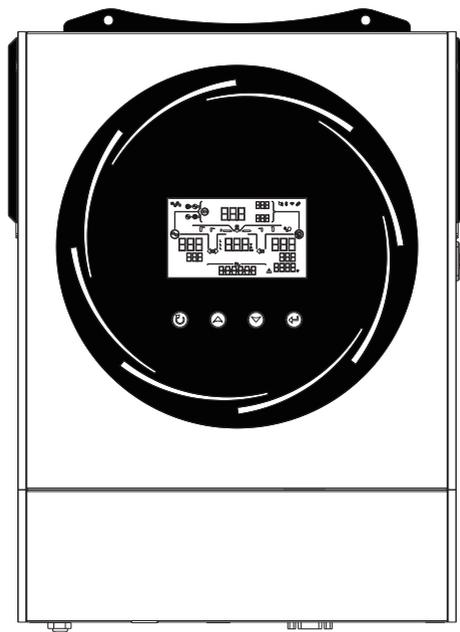


Керівництво Користувача

HORS

SUNON 4 та 6 кВт



Вміст

Про це керівництво

- Призначення
- Область застосування

Інструкція безпеки

ВСТУП

Особливості	2
Базова архітектура системи	2
Огляд продукти	4
Розпаковка та огляд	4
Підготовка	4
Встановлення приладу	4
Підключення Батарей	5
АС Вхід /Вихідне під'єднання	6
Підключення фотомодулів	7
Фінальна збірка	8
Підключення комутації	9
Сигнал сухого контакту	10

РОБОТА

ЖИВЛЕННЯ ON/OFF	11
Робота та Панель Дісплея	11
Іконки LCD дісплея	11
Налаштування LCD	15
LCD Дісплей	15
Опис Режимів Роботи	30
Довідка кодів несправності	35
Індикатори застережень	39
	40

ОЧИЩЕННЯ ТА ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ПРОТИПИЛОВОГО НАБОРУ

Огляд	41
Чищення та технічне обслуговування	41

ЕКВАЛІЗАЦІЯ АКУМУЛЯТОРНИХ БАТАРЕЙ

СПЕЦИФІКАЦІЇ

Таблиця 1 Технічні характеристики лінійного режиму	42
Таблиця 2 Технічні характеристики інверторного режиму	43
Таблиця 3 Технічні характеристики режиму зарядки	44
Таблиця 4 Загальні характеристики	45
	46

ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМ

Додаток I: Встановлення зв'язку BMS

46
48

ВСТУП

Це багатфункціональний інвертор, який поєднує в собі функції інвертора, сонячного зарядного пристрою та зарядного пристрою для акумулятора, щоб забезпечити підтримку безперебійного живлення. Широкий РК-дисплей пропонує настроювані користувачем і легкодоступні кнопки, такі як струм зарядки батареї, пріоритет зарядки змінним струмом або сонячною батареєю та прийнятна вхідну напругу на основі різних режимів.

ОСОБЛИВОСТІ

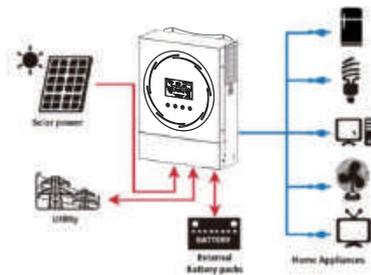
- Чистий синусоїдальний інвертор
- Настроюване світлодіодне кільце стану з підсвічуванням RGB
- Сенсорна кнопка з 4,3-дюймовим кольоровим РК-дисплеєм
- Вбудований Wi-Fi для мобільного моніторингу (потрібен APP)
- Підтримує функцію USB On-the-Go
- Вбудований комплект проти пилу
- Зарезервовані комунікаційні порти для BMS (RS485, CAN-BUS, RS232)
- Настроювані діапазони вхідної напруги для побутової техніки та персональних комп'ютерів
- через РК-панель керування Настроюваний таймер використання вихідного сигналу та пріоритезація
- Настроюваний пріоритет джерела зарядного пристрою за допомогою РК-панелі керування
- Конфігурація зарядного струму батареї на основі додатків через РК-панель керування Сумісний з електромережею або генератором

Базова архітектура системи

На наступній ілюстрації показано базове застосування цього пристрою. Повна працездатна система

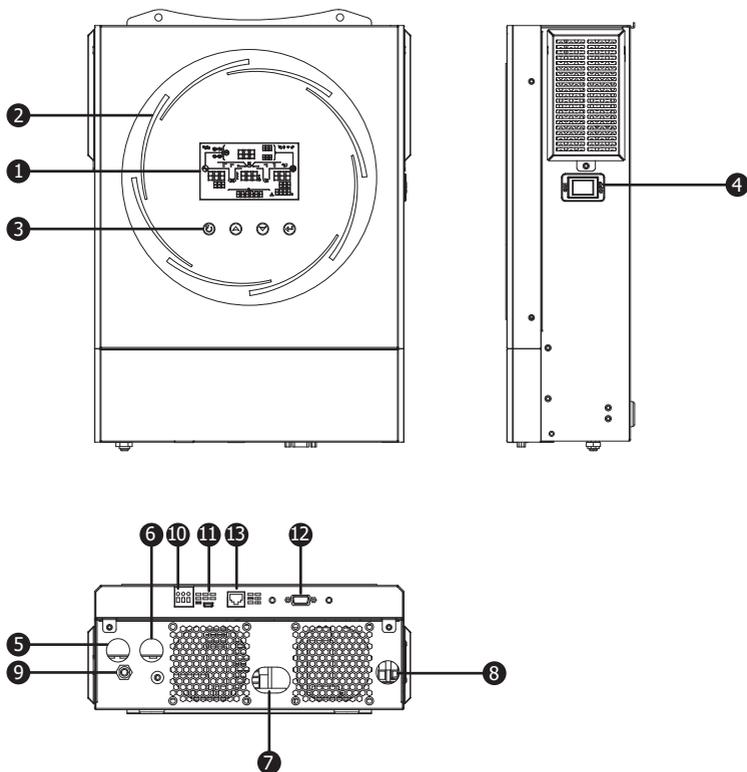
- Пріоритет Генератор або мережа
- PV модулі

Цей інвертор може живити різноманітні прилади вдома чи в офісі, включно з електроприладами, такими як лампи, вентилятори, холодильники та кондиціонери.



Зображення 1 базова гібридна система

Огляд приладу



1. LCD Дісплей
2. Світлодіодна смуга RGB (додаткову інформацію див. у розділі «Налаштування РК-дисплея»)
3. Функціональні кнопки
4. Живлення увімк/вимк
5. Конектори входу змінного струму
6. Конектори навантаження виходу змінного струму
7. Конектори для АКБ
8. Конектори для сонячних модулів
9. Автоматичний вимикач
10. Сухий контактор
11. Порт USB як комунікаційний порт USB і функціональний порт USB
12. Комунікаційний порт RS-232
13. Комунікаційний порт BMS: CAN, RS-485 або RS-232

ВСТАНОВЛЕННЯ Розпакування та перевірка

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



Інвертор



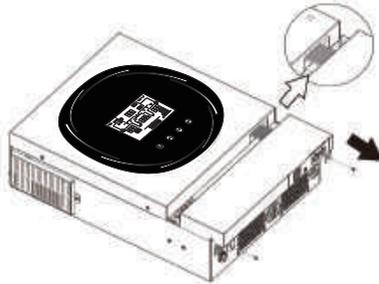
Інструкція



RS-232 кабель

Підготовка

Перед підключенням усіх проводів зніміть нижню кришку, відкрутивши два гвинти. Знімаючи нижню кришку, обережно вийміть один кабель, як показано нижче.



Встановлення приладу

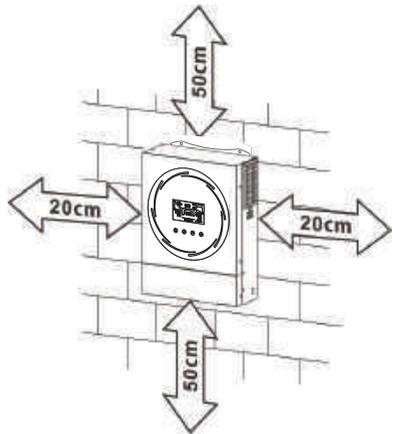
Перш ніж вибрати місце для розміщення, враховуйте наступне:

* Не встановлюйте інвертор на легкозаймисті конструкції.

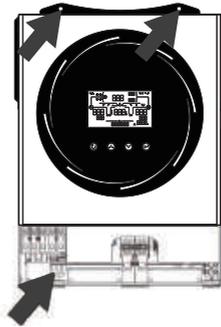
- Встановити на тверду поверхню
- Встановіть інвертор на рівні очей, щоб забезпечити легке зчитування на РК-дисплеї.
- Для належної циркуляції повітря та розсіювання тепла залиште відстань прибл. 20 см убік і прибл. 50 см над і під пристроєм
- Для забезпечення оптимальної роботи температура навколишнього середовища має бути від 0°C до 55°C.
- Рекомендована орієнтація – прикріплювати до стіни вертикально.

Be sure to keep other objects and surfaces as shown in the diagram to guarantee sufficient heat dissipation and to have enough space for wirings.

⚠ ПІДХОДИТЬ ЛИШЕ ДЛЯ МОНТАЖУ НА БЕТОН АБО ІНШУ НЕГОРЮЧУ ПОВЕРХНЮ.



Встановіть пристрій, закрутивши три гвинти. Рекомендовано використовувати гвинти М4 або М5.

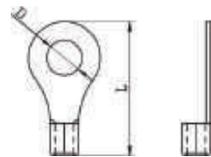


Підключення акумуляторів

ЗАСТЕРЕЖЕННЯ: Для безпечної експлуатації та відповідності нормативним вимогам необхідно встановити окремий захист від перевантаження постійного струму або пристрій від'єднання між акумулятором та інвертором. Можливо, у деяких збірках не потрібно мати пристрій відключення, однак все одно рекомендується встановити захист від перевантаження по струму. За потреби зверніться до типової сили струму.

УВАГА! Усі електромонтажні роботи повинні виконуватися кваліфікованим персоналом.
УВАГА! Для безпеки та ефективної роботи системи дуже важливо використовувати відповідний кабель для підключення акумулятора. Щоб зменшити ризики, будь ласка, використовуйте належний рекомендований розмір кабелю та клеми, як зазначено нижче.

Клема



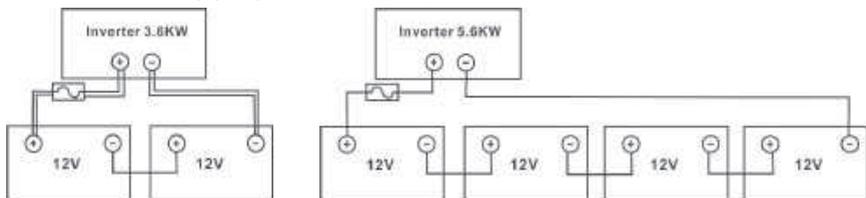
Рекомендований розмір кабелю акумулятора та клеми:

Модель	Ампераж'	Розмір кабелю	Кабель мм2	Клема		Сила Зажиму
				Розмір		
				Діам.мм	Довжина мм	
4KW	166.7A	4*4AWG	25	8.4	33.2	5 Nm
6KW	129.6A	2*2AWG or 4*4AWG	38 or 25	8.4	39.2 or 33.2	

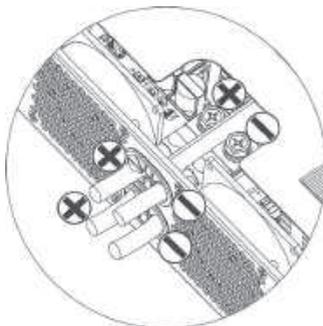
Будь ласка, виконайте наведені нижче дії, щоб підключити акумулятор:

1. Модель 3,6 кВт підтримує систему 24 В постійного струму, а модель 5,6 кВт підтримує систему 48 В постійного струму.

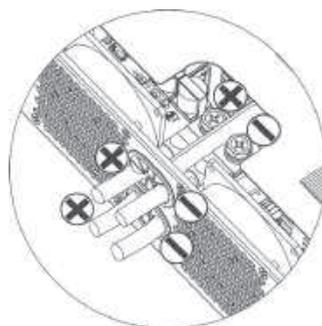
Підключіть усі акумуляторні блоки як нижче на діаграмі. Рекомендовано підключити акумулятор ємністю мінімум 100 Ач для моделі 3,6 кВт. Ємність акумулятора 200 Ач для моделі 5,6 кВт.



2. З'єднати чотири кабелі АКБ для моделі 3.6KW та два або чотири кабелі для моделі 5.6KW залежно від розміру кабелю (див. таблицю рекомендованих розмірів кабелю). Приєднайте кільцеві клеми до проводів акумулятора та закріпіть їх до клемної колодки акумулятора, затягнувши болти належним чином. Зверніться до таблиці розмірів кабелю акумулятора щодо сили моменту затягування. Переконайтеся, що полярність акумулятора та інвертора підключена правильно, а кільцеві клеми є закріплені на клеммах акумулятора.



3.6KW



5.6KW



ПОПЕРЕДЖЕННЯ: небезпека отримання травм електричним струмом
Установку слід виконувати обережно через високу послідовну напругу батареї.



УВАГА!! Не ставте нічого між плоскою частиною клеми інвертора та кільцевою клемою. Інакше може трапитись її перегрів.

УВАГА!! Не наносьте антиоксидантну речовину на клеми, поки клеми не будуть щільно з'єднані.

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

Вхід/вихід змінного струму

УВАГА!! Перед підключенням до джерела живлення змінного струму встановіть окремий вимикач змінного струму між інвертором і джерелом живлення змінного струму. Це забезпечить надійне відключення інвертора під час технічного обслуговування та повний захист від надмірного струму вхідного змінного струму. Рекомендована характеристика вимикача змінного струму становить 32 А для 3,6 кВт і 50 А для 5,6 кВт.

УВАГА!! Є дві клемні колодки з маркуванням «IN» і «OUT». Будь ласка, НЕ підключайте вхідні та вихідні роз'єми неправильно.

УВАГА! Усі електромонтажні роботи повинні виконуватися кваліфікованим персоналом.

УВАГА! Для безпеки та ефективної роботи системи дуже важливо використовувати відповідний кабель для підключення до мережі змінного струму. Щоб зменшити ризик отримання травми, будь ласка, використовуйте правильний рекомендований розмір кабелю, як показано нижче. Рекомендовані вимоги до кабелю для проводів змінного струму

Модель	Калібр	Кабель (мм2)	Сила зажиму
4KW	12 AWG	4	1.2 Nm
6KW	10 AWG	6	1.2 Nm

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

1. Перед підключенням входу/виходу змінного струму обов'язково від'єднайтеся від постійного струму.
2. Зніміть ізоляційні рукави приблизно на 10 мм для п'яти гвинтових клем.
3. Вставте вхідні дроти змінного струму відповідно до полярності, зазначеної на клемній колодці, і затягніть гвинти клем.

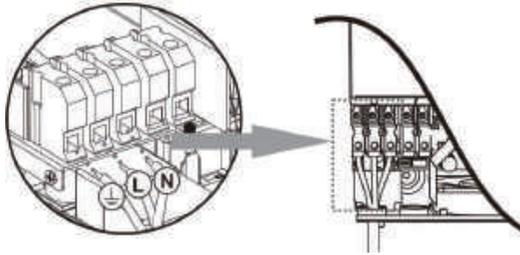
Обов'язково підключіть захисний провідник PE (⊕) першим



→Земля (жовто-зелений)

L→Лінія (коричневий або чорний)

N→Нейтраль (синя)

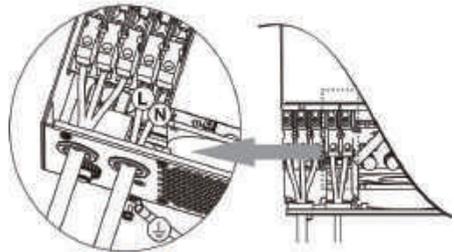


⚠ УВАГА! Переконайтеся, що джерело живлення змінного струму відключено, перш ніж підключати його до пристрою.

4. Потім вставте вихідні дроти змінного струму відповідно до полярності, зазначеної на клемній колодці, і затягніть клему. Обов'язково, першим підключіть захисний провідник PE

- ⊕ → Земля (жовтно-зелени)
- L → Лінія (коричневий або чорний)
- N → Нейтраль (синій)

5. Переконайтеся, що дроти надійно підключені.



УВАГА: Для перезапуску таких приладів, як кондиціонер, потрібно принаймні 2–3 хвилини, оскільки потрібно мати достатньо часу для балансування газоподібного холодоагенту в контурах. Якщо виникне нестача електроенергії, яка відновиться за короткий час, це призведе до пошкодження ваших підключених приладів. Щоб запобігти такому пошкодженню, будь ласка, перевірте кондиціонер, чи він оснащений функцією затримки часу перед встановленням. В іншому випадку цей інвертор/зарядний пристрій викличе помилку перевантаження та вимкне вихід для захисту вашого приладу, але іноді це все одно спричиняє внутрішні пошкодження кондиціонера.

Під'єднання сонячних панелей

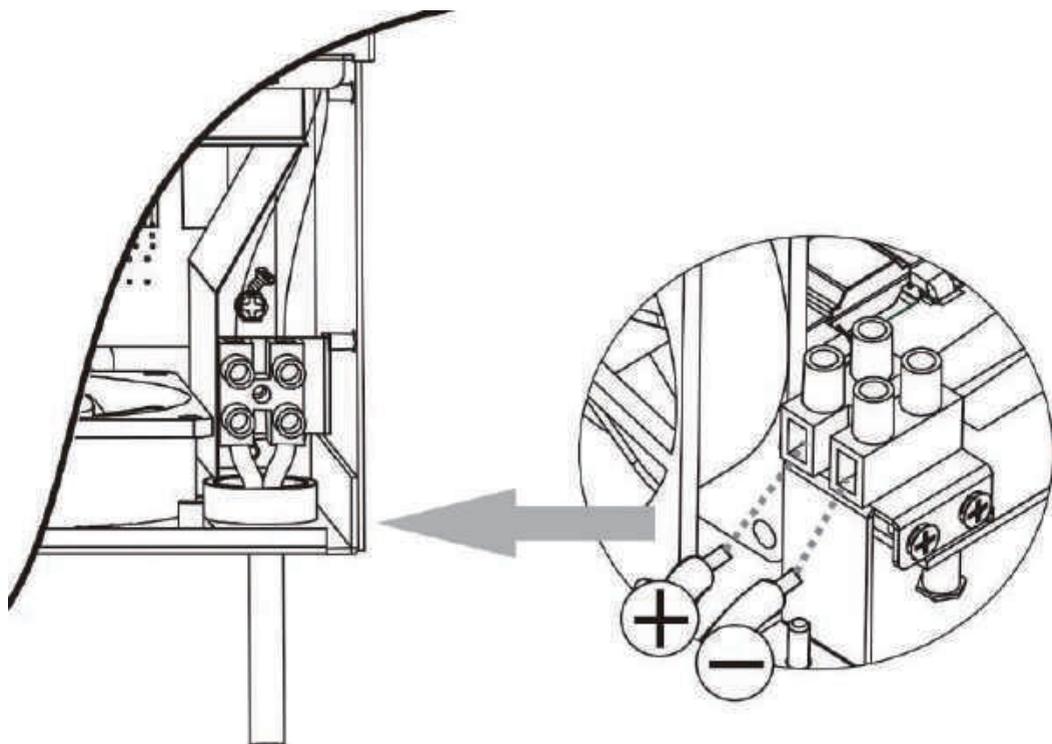
УВАГА: перед підключенням до фотоелектричних модулів встановіть окремо автоматичні вимикачі постійного струму між інвертором і фотоелектричними модулями.

УВАГА! Для безпеки та ефективної роботи системи дуже важливо використовувати відповідний кабель для підключення фотоелектричного модуля. Щоб зменшити ризик отримання травми, будь ласка, використовуйте правильний рекомендований розмір кабелю, наведений нижче.

Модель	Wire Size	Cable (mm ²)	Torque value (max)
4KW/6KW	1 x 12AWG	4	1.2 Nm

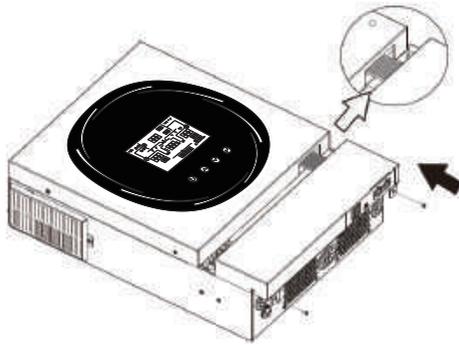
ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Оскільки цей інвертор є неізованим, приймаються: монокристалічні, полікристалічні з класом А та модулі CIGS. Щоб уникнути несправностей, не підключайте фотоелектричні модулі з можливим витоком струму до інвертора. Наприклад, заземлені фотоелектричні модулі призведуть до витоку струму на інвертор. Використовуючи модуль CIGS, переконайтеся, що БЕЗ заземлення.

УВАГА: Рекомендується використовувати фотоелектричну розподільну коробку із захистом від перенапруги. Інакше це призведе до пошкодження інвертора, коли блискавка виникає на фотоелектричних модулях.



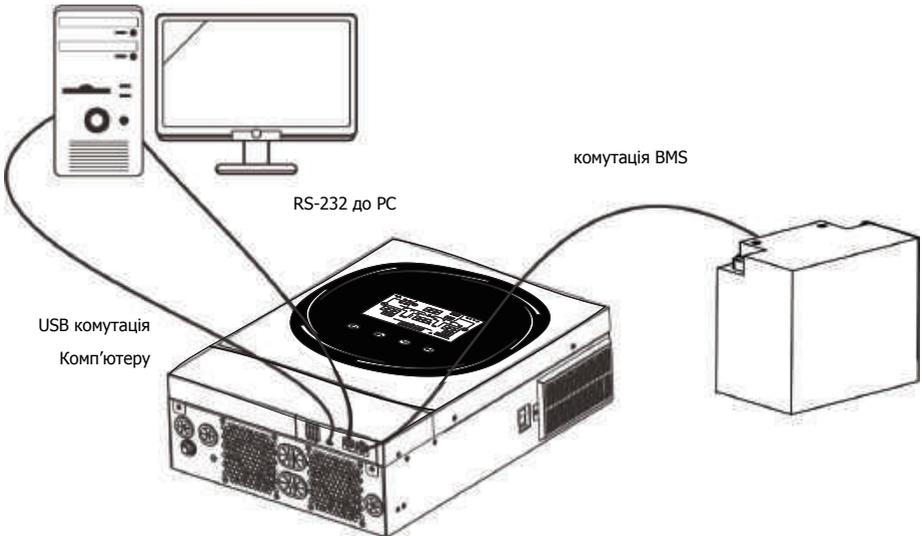
Фінальна збірка

Після підключення всіх проводів повторно підключіть один кабель, а потім встановіть нижню кришку назад, загвинтивши два гвинти, як показано нижче.



Комутаційне підключення

Дотримуйтеся наведеної нижче таблиці, щоб підключити всю комунаційну проводку.



Послідовне підключення

Для підключення інвертора до комп'ютера використовуйте послідовний кабель із комплекту. Встановіть програмне забезпечення для моніторингу з компакт-диска, що входить у комплект, і дотримуйтеся інструкцій на екрані, щоб завершити встановлення. Щоб отримати докладні відомості про роботу програмного забезпечення, зверніться до посібника користувача програмного забезпечення на компакт-диску, що входить до комплекту постачання.

Комутація BMS

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

Сигнал сухого контакту

На задній панелі є один сухий контакт (3A/250VAC). Його можна використовувати для передачі сигналу на зовнішній пристрій, коли напруга акумулятора досягає попереджувального рівня.

Статус пристрою	Стан		Порт сухого контакту 		
			NC & C	NO & C	
Вимкнено	Пристрій вимкнено, на вихід не подається живлення.		Закрито	Відкрито	
Увімкнено	Вихід живиться від батареї або сонячної енергії.	Програма 01 встановлена як USB (спочатку мережа) або SUB (спочатку сонце)	< Низька напруга постійного струму батареї(попередження)	Відкрито	Закрито
			Напруга батареї > Значення налаштування в програмі 13 або зарядка акумулятора досягає плаваючої стадії	Закрито	Відкрито
		Програма 01 встановлена як SBU (пріоритет SBU)	Напруга батареї < значення налаштування в програмі 12	Відкрито	Закрито
			Напруга батареї > Значення налаштування в програмі 13 або зарядка батареї досягає плаваючої стадії	Закрито	Відкрито

РОБОТА Живлення

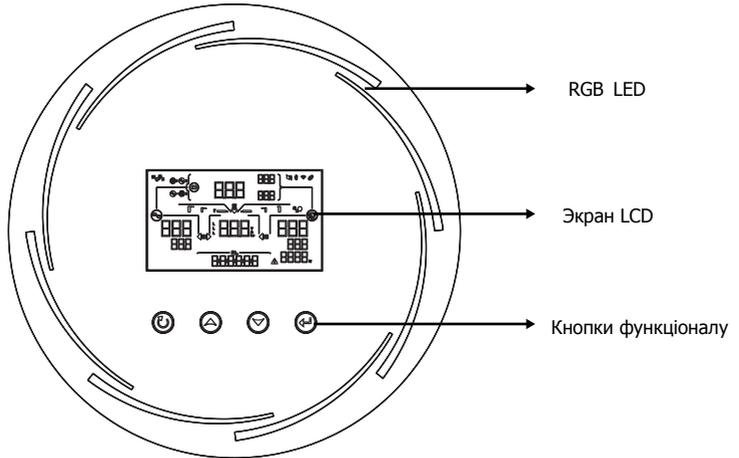
ON/OFF

Після того, як пристрій було встановлено належним чином і батареї правильно підключені, просто натисніть перемикач On/Off (збоку від інвертора), щоб увімкнути пристрій.



Робота та панель

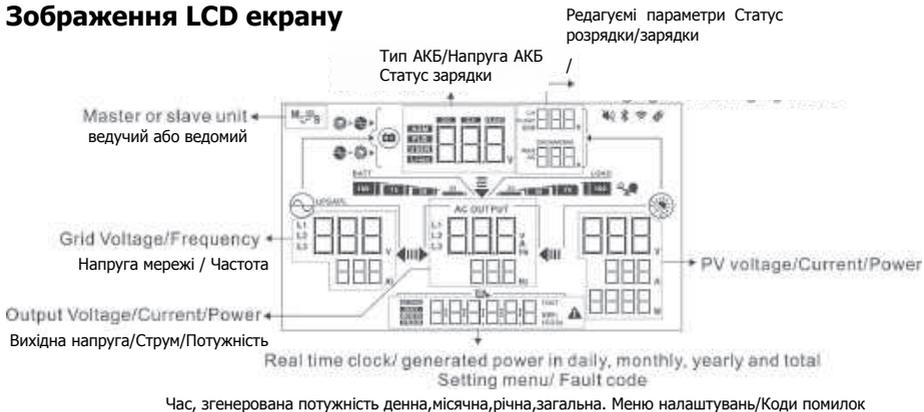
Операційна РК-панель, показана на таблиці нижче, включає одне світлодіодне кільце RGB, чотири сенсорні функціональні клавіші та РК-дисплей для відображення робочого стану та інформації про вхідну/вихідну потужність.



Функціональні кнопки

Функціональна клавіша		Опис
↻	ESC	Вийти з налаштування
	Access USB setting mode	Зайти в режим USB
▲	Up	До останнього вибору
▼	Down	До наступного вибору
↵	Enter	Підтвердити/увійти

Зображення LCD екрану



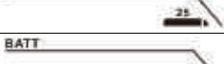
Зображення	Опис функціоналу
Інформація про вхідне джерело	
	Вказує вхід AC та Частоту
	Вказує напругу ФЕМ струм і потужність
	Вказує на напругу АКБ, стадію зарядки, регулюємі параметри АКБ, струм зарядки/розрядки
Конфігурація програми та коди несправностей	
	Вказує на налаштування програм
	Вказує на коди несправностей
	Застереження: Блимає з кодом застереження
	Помилка: Світиться з кодом помилки
Вихідна інформація	
	Вказує на вихідну напругу, навантаження в VA, і навантаження в Watt та вихідну частоту
Інформація про АКБ	

	Індикація рівня АКБ 0-24%, 25-49%, 50-74% та 75-100% Режим АКБ та статус зарядки в лінійному режимі.
--	---

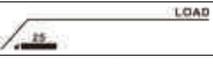
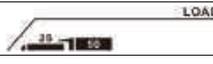
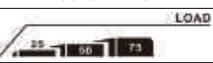
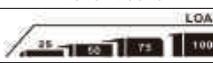
Коли АКБ заряджається, статус зарядки в реальному часі.

Статус	напруга АКБ	LCD Дісплей
Константа Режим струму	<2V/ячейка	4 смужки блиматимуть по черзі.
	2 ~ 2.083V/ячейка	Увімкнуться права смужка, а інші три смужки блиматимуть по черзі.
Константа Режим напруги	2.083 ~ 2.167V/ячейка	Праві дві смужки будуть світитися, а інші дві смужки блимати по черзі.
	> 2.167 V/ячейка	Праві три смужки горітимуть, а ліва блиматиме.
Плаваючий режим. АКБ повністю заряджені.		4 смужки свіяться.

Смність АКБ в реальному часі в режимі АКБ

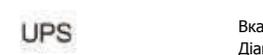
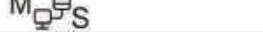
Відсоток навантажень	Напруга АКБ	LCD Дісплей
Навантаження >50%	< 1.85V/cell	
	1.85V/cell ~ 1.933V/яч	
	1.933V/cell ~ 2.017V/яч	
	> 2.017V/яч	
Навантаження < 50%	< 1.892V/яч	
	1.892V/cell ~ 1.975V/яч	
	1.975V/cell ~ 2.058V/яч	
	> 2.058V/яч	

Інформація про навантаження

	Індикатор перенавантаження	
	Вказує на рівень наван. від 0-24%, 25-49%, 50-74% та 75-100%.	
	0%~24%	25%~49%
		
	50%~74%	75%~100%
		

Дісплей налаштування пріоритетів джерел зарядки

	Вказує, що програма налаштування 16 «Пріоритет джерела зарядного пристрою» вибрано як «Спочатку сонячна».
	Вказує на те, що програма налаштування 16 «Пріоритет джерела зарядного пристрою» вибрано як «Сонячна енергетика та електропостачання».
	Вказує, що програма налаштування 16 «Пріоритет джерела зарядного пристрою» вибрано як «Лише сонячна».

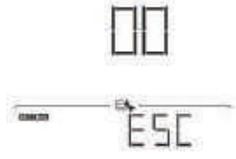
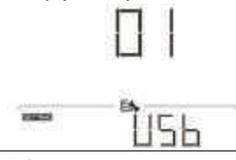
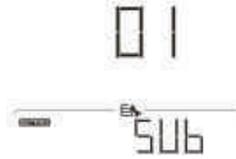
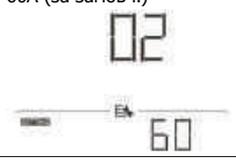
Дісплей налаштувань пріоритетів вихідних джерел	
	Вказує на те, що програму налаштування 01 «Пріоритет вихідного джерела» вибрано як «Спочатку утиліта».
	Вказує, що програму налаштування 01 «Пріоритет джерела виходу» вибрано як «Спочатку сонячна».
	Вказує на те, що програму налаштування 01 «Пріоритет вихідного джерела» вибрано як «SBU».
Дісплей налаштування діапазону вхідної напруги змінного струму	
	Вказує, що програма налаштування 03 вибрана як «UPS». Прийнятний Діапазон вхідної напруги змінного струму буде в межах 170-280 В змінного струму.
	Вказує, що програма налаштування 03 вибрана як «APL». Прийнятний Діапазон вхідної напруги змінного струму буде в межах 90-280 В змінного струму.
Operation Status Information	
	Вказує на під'єднання до мережі
	Вказує на під'єднання до ФЕМ
	Індикатор типу АКБ
	Індикатор паралельної роботи
	Індикатор вимкнення звукових сигналів
	Indicates Wi-Fi transmission is working.
	Індикатор під'єднання USB

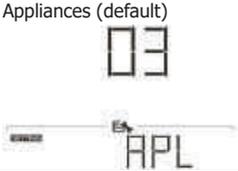
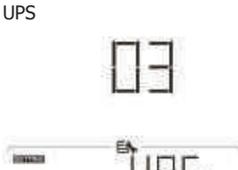
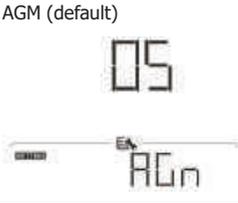
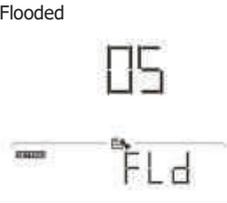
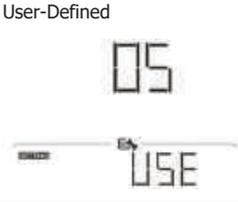
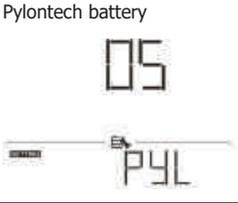
Налаштування LCD

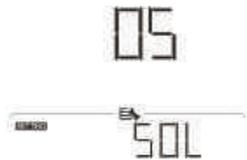
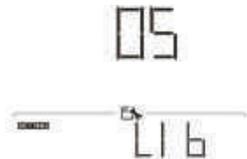
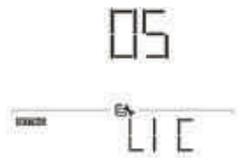
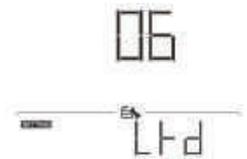
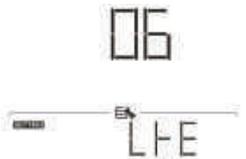
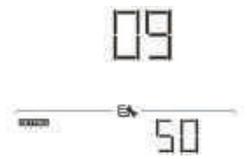
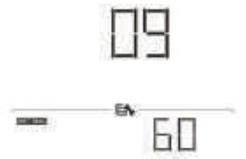
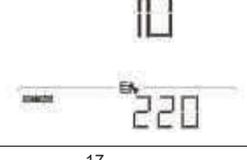
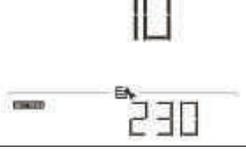
Головні налаштування

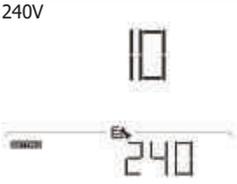
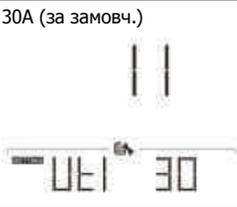
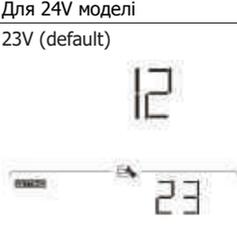
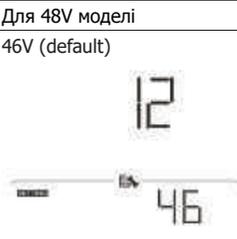
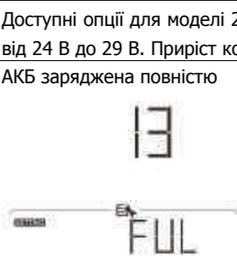
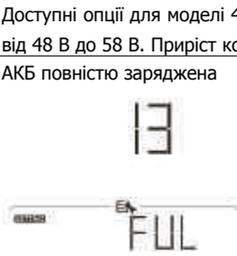
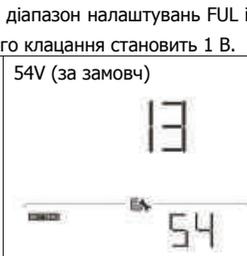
Після утримання кнопки "↵" на протязі 3-х секнд, інвертор увійде в режим налаштувань!

Програми налаштувань:

Програма	Опис	Опція на вибір	
00	Вийти з режиму налаштувань	Escape 	
01	Пріоритет вихідного джерела: для налаштування пріоритету джерела живлення навантаження	Utility (Default) 	Мережа постачає енергію на навантаження Сонце та АКБ віддають енергію, тільки коли немає мережі
		Solar power priority 	Сонячна енергія живить навантаження в пріоритеті Якщо сонячної енергії недостатньо для живлення всіх підключених навантажень, мережа подаватиме електроенергію на навантаження одночасно.
		SBU priority 	Сонячна енергія живить навантаження в пріоритеті Якщо сонячної енергії недостатньо для живлення всіх підключених навантажень, енергія батареї подаватиме електроенергію на навантаження одночасно. Мережа живить навантаження тільки коли напруга АКБ падає до низького рівня. Див. налаштування в программі 12
02	Максимальний зарядний струм: щоб налаштувати загальний зарядний струм для сонячних і комунальних зарядних пристроїв. Макс. струм зарядки = струм зарядки від мережі + струм зарядки сонячної енергії	60A (за замовч.) 	Діапазон налаштування від 10A до 120A. Приріст кожного клацання становить 10A.

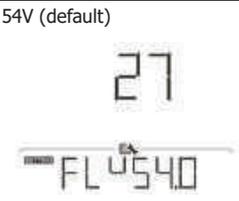
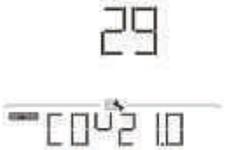
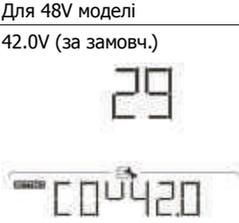
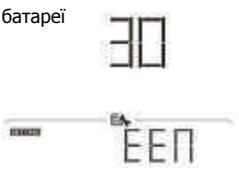
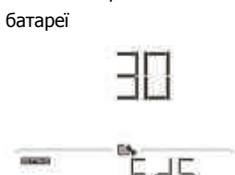
03	Діапазон вхідної напруги AC	Appliances (default) 	Якщо вибрано, прийнятний діапазон вхідної напруги змінного струму буде в межах 90-280 В змінного струму.
		UPS 	Якщо вибрано, прийнятний діапазон вхідної напруги змінного струму буде в межах 170-280 В змінного струму.
05	Тип АКБ	AGM (default) 	Flooded 
		User-Defined 	Якщо вибрано «User Defined», напруга заряду батареї та низька напруга відключення постійного струму можуть бути встановлені в програмі 26, 27 та 29.
		Pylontech battery 	Якщо вибрано, програми 02, 26, 27 і 29 будуть налаштовані автоматично. Немає необхідності в подальшому налаштуванні.
		WECO battery (тільки для моделі 48В) 	Якщо вибрано, програми 02, 12, 26, 27 і 29 будуть автоматично налаштовані для кожного рекомендованого постачальником батарей. Немає необхідності в подальшому налаштуванні.

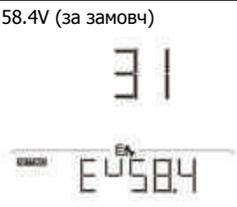
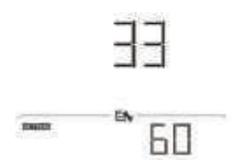
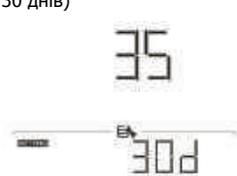
05	Тип АКБ	Soltaro battery (only for 48V model) 	Якщо вибрано, програми 02, 26, 27 і 29 будуть налаштовані автоматично. Немає необхідності в подальшому налаштуванні.
		LiB-protocol compatible battery 	Виберіть «LiB», якщо використовується літієва батарея, сумісна з протоколом LiB. Якщо вибрано, програми 02, 26, 27 і 29 будуть налаштовані автоматично.
		3 rd party Lithium battery 	Якщо вибрано, програми 02, 26, 27 і 29 будуть налаштовані автоматично під літій. Немає необхідності в подальшому налаштуванні.
06	Автоматичний перезапуск при перевантаженні	Вимкнути перезапуск 	Увімкнути перезапуск 
		07	Автоматичний перезапуск при перегріві
09	Вихідна частота	50Hz (за замовч) 	60Hz 
10	Вихідна напруга	220V 	230V (default) 

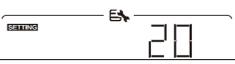
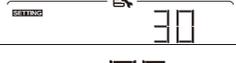
		240V 	
11	Макс. Зарядний струм від мережі Примітка: якщо значення налаштування в програмі 02 менше, ніж у програмі в 11, інвертор застосовуватиме зарядний струм із програми 02 для зарядного пристрою.	30A (за замовч.) 	Діапазон налаштування 2A, потім від 10A до 100A. Приріст кожного клацання становить 10A.
12	Повернення точки напруги до джерела живлення при виборі «SBU» (пріоритет SBU) у програмі 01.	Для 24V моделі 23V (default) 	Setting range is from 22V to 25.5V. Increment of each click is 1V.
		Для 48V моделі 46V (default) 	Діапазон налаштувань від 44В до 51В. Приріст кожного клацання становить 1 В.
13	Повернення точки напруги до режиму батареї при виборі «SBU» (пріоритет SBU) у програмі 01.	Доступні опції для моделі 24 В: діапазон налаштувань FUL і від 24 В до 29 В. Приріст кожного клацання становить 1 В.	
		АКБ заряджена повністю 	27V (за замовч.) 
		Доступні опції для моделі 48 В: діапазон налаштувань FUL і від 48 В до 58 В. Приріст кожного клацання становить 1 В.	
		АКБ повністю заряджена 	54V (за замовч.) 

16	налаштування пріоритету джерела зарядного пристрою	Якщо цей інвертор/зарядний пристрій працює в режимі мережі, очікування або несправності, джерело зарядного пристрою можна запрограмувати, як показано нижче:		Сонячна енергія буде заряджати батарею в першу чергу. Мережа заряджатиме батарею лише тоді, коли сонячна енергія недоступна.
			Сонячна енергія та мережа заряджатимуть батарею одночасно.	
			Сонячна енергія буде єдиним джерелом зарядки, незалежно від того, чи доступна мережа	
18	Контроль сигналів			Сигнал вимк.
19	Auto return to default display screen	Return to default display screen (default)		Незалежно від того, як користувачі перемикають екран відображення, він автоматично повернеться до екрана за замовчуванням (вхідна напруга/вихідна напруга) після того, як жодна кнопка не буде натиснута протягом 1 хвилини.
		Stay at latest screen		Якщо вибрано, екран дисплея залишатиметься таким як його лишив користувач після останнього використання.

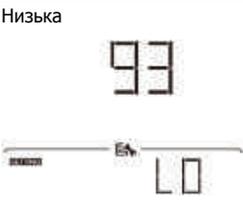
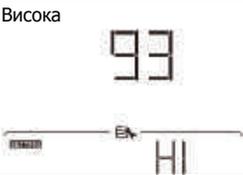
20	Контроль підсвічування	Увімк. 20 LON	Вимк. 20 LOF
22	Звуковий сигнал, коли первинне джерело переривається	Сигнал увімк. 22 AON	Сигнал вимк. 22 AOF
23	Обхід перевантаження: якщо увімкнено, пристрій перейде в мережевий режим, якщо перевантаження виникає в режимі батареї.	Байпас вимк. 23 bYD	Байпас увімк. 23 bYE
25	Запис кодів помилок	Запис увімк. 25 FEN	Запис вимк. 25 FdS
26	Масова зарядна напруга (напруга C.V)	Для моделі 24V 28.2V (за замовч.) 26 C4282	Якщо в програмі 5 вибрано користувацький, цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштувань від 25,0 В до 31,5 В. Приріст кожного клацання становить 0,1 В.
		Для моделі 48 В 56.4V (default) 26 C4564	Якщо в програмі 5 вибрано користувацький, цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштувань від 48,0 В до 61,0 В. Приріст кожного клацання становить 0,1 В.

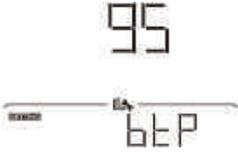
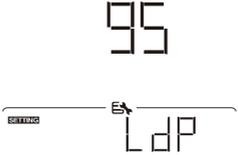
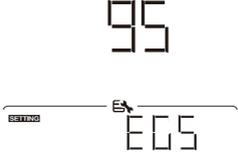
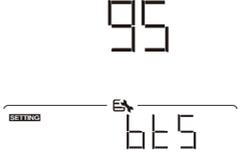
27	Напруга плаваючого заряду	Для 24В моделі 27V (default) 	If user-defined is selected in program 5, this program can be set up. Setting range is from 25.0V to 31.5V. Increment of each click is 0.1V.
		Для 48В моделі 54V (default) 	Якщо в програмі 5 вибрано користувацький, цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштування від 48,0 В до 61,0 В. Приріст кожного відрахування становить 0,1 В.
29	Низька напруга відключення постійного струму: <ul style="list-style-type: none">● Якщо джерелом живлення є тільки АКБ інвертор вимкнеться● Якщо сонячна та енергія АКБ доступні, інвертор буде заряджати АКБ Якщо доступні всі типи живлення, інвертор перейде в мережевий режим	Для 24В моделі 21.0V (за замовч.) 	Якщо в програмі 5 вибрано користувацький, цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштувань від 21,0 В до 24,0 В. Приріст кожного клацання становить 0,1 В. Низька напруга відключення постійного струму буде фіксовано на заданому значенні незалежно від того, який відсоток навантаження підключено.
		Для 48V моделі 42.0V (за замовч.) 	Якщо в програмі 5 вибрано користувацький, цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштувань від 42,0 В до 48,0 В. Приріст кожного клацання становить 0,1 В. Низька напруга відключення постійного струму буде фіксовано на заданому значенні незалежно від того, який відсоток навантаження підключено.
30	Еквалізація АКБ	Увімкнути вирівнювання батареї 	Вимк. вирівнювання батареї 
Якщо в програмі 05 вибрано «Flooded» або «User-Definded», цю програму можна налаштувати.			

31	Вирівнювання напруги батареї	Для моделі 24В	
		29.2V (default) 	Діапазон налаштувань від 25,0 В до 31,5 В. Приріст кожного клацання становить 0,1 В.
Available options for 48V model:			
33	Вирівняний час заряду батареї	58.4V (за замовч)	
			Діапазон налаштувань від 48,0 В до 61,0 В. Приріст кожного клацання становить 0,1 В.
34	Час очікування вирівняного заряду батареї	60 хв	
			Діапазон налаштувань від 5 хв до 900 хв. Крок кожного кліку становить 5 хв.
35	Інтервал вирівнювання	120 хв	
			Діапазон налаштувань від 5 хв до 900 хв. Крок кожного клацання становить 5 хв.
36	Вирівнювання активовано негайно	30 днів	
			Діапазон налаштувань від 0 до 90 днів. Крок кожного кліку становить 1 день
36	Вирівнювання активовано негайно	Увімкнено	
			Вимкнено 

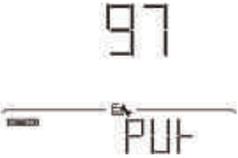
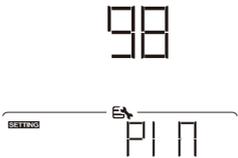
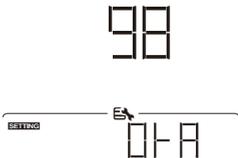
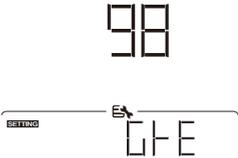
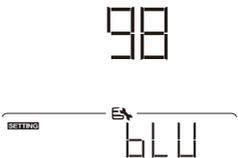
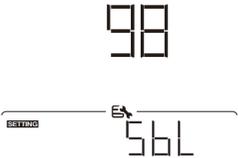
		<p>Якщо в програмі 30 увімкнено функцію вирівнювання, цю програму можна налаштувати. Якщо в цій програмі вибрано «Увімкнути», це негайно активує вирівнювання заряду батареї та відобразить головну сторінку РК-дисплея. Показує  якщо обрано "Вимкнуто" це скасує функцію вирівнювання, доки не настане наступний активований час вирівнювання на основі налаштування програми 35. У цей час  не відобразиться на головній сторінці РК-дисплея.</p>	
37	Скинути всі збережені дані для фотоелектричної потужності та вихідної енергії навантаження	<p>Не скинуто (за замовчуванням)</p> 	<p>Скинуто</p> 
83	Видалити весь журнал даних	<p>Не скинуто (за замовчуванням)</p> 	<p>Скинуто</p> 
84	Інтервал запису журналу даних *Максимальне число журналу даних становить 1440. Якщо воно перевищує 1440, буде перезаписано перший журнал.	<p>3 хв</p> 	<p>5 хв</p> 
		<p>10 хв (за замовч)</p> 	<p>20 хв</p> 
		<p>30 хв</p> 	<p>60 хв</p> 
85	Установка часу – хвилина		<p>Для налаштування хвилин діапазон становить від 0 до 59.</p>

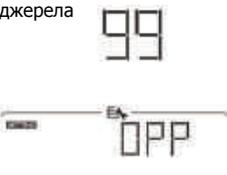
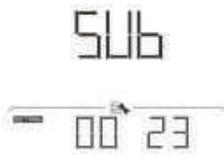
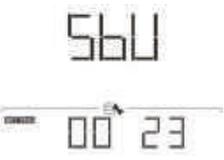
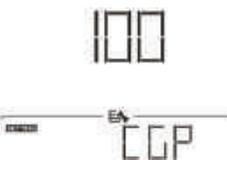
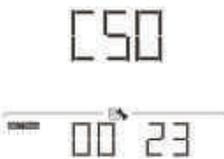
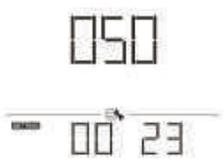
86	Установка часу – година		Для налаштування години діапазон становить від 0 до 23.
87	Установка часу – день		Для налаштування дня діапазон від 1 до 31.
88	Установка часу – місяць		Для налаштування місяця діапазон становить від 1 до 12.
89	Установка часу – рік		Для налаштування року діапазон становить від 17 до 99.
91	Контроль увімкнення/вимкнення RGB LED *Необхідно ввімкнути це налаштування для активації функції світлодіодного освітлення RGB.	Увімк. 	Вимкн.
92	Яскравість RGB LED	Низька 	Нормальна
		Висока 	

93	Швидкість блимання RGB LED	Низька 	Нормальна 
		Висока 	
94	RGB LED Ефект	Силовий цикл 	Силове колесо 
		Погоня потужності 	Світлиться постійно (за замовчуванням) 
95	Колір представлення даних *Джерело енергії (Grid-PV-Battery) і акумулятор стан заряду/розряду доступний лише тоді, коли для світлодіодного ефекту RGB встановлено значення «Світлиться постійно».	Вхідна сонячна потужність у Ватах 	Частина світлодіодного освітлення буде змінена залежно від відсотка вхідної сонячної потужності та номінальної фотоелектричної потужності. Якщо в #94 вибрано «Світлиться постійно», світлодіодне кільце засвітиться з налаштуванням кольору фону в #96. Якщо в пункті №94 вибрано «Колесо живлення», світлодіодне кільце засвітиться на 4 рівнях. Якщо в #94 вибрано «велосипед» або «гонитва», світлодіодне кільце засвітиться на 12 рівнях.

		<p>Battery capacity percentage (Default)</p> 	<p>Освітлення змінюватиметься залежно від ємності акумулятора. Якщо в #94 вибрано «Постійно Ситься віт», світлодіодне кільце засвітиться з налаштуванням кольору фону в #96. Якщо в #94 вибрано «Power wheel», світлодіодне кільце засвітиться на 4 рівнях. Якщо в #94 вибрано «Power wheel», світлодіодне кільце засвітиться на 4 рівнях. Якщо в #94 вибрано «Cyclin» або «chasing», світлодіодне кільце засвітиться на 12 рівнях.</p>
		<p>Load percentage.</p> 	<p>Частина світлодіодного освітлення буде змінена залежно від відсотка навантаження. Якщо в #94 вибрано «Постійно горить», світлодіодне кільце засвітиться з налаштуванням кольору фону в #96. Якщо «Power wheel» вибрано в #94, світлодіодне кільце засвітиться на 4 рівнях. Якщо «цикл» або «chasing» вибрано в #94, світлодіодне кільце засвітиться на 12 рівнях.</p>
		<p>Energy source (Grid-PV-Battery)</p> 	<p>Якщо вибрано, колір світлодіода буде фоновим кольором у #96 у режимі змінного струму. Якщо фотоелектричне живлення активне, колір світлодіода буде відповідати налаштуванню кольору даних у #97. Якщо статус залишився, колір світлодіода буде встановлено в #98.</p>
		<p>Battery charge/discharge status</p> 	<p>Якщо вибрано, колір світлодіода буде фоновим кольором у #96 у стані заряджання акумулятора. Колір світлодіода буде відповідати налаштуванню кольору даних у #97 у стані розряду акумулятора.</p>
<p>96</p>	<p>Колір фону RGB LED</p>	<p>Pink</p> 	<p>Orange</p> 

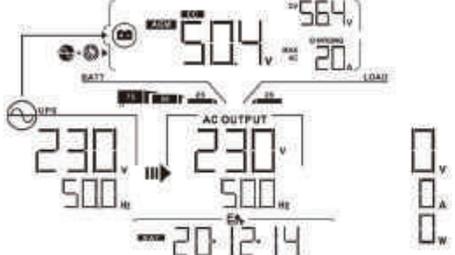
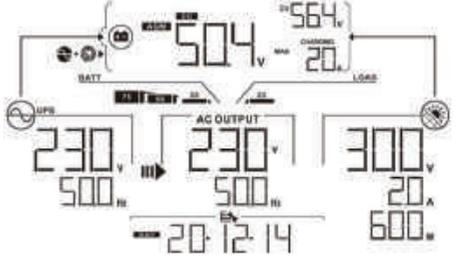
96	Колір фону RGB LED	Жовтий	Зелений
		Синій	Блакитний (за замовчуванням)
		пурпурний	Інше: якщо вибрано, колір фону встановлюється RGB за допомогою програмного забезпечення.
97	Колір даних для RGB LED	Рожевий	Оранжевий
		Жовтий	Green
		Синій	Блакитний

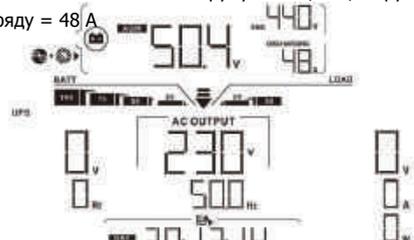
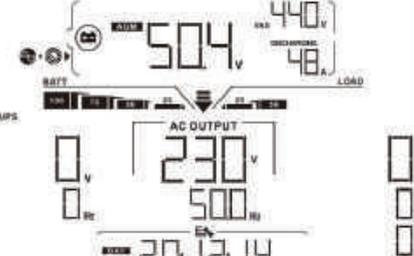
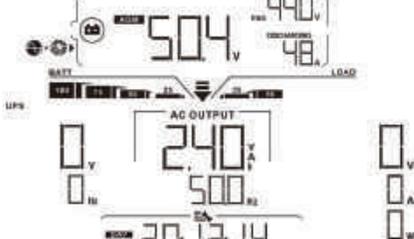
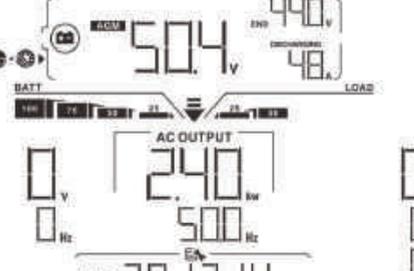
97	Колір даних для RGB LED	Пурпурний 	Інше: якщо вибрано, колір даних встановлюється RGB за допомогою програмного забезпечення. 
98	Колір фону RGB LED *Доступно лише тоді, коли колір представлення даних встановлено на Джерело енергії (Мережа-PV-батарея).	Рожевий 	Оранжевий 
		Жовтий 	Зелений 
		Синій 	Небесно блакитний 
		Пурпурний 	Інше: якщо вибрано, колір фону встановлюється RGB за допомогою програмного забезпечення. 

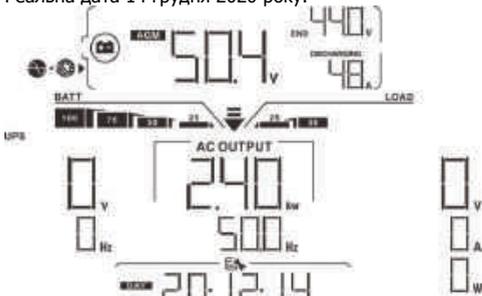
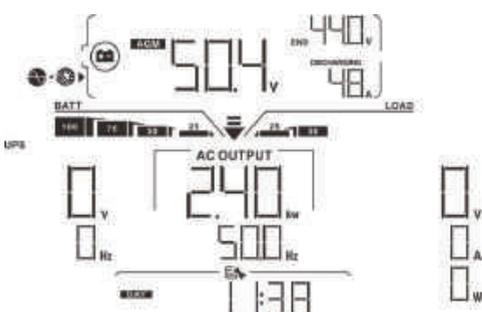
99	<p>Налаштування таймера для пріоритету вихідного джерела</p> 	<p>Після доступу до цієї програми на РК-дисплеї з'явиться «OPP» Натисніть  Натисніть кнопку «», щоб вибрати налаштування таймера для пріоритету вихідного джерела. Є три таймера для налаштування. Натисніть кнопку «» або «», щоб вибрати певний параметр таймера. Потім натисніть «», щоб підтвердити параметр таймера. Натисніть кнопку  або  щоб налаштувати час початку, і діапазон налаштувань становить від 00 до 23. Приріст кожного клацання становить одну годину. Натисніть  щоб підтвердити налаштування часу початку. Далі курсор перейде до правої колонки, щоб встановити час закінчення. Після повного встановлення часу завершення натисніть  щоб підтвердити налаштування.</p>	
		<p>Утиліта перший таймер</p> 	<p>Сонячний перший таймер</p> 
		<p>SBU таймер пріоритету</p> 	
100	<p>Налаштування таймера для пріоритету джерела зарядного пристрою</p> 	<p>Після доступу до цієї програми на дисплеї з'явиться «CGP». Натисніть кнопку  щоб вибрати налаштування таймера для пріоритету зарядного пристрою. Є три таймера до налаштування. Натисніть кнопку  або  щоб вибрати певний параметр таймера. Потім натисніть  щоб підтвердити параметр таймера. Натисніть кнопку  або  щоб спочатку налаштувати час початку, а діапазон налаштувань становить від 00 до 23. Приріст кожного клацання становить одну годину. Натисніть  щоб підтвердити запуск налаштування часу. Після завершення завершення часу використання повністю встановлено, натисніть  щоб підтвердити всі налаштування.</p>	
		<p>Спершу Сонце</p> 	<p>Сонце та мережа</p> 
		<p>Тільки сонце</p> 	

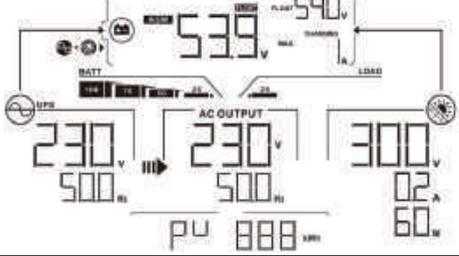
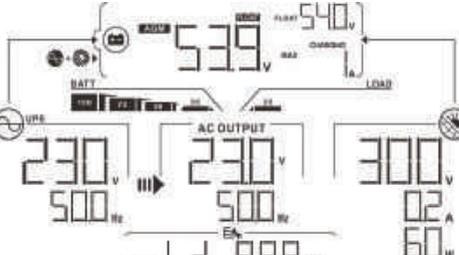
LCD Дісплей

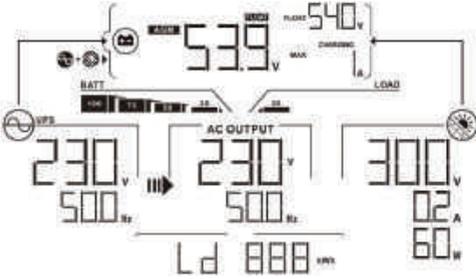
Інформація на РК-дисплеї по черзі перемикається натисканням кнопки ▲ або ▼
Інформація, яку можна вибрати, перемикається відповідно до наведеної нижче таблиці.

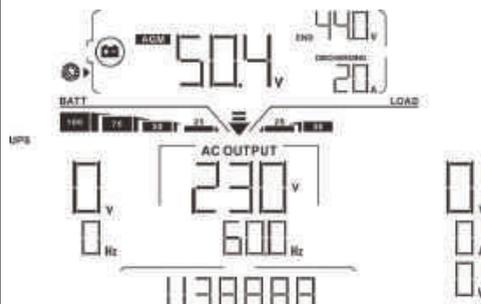
	Інформація на вибір	LCD Дісплей
	Напруга мережі / частота мережі	<p>Вхідна напруга=230В, вхідна частота=50Гц</p> 
	PV напруга / PV струм / PV потужність	<p>Напруга PV = 300 В, струм PV = 2,0 А, потужність PV = 600 Вт</p> 
Екран дисплея за замовчуванням	Напруга батареї, ступінь зарядки/ Налаштовані параметри батареї/ Струм зарядки або розрядки	<p>Battery voltage=50.4V, Bulk charging voltage=56.4V, Charging current=20A</p>  <p>Напруга батареї = 53,9 В, плаваюча напруга зарядки = 54,0 В, зарядний струм = 1 А</p> 

	<p>Напруга батареї, ступінь зарядки/ Налаштовані параметри батареї/ Струм зарядки або розрядки</p>	<p>Напруга батареї = 50,4 В, низька напруга відключення постійного струму = 44,0 В, струм розряду = 48 А</p> 
		<p>Вихідна напруга=230В, вихідна частота=50Гц</p> 
<p>Зображення на дисплеї за замовчуванням</p>	<p>Вихідна напруга, навантаження у ВА, навантаження у Ватах перемикаються кожні 5 секунд/ Вихідна частота</p>	<p>Навантаження в ВА = 2,4 кВА, вихідна частота = 50 Гц</p> 
		<p>Навантаження у Ватах = 2,4 кВт, вихідна частота = 50 Гц</p> 

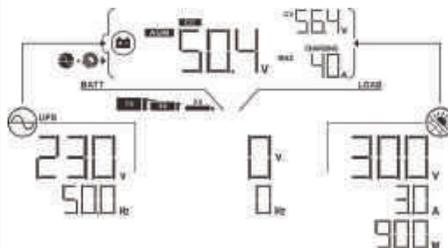
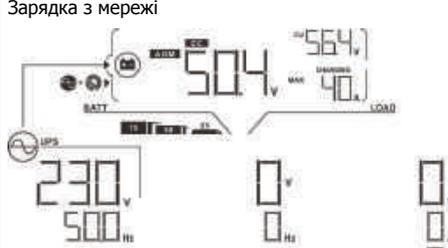
<p>Е к р а н дисплея за завоччу нням</p>	<p>Реальна дата'</p>	<p>Реальна дата 14 грудня 2020 року.</p> 
<p>Реальный час</p>		<p>Реальна дата 11:38.</p> 
<p>Виробництво фотоелектричної енергії сьогодні</p>		<p>Виробництво фотоелектричної енергії сьогодні = 888 Вт/год.</p> 
<p>Виробництво фотоелектричної енергії цього місяця</p>		<p>Виробництво фотоелектричної енергії цього місяця = 8,88 кВт/год.</p> 

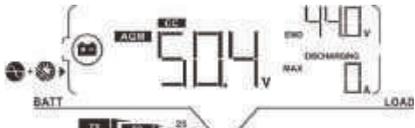
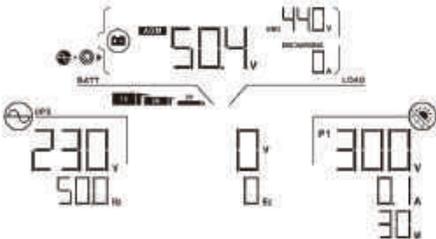
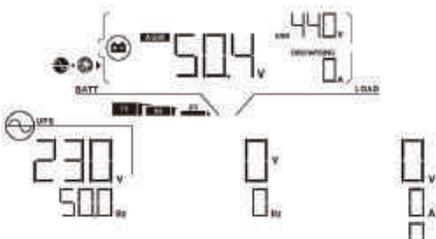
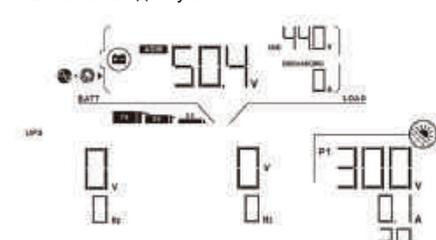
<p>Виробництво фотоелектричної енергії цього року</p>	<p>Виробництво фотоелектричної енергії цього року = 88,8 кВт/год.</p> 
<p>Загальне виробництво фотоелектричної енергії</p>	<p>Загальне виробництво фотоелектричної енергії = 888 кВт·год.</p> 
<p>Вихідне наванта</p>	<p>Вихідна енергія навантаження сьогодні = 888 Вт·год.</p> 
<p>Вихідна енергія навантаження цього місяця</p>	<p>Вихідна енергія навантаження цього місяця = 8.88kWh.</p> 

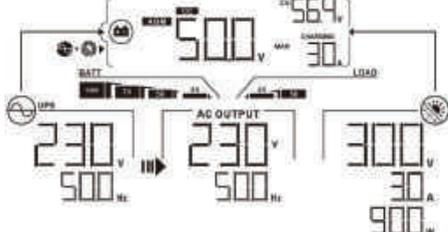
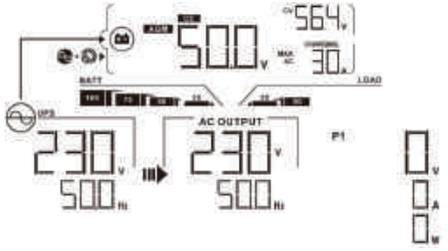
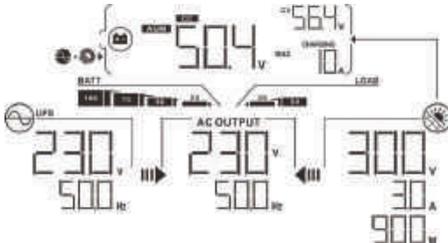
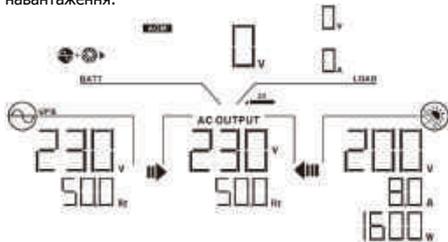
<p>Вихідна енергія навантаження цього року</p>	<p>Вихідна енергія навантаження цього року =88.8kWh.</p> 
<p>Загальна вихідна енергія</p>	<p>Загальна вихідна енергія=888kWh.</p> 
<p>Перевірка версії основного процесора</p>	<p>Main CPU version 00050.72.</p> 
<p>Перевірка версії вторинного ЦП</p>	<p>Secondary CPU version 00022.01.</p> 

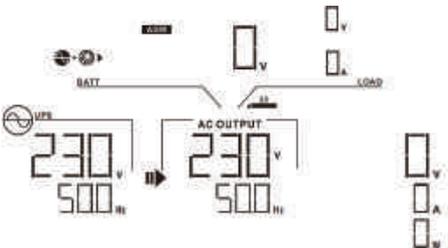
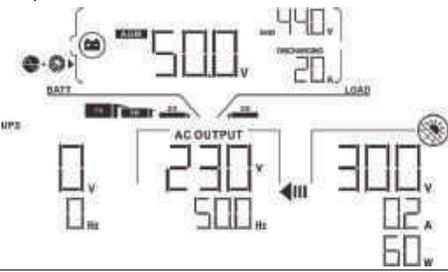
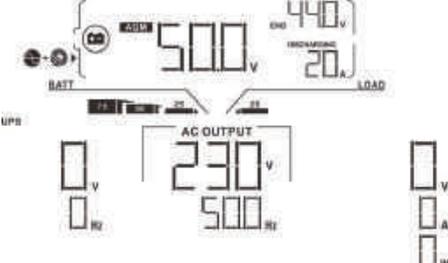
<p>Перевірка версії Wi-Fi</p>	<p>Wi-Fi version 00088.88.</p> 
-------------------------------	---

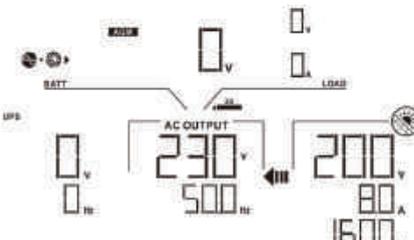
Опис режиму роботи

Режим роботи	Опис	Зображення на екрані
<p>Режим очікування</p> <p>Примітка</p> <p>*Режим очікування: інвертор ще не ввімкнено, але в цей час інвертор може заряджати акумулятор без виходу змінного струму.</p>	<p>Пристрій не видає жодних вихідних сигналів, але все ще може заряджати акумулятори.</p>	<p>Зарядка із мережі та фотоелектричної енергії.</p>  <p>Зарядка з мережі</p>  <p>Зарядка з сонячних панелей</p> 

<p>Режим очікування</p>	<p>Пристрій не забезпечує вихід, але він все ще може заряджати батареї.</p>	<p>Не заряджається</p> 
<p>Режим несправності</p> <p>Зауважте:</p> <p>*Режим несправності: помилки викликані внутрішньою помилкою схеми або зовнішніми причинами, такими як перегрівання, коротке замикання на виході тощо.</p>	<p>No charging at all no matter if grid or PV power is available.</p>	<p>Доступні електромережа та фотоелектричні модулі</p>  <p>Мережа доступна</p>  <p>Сонячні панелі доступні</p> 

<p>Лінійний режим</p>	<p>Пристрій забезпечить вихідну потужність від мережі. Він також заряджатиме акумулятор у мережевому режимі.</p>	<p>Зарядка з мережі та сонячних панелей</p> 
		<p>Зарядка від мережі</p> 
		<p>Якщо «SUB» (спочатку сонячна) вибрано як пріоритет джерела виходу, а сонячної енергії недостатньо для забезпечення навантаження, сонячна енергія та мережа, забезпечуватимуть навантаження та заряджатимуть батарею одночасно.</p> 
		<p>Якщо «SBU» (спочатку сонячна батарея) або «SBU» вибрано як пріоритет вихідного джерела, а акумулятор не під'єднано, сонячна енергія мережа забезпечуватимуть навантаження.</p> 

<p>Лінійний режим</p>	<p>Пристрій забезпечить вихідну потужність від мережі. Він також заряджатиме акумулятор у мережевому режимі.</p>	<p>Енергія з мережі</p> 
<p>Режим АКБ</p>	<p>Пристрій забезпечуватиме вихідну потужність від батареї та/або фотоелектричної енергії.</p>	<p>Енергія з АКБ та з ФЕМ</p>  <p>Фотоелектрична енергія одночасно постачатиме електроенергію до навантажень і заряджатиме акумулятор. Мережа не доступна.</p>  <p>Енергія тільки з АКБ</p> 

Тип АКБ	Пристрій забезпечуватиме вихідну потужність від батареї та/або фотоелектричної енергії.	<p>Енергія тільки від Сонячних панелей</p> 
---------	---	---

Довідка кодів несправностей

Fault Code	Fault Event	Icon on
01	Вентилятор заблоковано	F01
02	Перегрів	F02
03	Дуже висока напруга АКБ	F03
04	Напруга АКБ дуже низька	F04
05	Коротке замикання на виході	F05
06	Вихідна напруга дуже висока	F06
07	Тайм-аут перевантаження	F07
08	Напруга шини занадто висока	F08
09	Помилка плавного запуску	F09
10	PV over current	F10
11	Перенапруга від сонячних панелей	F11
12	Перевищення струму по DC/DC	F12
13	АКБ перерозряджен	F13
51	Перевищення струму	F51
52	Напруга шини занадто низька	F52
53	Помилка плавного запуску інвертора	F53
55	Перевищення напруги DC на виході змінного струму	F55
57	Несправний датчик струму	F57
58	Вихідна напруга дуже низька	F58

Індикатор Застереження

Код застереження	Причина застереження	Звуковий сигнал	Блимання зображення
01	Заблоковано кулер при увімк. інверторі	три рази, кожну секунду	01 
02	Перегрів	Немає	02 
03	АКБ перезаряджена	один раз в секунду	03 
04	Батарея розряджена	один раз в секунду	04 
07	Перенавантаження	один раз на пів-секунди	07  
10	Зниження вихідної потужності	двічі, кожні три секунди	10 
15	Енергія від ФЕМ дуже низька	двічі, кожні три секунди	15 
16	Висока вхідна напруга змінного струму (>280 В змінного струму) під час плавного запуску BUS	Немає	16 
32	Помилка зв'язку між інвертором і панеллю дисплея	Немає	32 
E9	Вирівнювання АКБ	Немає	E9 

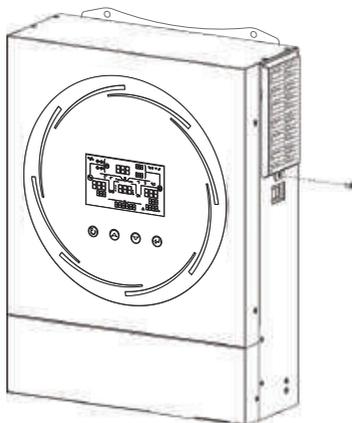
ОЧИЩЕННЯ ТА ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ПРОТИПИЛОВОГО НАБОРУ

Огляд

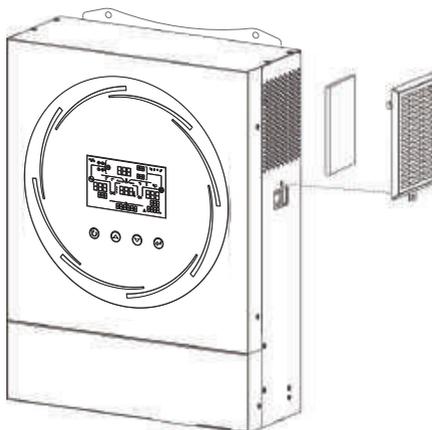
Кожен інвертор уже встановлений із заводським комплектом проти пилу.

Очистка та технічне обслуговування

Крок 1. Відкрутіть гвинти з боків інвертора.



Крок 2: Потім пилонепроникний футляр можна зняти та вийняти повітряний фільтр, як показано на таблиці нижче.



Крок 3: Очистіть поролоновий повітряний фільтр і пилонепроникний корпус. Після очищення знову зберіть пилосбірник назад до інвертора.

УВАГА: набір для захисту від пилу слід очищати раз на місяць.

Еквалізація АКБ

У контролер заряду додана функція вирівнювання. Він усуває накопичення негативних хімічних ефектів, таких як розшарування, коли концентрація кислоти в нижній частині батареї більша, ніж у верхній. Вирівнювання 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 вирівнювати батарею.

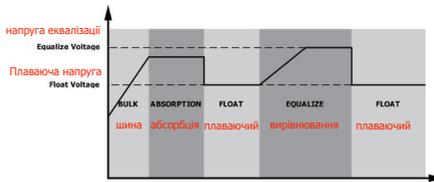
● Як застосувати функцію вирівнювання

Ви повинні спочатку ввімкнути функцію вирівнювання заряду батареї в програмі налаштування РК-дисплея 33. Потім ви можете застосувати цю функцію в пристрої одним із наведених нижче методів.

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

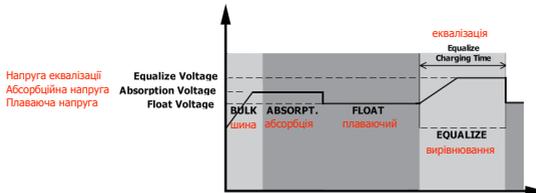
● Коли еквалізувати

На стадії плаваючого режиму, коли настане інтервал вирівнювання налаштування (цикл вирівнювання заряду батареї) або вирівнювання активне негайно, контролер почне перехід на стадію вирівнювання.

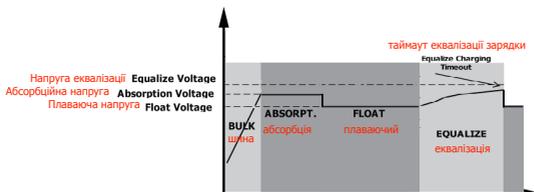


● Зрівняйте час зарядження та тайм-аут

На стадії вирівнювання контролер подаватиме живлення для максимальної зарядки батареї, поки напруга батареї не підвищиться до напружності вирівнювання батареї. Потім застосовується регулювання постійної напружності для підтримки напружності батареї на рівні напружності вирівнювання батареї. Акумулятор залишатиметься на етапі вирівнювання, доки не настане встановлений час вирівнювання.



Однак на етапі вирівнювання, коли час вирівнювання батареї закінчився, а напруга батареї не піднялася до точки вирівнювання напружності батареї, контролер заряду подовжить час вирівнювання батареї, доки напруга батареї не досягне напружності вирівнювання батареї. Якщо напруга батареї все ще нижча, ніж напруга вирівнювання батареї, коли параметр тайм-ауту вирівнювання батареї закінчився, контролер заряду припинить вирівнювання та повернеться до фази плаваючого рівня.



Специфікація

Таблиця 1 Технічні характеристики лінійного режиму

Модель	4 KW	6 KW
Форма сигналу вхідної напруги	Sinusoidal (мережа або генератор)	
Номінальна вхідна напруга	230Vac	
Низька напруга	170Vac±7V (ДЖБ); 90Vac±7V (Побутова техніка)	
Повернення після втрати напруги	180Vac±7V (ДЖБ); 100Vac±7V (Побутова техніка)	
Висока напруга	280Vac±7V	
Повернення після високої напруги	270Vac±7V	
Макс. вхідна напруга АС	300Vac	
Номінальна вхідна частота	50Hz / 60Hz (Авто визначення)	
Низька частота	40±1Hz	
Повернення після низької частоти	42±1Hz	
Висока частота	65±1Hz	
Повернення після високої частоти	63±1Hz	
Захист КЗ на виході	запобіжник	
Ефективність (лінійний режим)	>95% (номінальне R навантаження, АКБ повністю заряджене)	
Час перемикання	10 мс типовий (UPS); 20 мс типовий (побутова техніка)	
<p>Зниження вихідної потужності Коли вхідна напруга змінного струму падає до 170 В, вихідна потужність буде знижена.</p>	<p>Вихідна потужність</p> <p>Номінальна потужність</p> <p>50% Потужності</p> <p>90V 170V 280V</p> <p>Вхідна напруга</p>	

Таблиця 2 Технічні характеристики інверторного режиму

Модель	4 кВт	6 кВт
Номінальна вихідна потужність	4 кВт	6 кВт
Сигнал вихідної напруги	Чистий синус	
Регулювання вихідної напруги	230Vac±5%	
Вихідна частота	50Hz	
Пікова ефективність	93%	
Захист від перенавантаження	5s@≥130% наван.; 10s@105%~130% наван.	
Ємність від перенапруги	2* номінальна потужність протягом 5 секунд	
Номінальна вхідна напруга постійного струму	24Vdc	48Vdc
Напруга холодного старту	23.0Vdc	46.0Vdc
Попередження про низьку напругу постійного струму при навантаженні < 50%	23.0Vdc	46.0Vdc
	при навантаженні ≥ 50%	22.0Vdc
Попередження про низьку зворотну напругу постійного струму при навантаженні < 50%	23.5Vdc	47.0Vdc
	при навантаженні ≥ 50%	23.0Vdc
Низька напруга відключення постійного струму при навантаженні < 50%	21.5Vdc	43.0Vdc
	при навантаженні ≥ 50%	21.0Vdc
Висока напруга відновлення постійного струму	32Vdc	62Vdc
Висока напруга відключення постійного струму	33Vdc	63Vdc
Самоспоживання при 0 навантаж.	<40W	<55W

Таблиця 3 Технічні характеристики режиму заряджання

Режим зарядки від мережі			
Модель	4 кВт	6 кВт	
Струм заряджання (ДЖБ) при номінальній вхідній напрузі	100Amp(@V _{TP} =230Vac)		
Напруга заряду на шині	Заливна АКБ	29.2	58.4Vdc
	AGM / Gel Battery	28.2	56.4Vdc
Напруга плав. заряду	27Vdc	54Vdc	
Алгоритм зарядки	3-шаговий		
Charging Curve	<p>напруга на ячійку</p> <p>Струм зарядки %</p> <p>2.40Vdc (2.30Vdc) 2.25Vdc</p> <p>100% 50%</p> <p>Час</p> <p>Т0 Т1 Т2 = 10* T0, максимум 120хв, максимум 8 год мінімум 10 хв макс 8 год</p> <p>Шина (постійний струм) поглинання (Постійна напруга) Утримання (плавачка)</p>		
Вхід сонячних фотомодулей			
Модель	4 кВт	6 кВт	
Макс. сонячне поле	4000W	6000W	
Номінальна напруга ФЕМ	240Vdc	360Vdc	
Стартова напруга	150Vdc +/- 10Vdc		
Діапазон роботи МРРТ	120~450Vdc		
Макс. струм КЗ від ФЕМ	500Vdc		
Макс. струм зарядки (AC + Сонце)	120Amp		

Таблиця 4 Загальні характеристики

Модель	4 кВт	6 кВт
Діапазон робочої температури	-10°C до 50°C	
Температура зебрігання	-15°C~ 60°C	
Вологість	5% to 95% Відносної вологості (без конденсування)	
Розміри	418 x 300 x 124	
Вага	9.4	10.6

Вирішення проблем

Проблема	РК/Світлодіод/Зумер	Пояснення/ можлива причина	Що робити
Пристрій автоматично вимикається під час процесу запуску.	РК/світлодіоди та зумер будуть активні протягом 3 секунд, а потім повністю вимкнуться.	Напруга АКБ низька (<1.91V/яч)	1. Перезарядіть АКБ 2. Замініть АКБ
Немає відклику після вмикання	Немає індикації	1. Напруга акумулятора занадто низька. (<1,4 В/елемент) 2. Полярність батареї підключена зворотною.	1. Перевірте, чи добре підключено батареї та проводку. 2. Перезарядіть акумулятор. 3. Замініть батарею.
Мережа є, але пристрій працює в режимі батареї	Вхідна напруга відображається як 0 на РК-дисплеї, а зелений світлодіод блимає.	зпрацював вхідний захист	Перевірте, чи спрацював вимикач змінного струму та чи добре підключено проводку змінного струму.
	Блимає зелений світлодіод	Недостатня якість живлення змінного струму. (мережа або Генератор)	1. Перевірте, чи дрти змінного струму не занадто тонкі та/або занадто довгі. 2. Перевірте, чи добре працює генератор (якщо він є) або чи правильно встановлено діапазон вхідної напруги
	Блимає зелений світлодіод	Встановіть «Solar First» як пріоритет вихідного джерела.	Спочатку змініть пріоритет вихідного джерела на Utility.
Коли пристрій увімкнено, внутрішнє реле багаторазово вмикається та вимикається.	РК-дисплей і світлодіоди блимають	АКБ від'єднано	Перевірте якість з'єднання кабелів
Зумер безперервно подає звуковий сигнал і горить червоний світлодіод.	Код помилки 07	Помилка перевантаження. Інвертор перевантажений на 110%, і час закінчився.	Зменшіть підключене навантаження, вимкнувши деяке обладнання.
	Код помилки 05	Коротке замикання виходу.	Перевірте, чи добре підключено проводку, і усуньте ненормальне навантаження.
	Код помилки 02	Внутрішня температура компонента інвертора перевищує 100°C.	Перевірте, чи не заблоковано повітряний потік пристрою, чи температура навколишнього середовища занадто висока.
	Код помилки 03	АКБ перезаряджена	Зверніться до сервісу1
		Напруга АКБ дуже висока	Перевірте, чи відповідають характеристики та кількість батарей вимогам.
	Код помилки 01	Несправність кулера	Замініть кулер
	Код помилки 06/58	Ненормальний вихід (напруга інвертора нижче 190 В змінного струму або вище 260 в змінного струму)	1.Зменшіть навантаження 2. Зверніться до сервісу
	Код помилки 08/09/53/57	Внутрішні компоненти вийшли з ладу.	Зверніться до сервісу
	Код помилки 51	Перевищення струму або сплеск.	Перезапустіть пристрій, якщо помилка повториться, зверніться до ремонтного центру.
	Код помилки 52	Низька напруга на шині	
Код помилки 55	Розбалансована вихідна напруга		
Код помилки 56	Перегорів запобіжник, або АКБ не якісно під'єднано	Якщо батарея добре підключена, поверніться до ремонтного центру.	

Додаток I: Встановлення зв'язку BMS

1. Введення

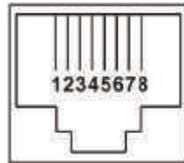
У разі підключення до літєвої батареї рекомендується придбати виготовлений на замовлення кабель зв'язку RJ45. Будь ласка, зверніться до свого дилера або інтегратора для отримання деталей.

Цей спеціально виготовлений комунікаційний кабель RJ45 передає інформацію та сигнал між літєвою батареєю та інвертором. Ця інформація наведена нижче:

- Переконфігуруйте зарядну напругу, зарядний струм і напругу відключення розряду батареї відповідно до параметрів літєвої батареї.
- Налаштуйте інвертор починати або припиняти зарядку відповідно до стану літєвої батареї.

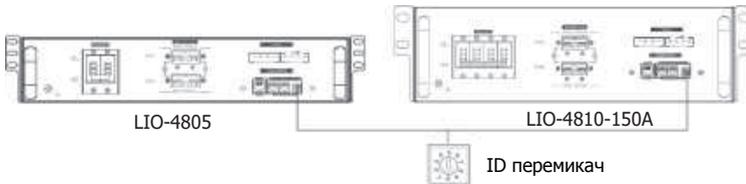
2. Призначення контактів для комунікаційного порту BMS

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

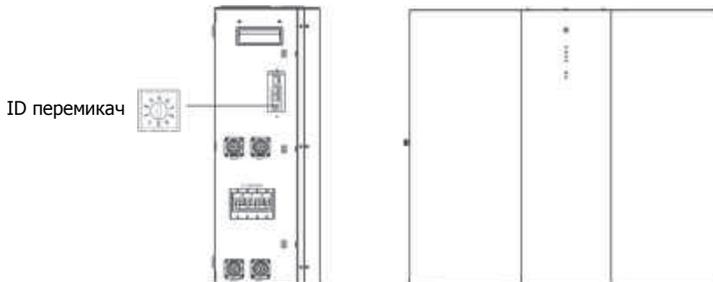


3. Конфігурація зв'язку літєвої батареї

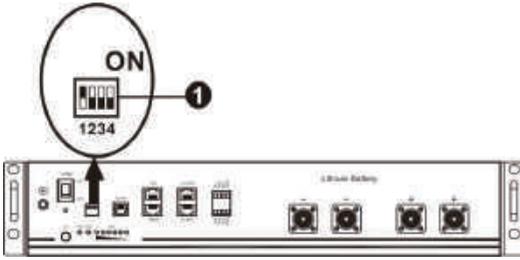
LIO-4805/LIO-4810-150A



ESS LIO-I 4810



Перемикач ID вказує унікальний ідентифікаційний код для кожного акумуляторного модуля. Для нормальної роботи кожному акумуляторному модулю необхідно призначити ідентичний 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 акумулятора. Якщо положення перемикача повернуто в положення «ВИМК.», це означає «0». Якщо положення перемикача повернуто в положення «ОН», 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 батареї) призначені для налаштування або зміни адреси групи.

ПРИМІТКА: «1» — верхня позиція, а «0» — нижня.

Dip 1	Dip 2	Dip 3	Dip 4	Адреса групи
1: RS485 baud rate=9600 Перезапустіть, щоб набуло чинності	0	0	0	Лише одна група. Необхідно налаштувати основну батарею з цим параметром, а підлеглі батареї не обмежені.
	1	0	0	Умова кількох груп. Необхідно налаштувати основну батарею для першої групи з цим параметром, а підлеглі батареї не обмежені.
	0	1	0	Умова кількох груп. Необхідно налаштувати основну батарею для другої групи з цим параметром, а підлеглі батареї не обмежені.
	1	1	0	Умова кількох груп. Необхідно налаштувати основну батарею на третій групі з цим параметром, а підлеглі батареї не обмежені.
	0	0	1	Умова кількох груп. Необхідно налаштувати основну батарею на четверту групу з цим параметром, а підлеглі батареї не обмежені.
	1	0	1	Умова кількох груп. Необхідно налаштувати основну батарею на п'яту групу з цим параметром, а підлеглі батареї не обмежені.

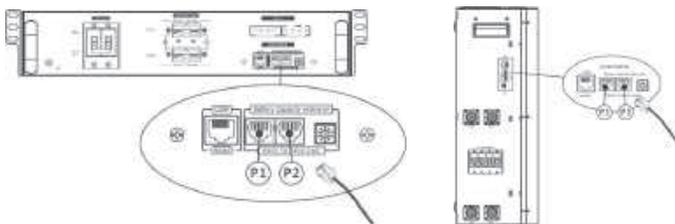
ПРИМІТКА. Максимальна кількість груп літєвих батарей становить 5, а максимальну кількість для кожної групи зверніться до виробника батарей.

4. Встановлення та експлуатація

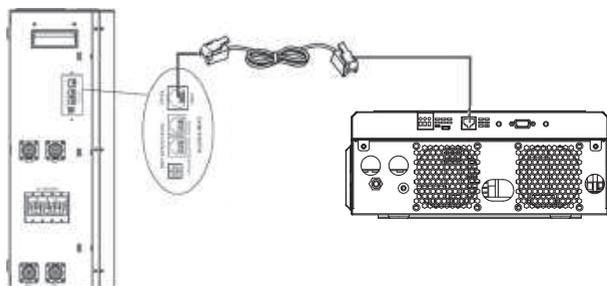
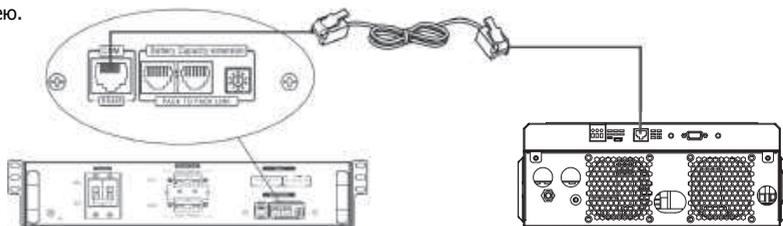
LIO-4805/LIO-4810-150A/ESS LIO-I 4810

Після ідентифікаційного номера призначений для кожного модуля батареї, будь ласка, налаштуйте ПК-панель в інверторі та встановіть підключення 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 кабель RJ45 (з комплекту акумуляторного модуля), щоб підключити інвертор і літєву батарею.



Примітка для паралельної системи:

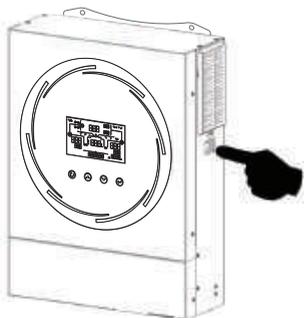
1. Підтримка лише стандартної установки батареї
2. Для підключення будь-якого інвертора використовуйте виготовлений на замовлення кабель RJ45 . Просто встановіть цей тип батареї інвертора на «LIB» у програмі 5 РК-дисплея. Інші мають бути «USE».

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

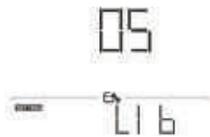


Крок 4: Натисніть кнопку ввімкнення/вимкнення живлення на акумуляторному модулі протягом 5 секунд, акумуляторний модуль запуститься.* Якщо немає доступу до ручної кнопки, просто увімкніть інверторний модуль. Акумуляторний модуль увімкнеться автоматично.

Крок 5. Увімкніть інвертор



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



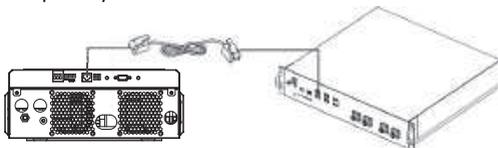
Якщо зв'язок між інвертором і акумулятором успішний, значок акумулятора



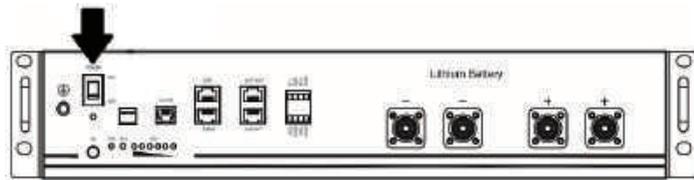
на РК-дисплеї блимає. Загалом встановлення зв'язку займе більше 1 хвилини.

PYLONTECH

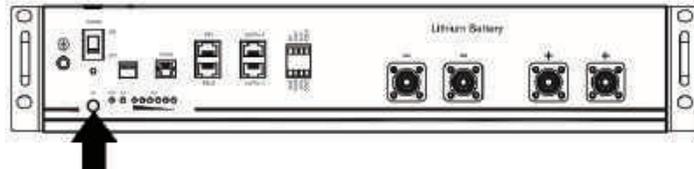
Крок 1. Використовуйте виготовлений на замовлення кабель RJ45 для підключення інвертора та літєвої батареї.



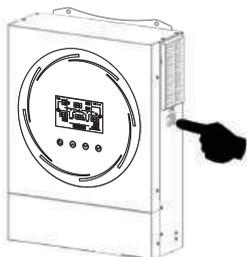
Крок 2. Увімкніть літєву батарею.



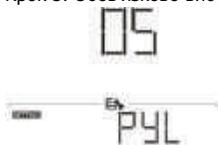
Крок 3. Натисніть більше трьох секунд, щоб запустити літєву батарею, вихідна потужність готова.



Крок 4. Увімкніть інвертор.



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

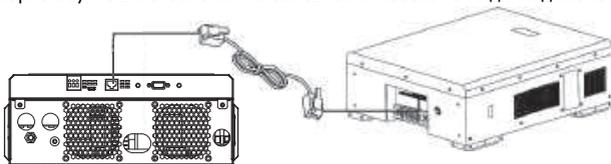


Якщо зв'язок між інвертором і акумулятором успішний, значок акумулятора блимає. Загалом встановлення зв'язку займе більше 1 хвилини.

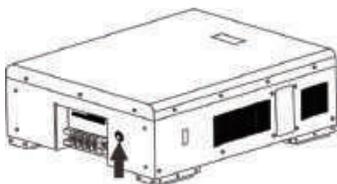


WECO

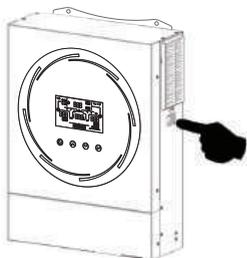
Крок 1. Використовуйте виготовлений на замовлення кабель RJ45 для підключення інвертора та літєвої батареї.



Крок 2. Увімкніть літєву батарею.



Крок 3. Увімкніть інвертор.



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

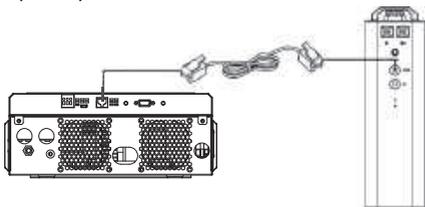
05



Якщо зв'язок між інвертором і акумулятором успішний, значок акумулятора «блимає». Загалом встановлення зв'язку займе більше 1 хвилини

SOLTARO

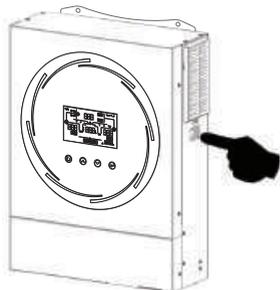
Крок 1. Використовуйте виготовлений на замовлення кабель RJ45 для підключення інвертора та літєвої батареї.



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



Крок 3. Увімкніть інвертор



Крок 4. Обов'язково виберіть тип батареї як «SOL» у програмі LCD 5.

05



Якщо зв'язок між інвертором і акумулятором успішний, значок акумулятора «климати». Загалом встановлення зв'язку займе більше 1 хвилини.



на дисплеї буде

Активні функції

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

4. Інформація на LCD дисплеї

Натисніть "▲" або "▼" щоб увімкнути інформацію LCD дисплея. Перед «Перевіркою версії основного процесора» буде показано номер акумулятора та групи акумуляторів, як показано нижче.

Інформація, яку можна вибрати	LCD Дісплей
Номери батарейних блоків і номери груп батарей	<p>Номери батарейних блоків = 3, номери груп батарей = 1</p>

5. Посилання на код

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

Код	Опис
60 ▲	Якщо стан батареї не дозволяє заряджати та розряджати батарею після успішного її зв'язку з інвертором, він покаже код 60 для припинення зарядки та розрядки батареї.
61 ▲	Зв'язок втрачено (доступно, лише якщо тип батареї не встановлено як «AGM», «flooded» або «User-definded».) <ul style="list-style-type: none"> Після підключення батареї сигнал зв'язку не виявляється протягом 3 хвилин, пролунає звуковий сигнал. Через 10 хвилин інвертор припинить зарядку та розрядку літєвої батареї. Зв'язок втрачається після того, як інвертор і акумулятор успішно підключені, зумер лунає негайно.
69 ▲	Якщо стан батареї не дозволяється заряджати після успішного зв'язку між інвертором і батареєю, відобразиться код 69, щоб припинити зарядку батареї.
70 ▲	Якщо стан батареї потрібно зарядити після успішного зв'язку між інвертором і батареєю, він покаже код 70 для зарядки батареї.
71 ▲	Якщо стан батареї не дозволяється розряджати після успішного зв'язку між інвертором і батареєю, він покаже код 71, щоб припинити розрядження батареї.