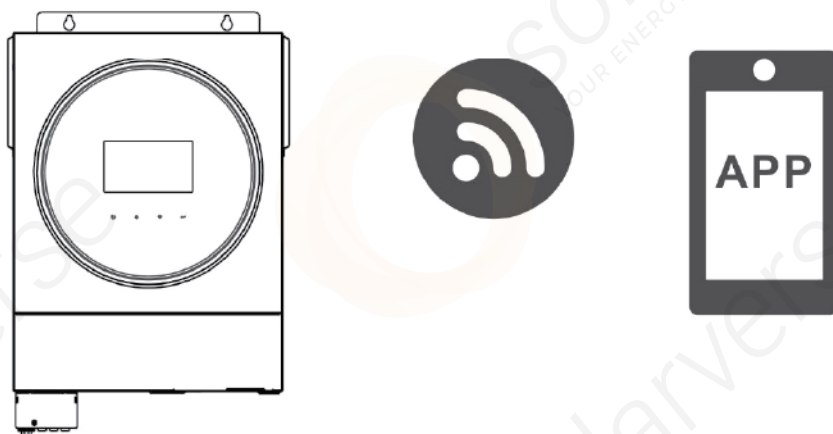
Додаток II: Посібник по роботі з Wi-Fi на віддаленій панелі

1. Вступ

Модуль Wi-Fi може забезпечити бездротовий зв'язок між автономними інверторами та платформою моніторингу. Користувачі отримують повний і віддалений досвід моніторингу та керування інверторами при поєднанні модуля Wi-Fi із програмою WatchPower, доступною як для пристроїв на базі iOS, так і для Android. Усі реєстратори даних і параметри зберігаються в iCloud.

Основні функції програми:

- Передає статус пристрою під час нормальної роботи.
- Дозволяє налаштувати параметри пристрою після встановлення.
- Повідомляє користувачів про попередження або тривогу.
- Дозволяє користувачам запитувати дані історії інвертора.



2. Застосунок WatchPower

2-1. Завантажте та встановіть застосунок

Вимоги до операційної системи вашого смартфона:

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

Відскануйте наведений нижче QR-код і завантажте застосунок WatchPower.



Android



iOS

Або знайдіть «WatchPower» у Apple® Store або «WatchPower Wi-Fi» у Google® Play Store.



2-2. Початкове налаштування

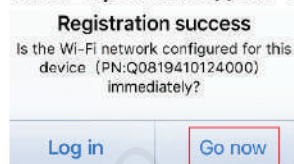
Крок 1: Реєстрація вперше

Після встановлення торкніться значка швидкого доступу , щоб отримати доступ до цієї програми на екрані мобільного телефону. На екрані натисніть «Реєстрація», щоб перейти на сторінку «Реєстрація користувача». Заповніть всю необхідну інформацію та відскануйте PN

дистанційної коробки, торкнувшись значка . Або ви можете просто ввести PN напряму. Потім натисніть кнопку «Зареєструватися».

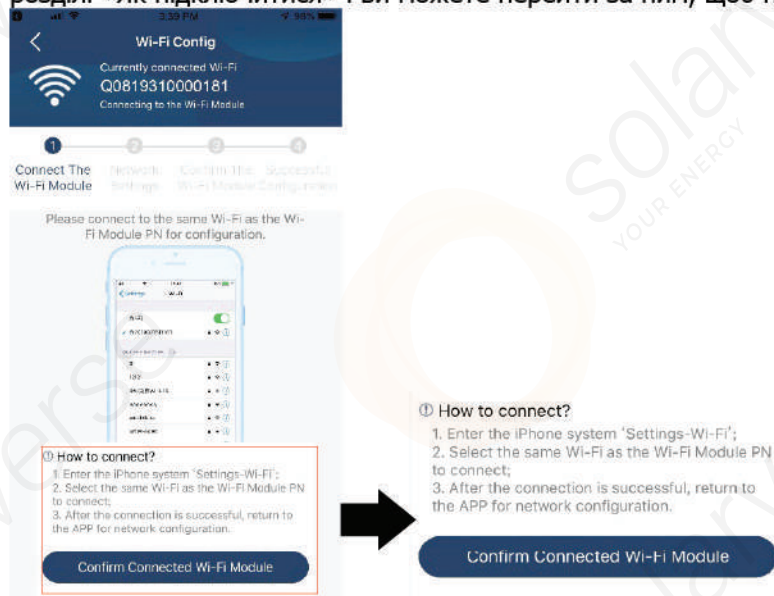


Потім з'явиться вікно «Реєстрація успішна». Натисніть «Перейти зараз», щоб продовжити налаштування підключення до локальної мережі Wi-Fi.

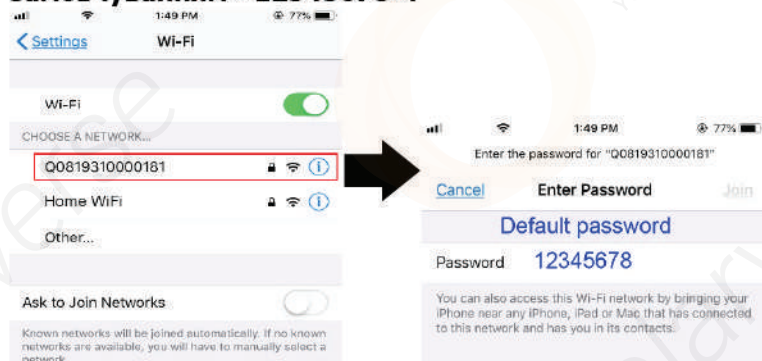


Крок 2: Конфігурація локального модуля Wi-Fi

Тепер ви перебуваєте на сторінці «Wi-Fi Config». Детальна процедура налаштування описана в розділі «Як підключитися» і ви можете перейти за ним, щоб підключитися до Wi-Fi.



Увійдіть у «Налаштування Wi-Fi» та виберіть назву підключеної мережі Wi-Fi. Ім'я підключеної мережі Wi-Fi збігається з вашим номером Wi-Fi PN і введіть пароль за замовчуванням «12345678».



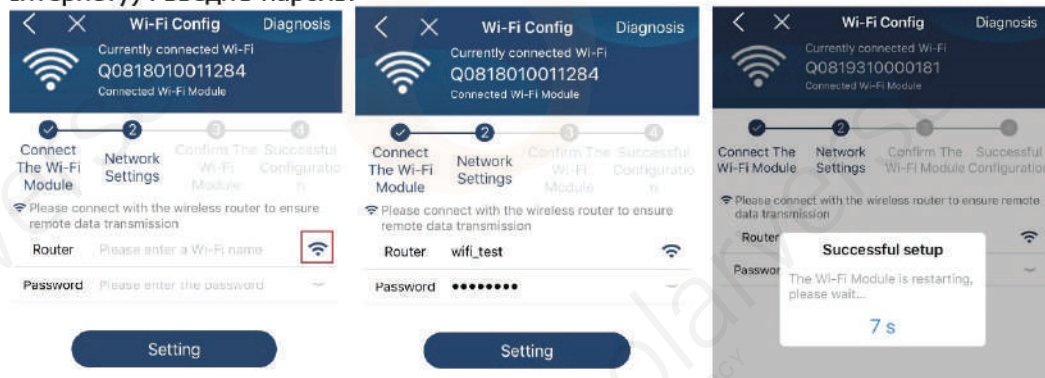
Потім поверніться до застосунку WatchPower APP і натисніть на кнопку “

Confirm Connected Wi-Fi Module” при

успішному підключенні модуля Wi-Fi.

Крок 3: Налаштування мережі Wi-Fi

Натисніть на значок  , щоб вибрати назву локального маршрутизатора Wi-Fi (для доступу до Інтернету) і введіть пароль.



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



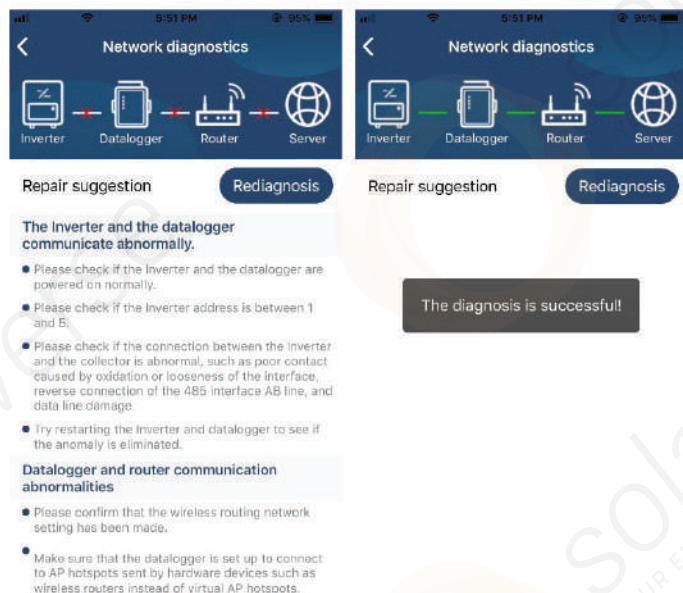
Якщо підключення не встановлюється, повторіть кроки 2 і 3.



Функція діагностики

Якщо модуль не відстежує належним чином, натисніть “Diagnosis” у верхньому правому куті екрана, щоб отримати додаткові відомості. Він покаже пропозицію ремонту. Дотримуйтесь його, щоб вирішити проблему. Потім повторіть кроки в розділі 4.2, щоб скинути налаштування мережі.

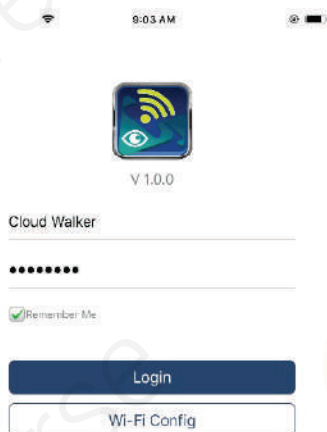
Після всіх налаштувань натисніть «Повторна діагностика», щоб повторно підключитися.



2-3. Вхід та основна функція

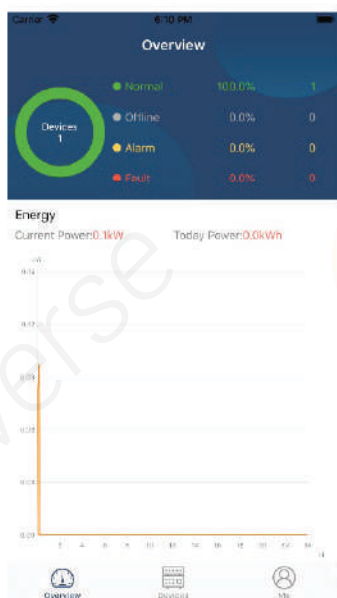
Після завершення реєстрації та налаштування локальної мережі Wi-Fi введіть зареєстроване ім'я та пароль для входу.

Примітка: Поставте галочку «Запам'ятати мене», щоб вам було зручно входити в систему після цього.



Огляд

Після успішного входу ви зможете отримати доступ до сторінки «Огляд», щоб отримати огляд своїх пристроїв моніторингу, включаючи загальну робочу ситуацію та інформацію про енергію для поточної потужності та поточної потужності, як показано на діаграмі нижче.



Пристрої

Торкніться значка  (розташований унизу), щоб перейти на сторінку списку пристроїв. Ви можете переглянути всі пристрої тут, додавши або видаливши модуль Wi-Fi на цій сторінці.

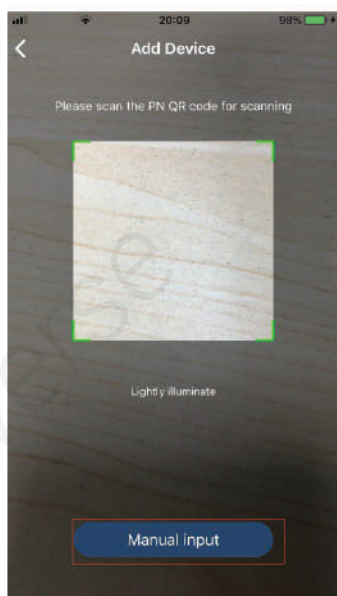
Додати пристрій



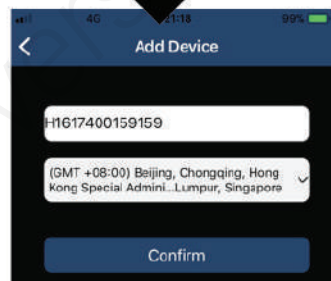
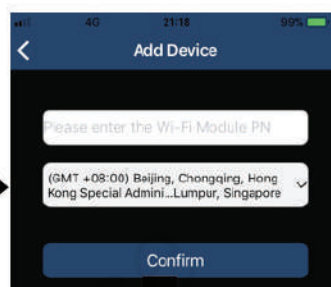
Видалити пристрій



Торкніться значка  у верхньому правому куті та вручну введіть номер деталі, щоб додати пристрій. Ця табличка з номером деталі наклеєна на нижню частину віддаленої РК-панелі. Після введення номера деталі натисніть «Підтвердити», щоб додати цей пристрій у список пристроїв.



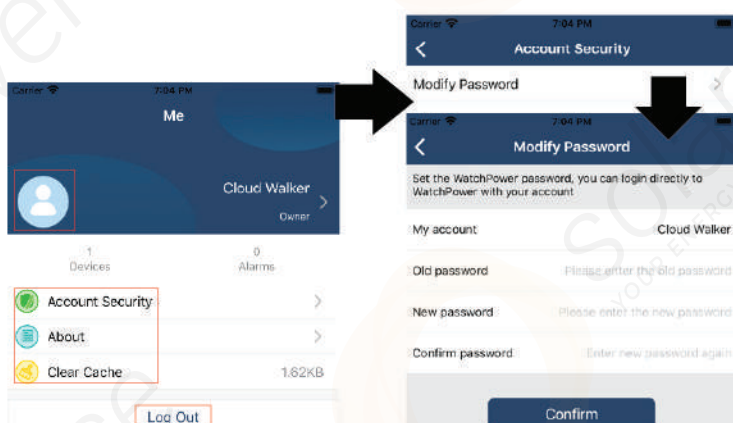
Етикетка з номером деталі наліплена на нижню частину віддаленої LCD-панелі.



Додаткову інформацію про список пристроїв див. у розділі 2.4.

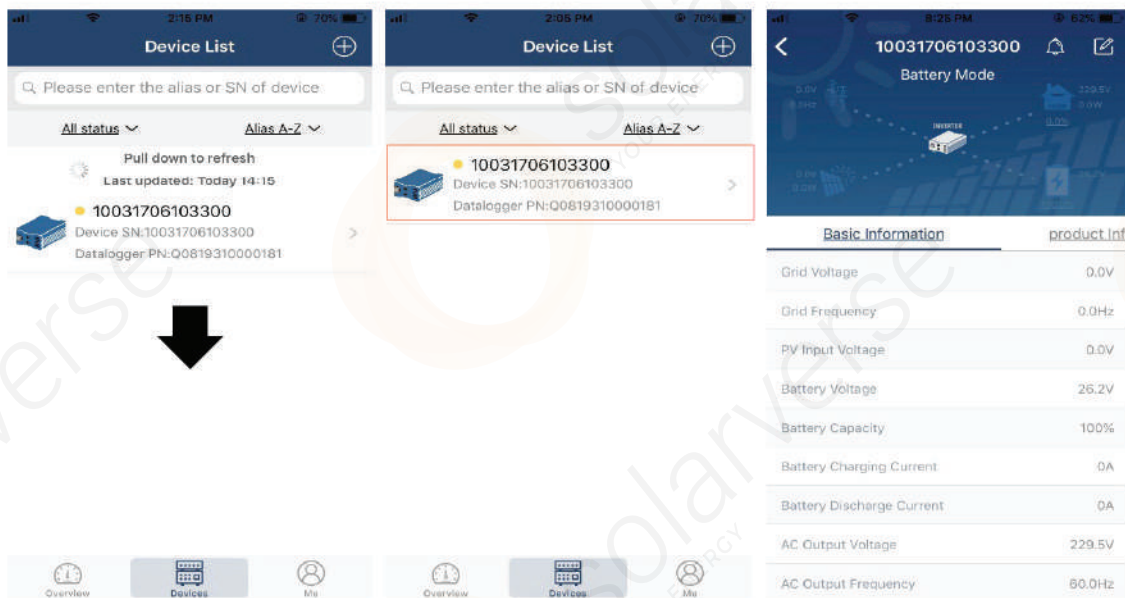
Я

На сторінці «Я» (ME) користувачі можуть змінювати «Мою інформацію», зокрема [Фото користувача], [Безпека облікового запису], [Змінити пароль], [Очистити кеш] і [Вийти, як показано на діаграмах нижче].



2-4. Список пристроїв

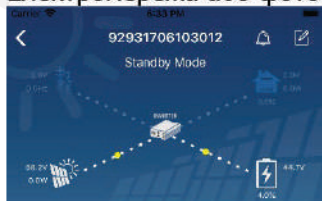
На сторінці «Список пристроїв» можна потягнути вниз, щоб оновити інформацію про пристрій, а потім торкнутися будь-якого пристрою, стан якого ви хочете перевірити в реальному часі та пов'язану інформацію, а також змінити налаштування параметрів. Зверніться до списку налаштувань параметрів.



Режим пристрою

У верхній частині екрана є динамічна діаграма потоку живлення, яка демонструє роботу в реальному часі. Він містить п'ять піктограм для представлення фотоелектричної потужності, інвертора, навантаження, утиліти та акумулятора. Залежно від стану моделі вашого інвертора, буде [режим очікування], [режим мережі], [режим акумулятора].

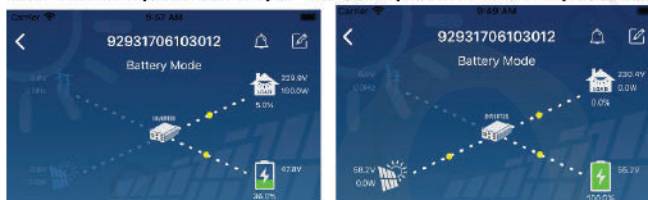
[Режим очікування] Інвертор не живитиме навантаження, доки не буде натиснуто перемикач «ON». Електромережа або фотоелектричне джерело можуть зарядити акумулятор в режимі очікування.



[Лінійний режим] Інвертор живить навантаження від електромережі з або без фотоелектричної зарядки. Електромережа або фотоелектричне джерело можуть зарядити батарею.



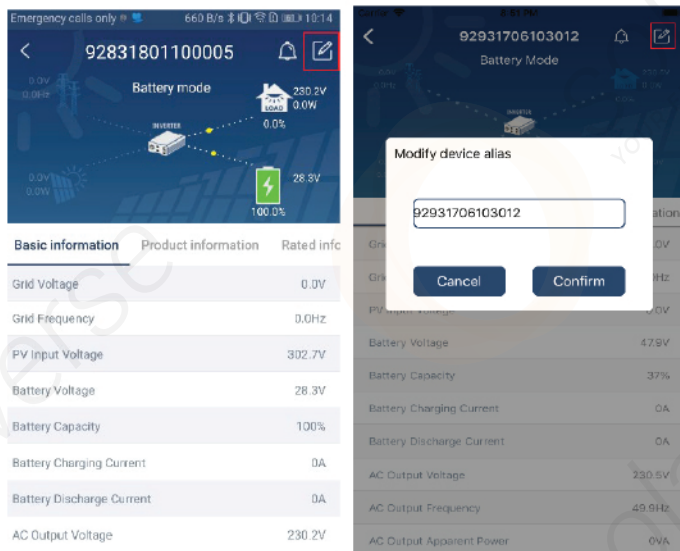
[Режим батареї] Інвертор живить навантаження від батареї з фотоелектричною зарядкою або без неї. Лише фотоелектричне джерело може заряджати батарею.



Сигналізація пристрою та зміна імені

На цій сторінці торкніться значка  у верхньому правому куті, щоб перейти на сторінку сигналізації пристрою. Потім ви можете переглянути історію тривог і детальну інформацію.

Торкніться значка  у верхньому правому куті з'явиться порожнє поле введення. Потім ви можете змінити ім'я свого пристрою та натиснути «Підтвердити», щоб завершити зміну імені.



Інформація про пристрій

Користувачі можуть перевірити [Основну інформацію], [Інформацію про продукт], [Номінальну інформацію], [Історію] та [Інформацію про модуль Wi-Fi], провівши пальцем ліворуч.



Проведіть
ліворуч

[Основна інформація] відображає основну інформацію про інвертор, зокрема напругу змінного струму, частоту змінного струму, вхідну напругу фотоелектричного модуля, напругу батареї, ємність батареї, зарядний струм, вихідну напругу, вихідну частоту, вихідну повну потужність, вихідну активну потужність і відсоток навантаження. Проведіть пальцем вгору, щоб переглянути більше основної інформації.

[Інформація про продукт] відображає тип моделі (тип інвертора), версію основного ЦП, версію ЦП Bluetooth і версію додаткового ЦП.

[Номінальна інформація] відображає інформацію про номінальну напругу змінного струму, номінальний струм змінного струму, номінальну напругу батареї, номінальну вихідну напругу, номінальну вихідну частоту, номінальний вихідний струм, номінальну повну вихідну потужність і номінальну вихідну активну потужність. Проведіть пальцем угору, щоб переглянути більше інформації.

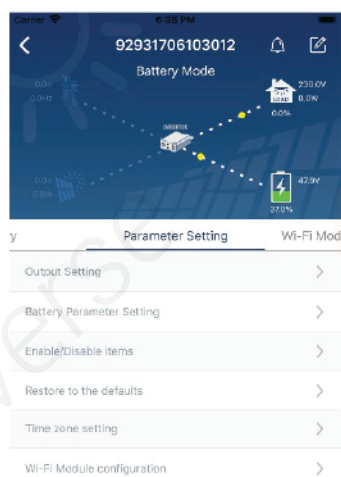
[Історія] своєчасно відображає запис інформації про пристрій і налаштування.

[Інформація про Wi-Fi модуль] відображає PN модуля Wi-Fi, стан і версію прошивки.

Налаштування параметрів

Ця сторінка призначена для активації деяких функцій і налаштування параметрів для інверторів. Зверніть увагу, що перелік на сторінці «Налаштування параметрів» на схемі нижче може відрізнятися від моделей інвертора, що контролюється. Тут коротко висвітлено деякі з них, [Налаштування виходу], [Налаштування параметрів акумулятора], [Увімкнення/вимкнення елементів], [Відновлення значень за

замовчуванням] для ілюстрації.



Є три способи змінити налаштування, і вони відрізняються залежно від кожного параметра.

- Переглянути перелік параметрів для зміни значень, торкнувшись одного з них.
- Активувати/вимкнути функції, натиснувши кнопку «Включити» або «Вимкнути».
- Зміна значень клацанням стрілок або введенням чисел безпосередньо в стовпець.

Налаштування кожної функції зберігається натисканням кнопки «Встановити». Зверніться до списку налаштувань параметрів, наведеного нижче, щоб отримати загальний опис і зауважте, що доступні параметри можуть відрізнятися залежно від різних моделей. Будь ласка, завжди дивіться оригінальну інструкцію до виробу, щоб отримати детальні інструкції з налаштування.

Перелік налаштувань параметрів:

Параметр		Опис
Вихідні налаштування	Пріоритет вихідного джерела	Налаштування пріоритету джерела живлення навантаження.
	Вхідний діапазон змінного струму	При виборі "UPS" дозволено підключення персонального комп'ютера. Будь ласка, зверніться до інструкції користувача для отримання деталей.
		При виборі "Прилади" дозволено підключення побутових приладів.
	Вихідна напруга	Налаштування вихідної напруги.
	Вихідна частота	Налаштування вихідної частоти.
	Напруга батареї/SOC для вимкнення L2	Встановлення напруги зупинки розряду батареї або SOC на другому (L2) виході.
	Час розряду до вимкнення L2	Встановлення часу зупинки розряду батареї на другому (L2) виході
	Інтервал часу для ввімкнення L2	Встановлення інтервалу часу для ввімкнення другого (L2) виходу.
	Інтервал часу для вимкнення L2	Встановлення інтервалу часу для вимкнення другого (L2) виходу.
	Напруга акумулятора/SOC для ввімкнення L2	Встановлення точку напруги або відсоток SOC для повторного запуску на другому (L2) виході.
Налаштування параметрів	Тип батареї	Налаштування типу під'єднаної батареї.
	Напруга	Встановлення напруги розряду зупинки батареї або

батареї	відключення батареї/SOC	SOC. Будь ласка, дивіться посібник до пристрою, щоб дізнатися про рекомендовану напругу або діапазон SOC залежно від типу підключеної батареї.
	Назад до напруги мережі	Коли "SBU" або "SOL" встановлено як пріоритет джерела вихідної потужності, і напруга батареї нижча за встановлену, пристрій перейде в режим мережі, і живлення навантаження буде забезпечуватися від мережі.
	Назад до напруги розряду /SOC	Коли "SBU" або "SOL" встановлено як пріоритет джерела вихідної потужності, і напруга батареї вища за встановлену, розряд акумулятора буде дозволено.
	Пріоритет джерела заряджання:	Встановлення пріоритету джерела заряджання.
	Максимальний зарядний струм	Налаштування параметрів заряджання батареї. Доступні значення можуть відрізнятися залежно від моделі інвертора. Будь ласка, зверніться до інструкції користувача для отримання деталей.
	Максимальний зарядний струм змінного струму	
	Плаваюча напруга батареї	
	Напруга основного заряду	Налаштування параметрів заряджання батареї. Доступні значення можуть відрізнятися в залежності від моделі інвертора. Будь ласка, зверніться до інструкції користувача для отримання деталей.
	Балансування батареї	Увімкнення або вимкнення функції балансування батарей.
	Активація балансування батарей у реальному часі	Активації балансування батарей в реальному часі.
	Час виходу з режиму балансування	Налаштування тривалість часу для балансування батарей.
	Час балансування	Налаштування додаткового часу для продовження балансування батарей.
	Період балансування	Налаштування частоти балансування батарей.
	Напруга балансування	Налаштування напруги балансування батарей.
Увімкнення/вимкнення функцій	Автоповернення до головного екрану	Якщо вибрано, екран відображення автоматично повернеться до головного екрану, якщо жодна кнопка не буде натиснута протягом хвилини.
	Запис коду несправності	Якщо увімкнено, код помилки буде записаний в інверторі, коли станеться будь-яка помилка.
	Підсвічування	Якщо вимкнено, підсвічування РК-дисплея буде вимкнено, якщо кнопка на панелі не натискатиметься протягом 1 хвилини
	Функція Bypass	Якщо увімкнено, пристрій перейде в режим

		Вурасс, коли станеться перевантаження
	Звуковий сигнал під час переривання основного джерела	Якщо ввімкнено, зумер подаватиме сигнал, коли первинне джерело не відповідає нормі.
	Автоматичний перезапуск після перегріву	Якщо вимкнено, пристрій не перезапуститься після усунення несправності через перегрів.
	Автоматичний перезапуск після перевантаження	Якщо вимкнено, пристрій не перезапуститься після виникнення перевантаження.
	Звуковий сигнал	Якщо вимкнено, звуковий сигнал не вмикатиметься, коли станеться тривога/несправність
Налаштування RGB LED	Увімкнути/вимкнути	Увімкнути/вимкнути світлодіоди RGB
	Яскравість	Налаштування яскравості підсвітки
	Швидкість	Налаштування швидкості підсвітки
	Ефекти	Змінити ефекти підсвітки
	Вибір кольору	Налаштуйте комбінацію кольорів для відображення стану джерела енергії та батареї
Відновити значення за замовчуванням	Ця функція призначена для відновлення всіх налаштувань до значень за замовчуванням.	