

# АВТОНОМНИЙ ІНВЕРТОР ATLAS 4.2кВт/6.2кВт



## ЗМІСТ

<b>ІНФОРМАЦІЯ ПРО ЦЕЙ ПОСІБНИК</b>	<b>3</b>
<b>ІНСТРУЦІЇ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ</b>	<b>3</b>
<b>ВСТУП</b>	<b>5</b>
<b>ВСТАНОВЛЕННЯ</b>	<b>8</b>
<b>ЕКСПЛУАТАЦІЯ</b>	<b>21</b>
<b>НАЛАШТУВАННЯ РК-ДИСПЛЕЯ</b>	<b>26</b>
<b>ОЧИЩЕННЯ ТА ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ЗА ДОПОМОГОЮ КОМПЛЕКТУ ЗАХИСТУ ВІД ПИЛУ</b>	<b>62</b>
<b>ВИРІВНЮВАННЯ ЗАРЯДУ АКУМУЛЯТОРА</b>	<b>63</b>
<b>ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>	<b>66</b>
<b>ПОШУК ТА УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ</b>	<b>69</b>
<b>УСТАНОВКА ТА ЕКСПЛУАТАЦІЯ</b>	<b>75</b>
<b>КОМУНІКАЦІЙНЕ ПІДКЛЮЧЕННЯ</b>	<b>82</b>

## ІНФОРМАЦІЯ ПРО ЦЕЙ ПОСІБНИК

### ПРИЗНАЧЕННЯ

У цьому посібнику описано збирання, встановлення, експлуатацію та усунення несправностей цього пристрою. Уважно прочитайте цей посібник перед встановленням та використанням пристрою. Зберігайте цей посібник для отримання довідки у майбутньому.

### СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

У цьому посібнику подано настанови щодо безпеки встановлення та використання, а також відомості щодо інструментів та проводки.

## ІНСТРУЦІЇ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ



### ПОПЕРЕДЖЕННЯ:

У цьому розділі містяться важливі інструкції з техніки безпеки та експлуатації. Прочитайте цей посібник, та зберігайте його для отримання довідки у майбутньому.

1. Перед використанням пристрою прочитайте всі інструкції та попереджувальні позначення, представлені на пристрої, акумуляторах і у всіх відповідних розділах цього посібника.
2. **УВАГА** - Тип акумулятора за замовчуванням – акумулятор AGM. Якщо заряджаєте інші типи акумуляторів, їх потрібно налаштувати відповідно до характеристик акумулятора, інакше це може спричинити травмування та пошкодження.
3. Не розбирайте пристрій. Коли потрібно виконати обслуговування або ремонт, віднесіть пристрій до кваліфікованого сервісного центру. Неправильне повторне збирання може призвести до ризику ураження електричним струмом або пожежі.
4. Щоб зменшити ризик ураження електричним струмом, перед виконанням будь-якого технічного обслуговування або чищення від'єднайте усі дроти. Вимкнення пристрою не зменшить ризик такого ураження.
5. **УВАГА** - Тільки кваліфікований персонал може встановити цей пристрій з акумулятором
6. **НІКОЛИ** не заряджайте заморожений акумулятор.
7. Для оптимальної роботи цього інвертора/зарядного пристрою, дотримуйтеся необхідних специфікацій, щоб вибрати кабель відповідного розміру. Дуже важливо правильно використовувати цей інвертор/зарядний пристрій.

8. Будьте дуже обережні, використовуючи металеві інструменти під час роботи з акумуляторами або біля них. Існує потенційний ризик падіння інструменту на іскри або короткого замикання акумуляторів чи інших електричних частин, що може спричинити вибух.

9. Коли потрібно від'єднати клеми змінного або постійного струму, суворо дотримуйтеся процедури встановлення. Докладніше про цю процедуру можна дізнатися з розділу **ВСТАНОВЛЕННЯ** цього посібника.

10. Плавкі запобіжники передбачені для захисту від перевантаження акумулятора.

11. **ІНСТРУКЦІЇ ІЗ ЗАЗЕМЛЕННЯ** - цей інвертор/зарядний пристрій повинен бути підключений до системи електропроводки із постійним заземленням. Під час встановлення цього інвертора, обов'язково дотримуйтеся місцевих вимог і правил.

12. **НИКОЛИ** не спричиняйте короткого замикання на входах змінного та постійного струму. **НЕ** під'єднуйтеся до електромережі у разі короткого замикання на вході постійного струму.

13. Попередження!!! Обслуговувати цей пристрій мають здійснювати виключно кваліфіковані спеціалісти. Якщо після дотримання інструкцій, представлених у таблиці з усунення несправностей, помилки не зникають, надішліть цей інвертор/зарядний пристрій назад місцевому дилеру або в сервісний центр для обслуговування.

14. **ПОПЕРЕДЖЕННЯ:** Оскільки цей інвертор є неізольованим, прийнятними є лише три типи фотоелектричних модулів: монокристалічні, 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 у відсутності заземлення.

15. **УВАГА:** Необхідно використовувати фотоелектричну розподільну коробку із захистом від перенапруги. В іншому випадку може мати місце пошкодження інвертора, коли на фотоелектричних модулях виникає блискавка.

## ВСТУП

Цей пристрій є багатофункціональним інвертором, який поєднує в собі функції інвертора, сонячного зарядного пристрою та зарядного пристрою для акумулятора, щоб забезпечити підтримку безперебійного живлення в одному корпусі. Комплексний РК-дисплей пропонує налаштовані користувачем і легкодоступні кнопки таких налаштувань як струм зарядки акумулятора, пріоритет зарядки від змінного струму або сонячної енергії та прийнятна вхідна напруга (на основі різних програм).

## ОСОБЛИВОСТІ

- ◇ Інвертор немодульованого синусоїдального сигналу.
- ◇ Налаштоване світлодіодне кільце стану з підсвічуванням RGB
- ◇ Сенсорна кнопка з 4,3-дюймовим кольоровим РК-дисплеєм
- ◇ Вбудована функція Wi-Fi для мобільного моніторингу (потрібне програмне забезпечення)
- ◇ Підтримує функцію USB On-the-Go
- ◇ Вбудований комплект захисту від пилу
- ◇ Зарезервовані комунікаційні порти для BMS (RS485, CAN-BUS, RS232)
- ◇ Налаштовані діапазони вхідної напруги для побутової техніки та персональних комп'ютерів через РК-панель керування:
- ◇ Налаштований таймер використання виводу та пріоритезація
- ◇ Налаштування пріоритету джерела заряджання через РК-панель керування.
- ◇ Налаштований струм заряджання акумулятора на основі додатків через РК-панель керування
- ◇ Сумісний з мережею або генератором.

## БАЗОВА АРХІТЕКТУРА СИСТЕМИ

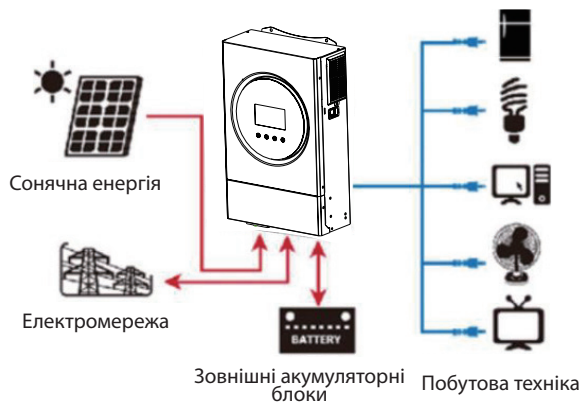
На наведеній нижче ілюстрації показано базове застосування цього пристрою. Для повноцінного функціонування системи також необхідні наступні пристрої:

- ◇ Електромережа.
- ◇ Фотоелектричні модулі

Для отримання інших можливих складових архітектури системи в залежності від ваших вимог, зверніться до вашого системного інтегратора.

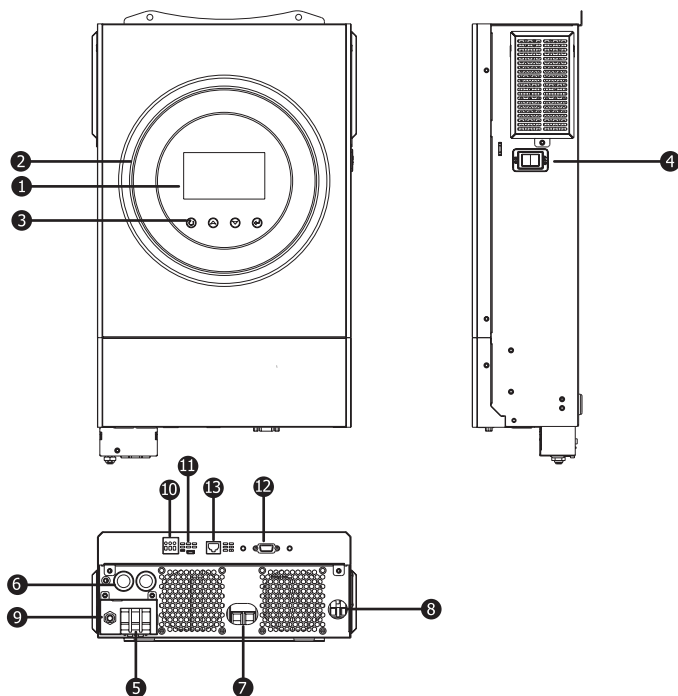
# КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

Цей інвертор може живити різноманітні прилади вдома чи в офісі, включаючи електроприлади моторного типу, такі як трубчасті лампи, вентилятори, холодильники та кондиціонери.



Малюнок 1. Загальний огляд гібридної фотоелектричної системи

**ОГЛЯД ВИРОБУ**

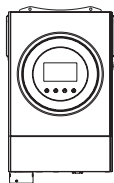


1. Індикація на РК-дисплеї	8. Фотоелектричні з'єднувачі
2. Світлодіодна смуга RGB (подробиці див. у розділі «Налаштування РК-дисплея»)	9. Вимикач
3. Сенсорні функціональні клавіші	10. Сухий контакт
4. Перемикач живлення Вмик./Вимк.	11. Порт USB, як комунікаційний порт USB і функціональний порт USB
5. Вхідні роз'єми змінного струму	12. Комунікаційний порт RS -232
6. Вихідні роз'єми змінного струму (з'єднання з навантаженням)	13. Комунікаційний порт BMS: CAN, RS-485 або RS-232
7. Роз'єми для акумуляторів	

## ВСТАНОВЛЕННЯ

### РОЗПАКУВАННЯ ТА ПЕРЕВІРКА

Перед встановленням перевірте пристрій. Переконайтеся, що нічого всередині упаковки не пошкоджено. В упаковці повинні знаходитись наступні компоненти:



Інверторний блок



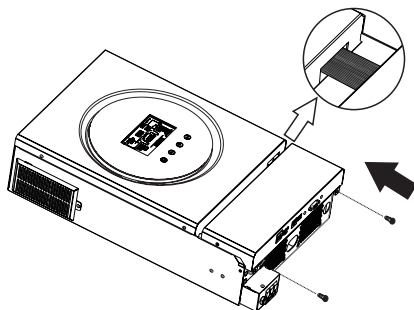
Інструкції  
із застосування



Кабель RS-232

### ПІДГОТОВКА

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

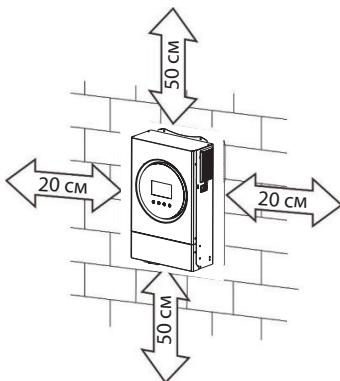




## ВСТАНОВЛЕННЯ ПРИСТРОЮ

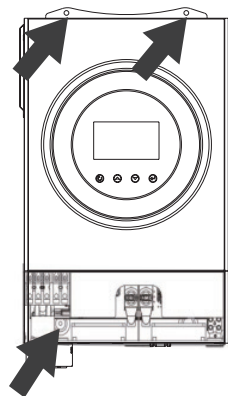
Перш ніж вибрати місця розташування, зверніть увагу на наступне:

- ◇ Інвертор не можна встановлювати на легкозаймисті будівельні матеріали.
- ◇ Встановлювати необхідно на тверду поверхню.
- ◇ Цей інвертор повинен бути встановлений на рівні очей, щоб забезпечити легке зчитування даних з РК-дисплея.
- ◇ Для належної циркуляції повітря для розсіювання тепла залиште відстань приблизно 20 см убік і приблизно 30 см над і під пристроєм.
- ◇ Для забезпечення оптимальної роботи температура навколишнього середовища повинна бути від 0°С до 55°С.
- ◇ Рекомендоване положення встановлення – прикріплення до стіни вертикально.
- ◇ Обов'язково зберігайте відстань до інших об'єктів та поверхонь, як показано на рисунку, щоб гарантувати достатнє розсіювання тепла та мати достатньо місця для дротів.



**ПРИДАТНИЙ ДЛЯ КРІПЛЕННЯ НА БЕТОННІЙ АБО ІНШІЙ НЕГОРЮЧІЙ ПОВЕРХНІ.**

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



## ПІД'ЄДНАННЯ АКУМУЛЯТОРА

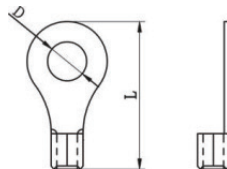
**УВАГА:** Для безпечної роботи та відповідності нормам, необхідно встановити окремий захист від перевантаження постійного струму або пристрій відключення між акумулятором та інвертором. У деяких програмах може не вимагатися пристрій відключення, однак все одно обов'язковим є встановлення захисту від перевантаження по струму. За потреби зверніться до типових даних сили струму.



**ПОПЕРЕДЖЕННЯ!** Усі електромонтажні роботи повинні виконуватися кваліфікованим персоналом.

**ПОПЕРЕДЖЕННЯ!** Для безпеки та ефективної роботи системи дуже важливо використати відповідний кабель для підключення до акумулятора. Щоб зменшити ризик отримання травми, використовуйте правильний рекомендований розмір кабелю та клеми, як показано нижче.

Кільцева клема:



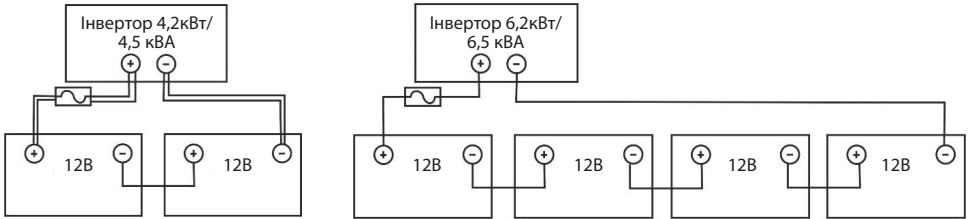
**Рекомендований розмір кабелю акумулятора та клеми:**

Модель	Типова сила струму	Розмір дроту	Кабель мм <sup>2</sup>	Розміри кільцевої клеми		Момент затягування
				Діаметр D (мм)	Довжина L (мм)	
4,2кВт/4,5кВА	166,7А	4*4AWG	25	8,4	33,2	5 Нм
6,2кВт/6,5кВА	129,6А	2*2AWG або 4*4AWG	38 або 25	8,4	39,2 або 33,2	

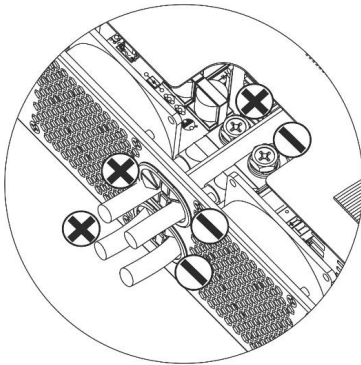
**Щоб забезпечити під'єднання акумулятора, виконайте наведені нижче дії.**

1. Модель 4,2кВт/4,5 кВА підтримує систему 24 В постійного струму, а модель 6,2кВт/6,5 кВА підтримує систему 48 В постійного струму. Підключіть усі акумуляторні блоки, як показано нижче.

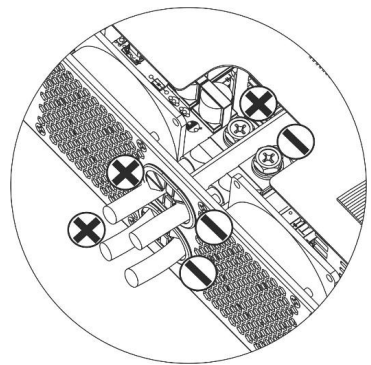
Рекомендується підключати акумулятор ємністю мінімум 100 А\*год для моделі 4,2кВт/4,5 кВА та мінімум 200 А\*год для моделі 6,2кВт /6,5 кВА.



2. Підготуйте чотири дроти акумулятора для моделі 4,2кВт/4,5 кВА та два або чотири дроти акумулятора для моделі 6,2кВт/6,5 кВА залежно від розміру кабелю (див. таблицю рекомендованих розмірів кабелю). Приєднайте кільцеві клемми до дротів акумулятора та закріпіть їх на клемній колодці акумулятора, затягнувши болти належним чином. Значення крутного моменту вибирайте відповідно до розміру кабелю акумулятора. Переконайтеся, що полярність як на акумуляторі, так і на інверторі підключена правильно, а кільцеві клемми щільно прикручені до клем акумулятора.



Модель 4,2кВт 4,5кВА



Модель 6,2кВт/6,5кВА



## **ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Небезпека ураження струмом**

Встановлення необхідно виконувати обережно через високу напругу акумуляторів серії.



**УВАГА!!!** Не розташовуйте нічого між плоскою частиною клеми інвертора та кільцевою клемою. В іншому випадку може виникнути 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 додатній контакт (+) з'єднаний з додатнім контактом (+), а від'ємний контакт (-) - з'єднаний з від'ємним контактом (-).

## **ПІД'ЄДНАННЯ ВХОДУ/ВИХОДУ 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 від'єднання інвертора під час технічного обслуговування та повний захист від надмірного вхідного змінного струму. Рекомендована специфікація вимикача змінного струму становить 32 А для моделі 4,2кВт/4,5кВА та 50А для моделі 6,2кВт/6,5кВА.

**УВАГА!!!** Є дві клемні колодки з маркуванням «IN» («Вхід») і «OUT» («Вихід»). Будьте уважні, щоб НЕ переплутати вхідні та вихідні роз'єми.

**ПОПЕРЕДЖЕННЯ!** Усі електромонтажні роботи повинні виконуватися кваліфікованим персоналом.

**ПОПЕРЕДЖЕННЯ!** Для безпеки та ефективної роботи системи дуже важливо використати відповідний кабель для підключення до джерела змінного струму. Щоб зменшити ризик отримання травми, використовуйте правильний рекомендований розмір кабелю, як показано нижче.

Рекомендовані вимоги до кабелю змінного струму

Модель	Калібр	Кабель (мм <sup>2</sup> )	Момент затягування
4,2кВт/4,5 KVA	12AWG	4	1,2 Нм
6,2кВт 6,5 KVA	10AWG	6	1,2 Нм

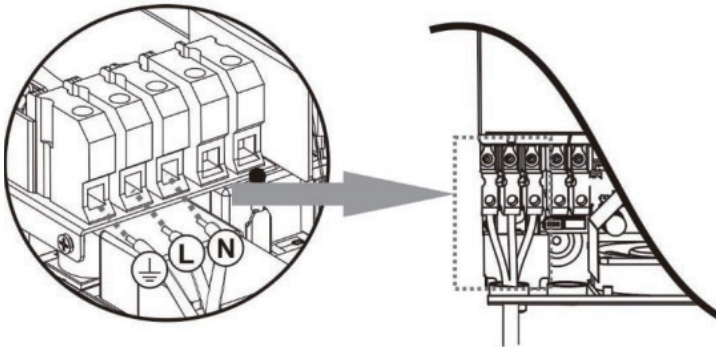
Щоб підключити вхід/вихід змінного струму, виконайте наведені нижче дії:

1. Перед підключенням входу/виходу змінного струму обов'язково відкрийте захисний пристрій або роз'єднувач 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 спочатку підключіть захисний провідник (⊕).

⊕ -> **Заземлення (жовто-зелений)**

**L** -> **ФАЗА (коричневий або чорний)**

**N** -> **Нейтраль (синій)**



### **ПОПЕРЕДЖЕННЯ:**

Переконайтеся, що джерело живлення змінного струму від'єднано, перш ніж намагатися підключити його до пристрою.

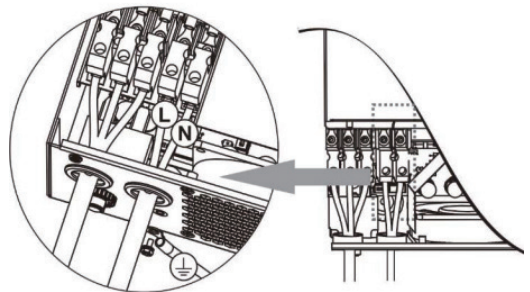
4. Потім вставте вхідні дроти змінного струму відповідно до полярності, зазначеної на клемній колодці, і затягніть гвинти клем. Обов'язково спочатку підключіть захисний провідник (⊕).

⊕ -> **Заземлення (жовто-зелений)**

**L** -> **ФАЗА (коричневий або чорний)**

**N** -> **Нейтраль (синій)**

5. Переконайтеся, що дроти надійно під'єднані.





**УВАГА:** Для перезапуску таких приладів, як кондиціонер, потрібно принаймні 2~3 хвилини, оскільки потрібно мати достатньо часу, щоб збалансувати газоподібний холодоагент у контурах. Якщо виникне дефіцит живлення, який відновиться за короткий час, це призведе до пошкодження підключених приладів. Щоб запобігти такому пошкодженню, перед встановленням перевірте виробника кондиціонера, чи він оснащений функцією затримки часу вмикання. В іншому випадку цей інвертор/зарядний пристрій викличе помилку перевантаження та вимкне вихід для захисту вашого приладу, але іноді це все одно стає причиною внутрішніх пошкоджень кондиціонера.

## ПІДКЛЮЧЕННЯ ФОТОЕЛЕКТРИЧНИХ МОДУЛІВ

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

**ПОПЕРЕДЖЕННЯ!** Для безпеки та ефективної роботи системи для під'єднання фотоелектричних модулів дуже важливо використати відповідний кабель. Щоб зменшити ризик отримання травми, використовуйте.

Модель	Розмір дроту	Кабель (мм <sup>2</sup> )	Момент зтягування (максимум)
4,2кВт/4.5кВА- 6,2кВт/6.5кВА	1 X 12AWG	4	1,2 Нм

**ПОПЕРЕДЖЕННЯ:** Оскільки цей інвертор є неізольованим, прийнятними є лише три типи фотоелектричних модулів: монокристалічні, 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 у відсутності заземлення.

**УВАГА:** Необхідно використовувати фотоелектричну розподільну коробку із захистом від перенапруги. В іншому випадку може мати місце пошкодження інвертора, коли на фотоелектричних модулях виникає блискавка.

## Вибір фотоелектричного модуля:

При виборі належних фотоелектричних модулів необхідно обов'язково врахувати наступні параметри:

1. Напруга розімкненого ланцюга (Voc) фотоелектричних модулів не повинна перевищувати максимальну напругу розімкненого ланцюга фотоелектричної матриці інвертора.
2. Напруга розімкненого ланцюга (Voc) фотоелектричних модулів не повинна бути вищою за мінімальну (стартову) напругу акумулятора.

МОДЕЛЬ ІНВЕРТОРА	4,2кВт/4,5кВА	6,2кВт/6,5кВА
Макс. Потужність фотоелектричної матриці	5000 Вт	6000 Вт
Макс. Напруга відкритого ланцюга фотоелектричної матриці	500В постійного струму	
Діапазон напруги фотоелектричної матриці (MPPT)	60В постійного струму ~ 450В пост. струму	
Напруга при запуску	60В постійного струму +/- 10В пості. струму	
Макс. струм фотоелектричної матриці	27А	

Візьмемо як приклад фотоелектричний модуль потужністю 250 Вт. Після врахування двох вищезазначених параметрів рекомендовані конфігурації модулів наведено в таблиці нижче.

## КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

	ВХІДНА СОНЯЧНА ЕНЕРГІЯ	К-кість панелей	Загальна вхідна потужність
	Мінімум послідовно: 2 шт., макс. послідовно: 12 шт		
Специфікація панелі сонячних батарей (довідка) -250Вт Vmp: 30,1В постійного струму -Imp: 8,3А -Voc: 37,7В пост. стр. -Isc: 8,4А -Комірки: 60	2 шт. послідовно	2 шт.	500Вт
	4 шт. послідовно	4 шт.	1000Вт
	6 шт. послідовно	6 шт.	1500Вт
	8 шт. послідовно	8 шт.	(2000Вт)
	12 шт. послідовно	12 шт.	3000Вт
	8 штук послідовно і 2 комплекти паралельно	16 шт.	4000Вт
	10 штук послідовно і 2 комплекти паралельно	20 шт.	5000 Вт
	11 штук послідовно та 2 комплекти паралельно (лише для моделі 6,2кВт/6,5 кВА)	22 шт.	5500Вт
	12 штук послідовно та 2 комплекти паралельно (лише для моделі 6,2кВт/6,5 кВА )	24 шт.	6000 Вт

Візьмемо як приклад фотоелектричний модуль з піковою потужністю 555 Вт. Після врахування двох вищезазначених параметрів рекомендовані конфігурації модулів наведено в таблиці нижче.

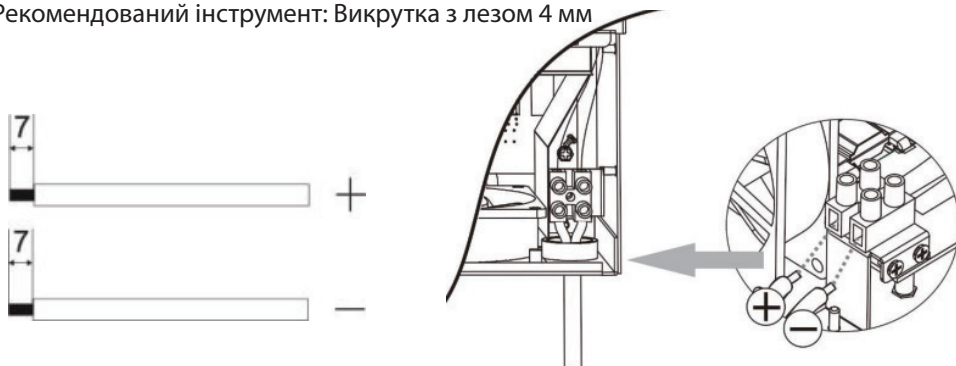


Специфікація панелі сонячних батарей (довідка) -555Вт -Imp: 17,32А -Voc: 38.46В пост.стр. -Isc: 18,33А -Комірки: 110	ВХІДНА СОНЯЧНА ЕНЕРГІЯ	К-кість панелей	Загальна вхідна потужність
	Мінімум послідовно: 2 шт., макс. послідовно: 11 шт		
	2 шт. послідовно	2 шт.	1110Вт
	4 шт. послідовно	4 шт.	2220Вт
	6 шт. послідовно	6 шт.	3330Вт
	8 шт. послідовно	8 шт.	4440Вт
	10 шт. послідовно (лише для моделі 6,2кВт/6,5 кВА )	10 шт.	5550Вт
	11 шт. послідовно (лише для моделі 6,2кВт/6,5 кВА )	11 шт.	6000 Вт

### Підключення дротів фотоелектричного модуля

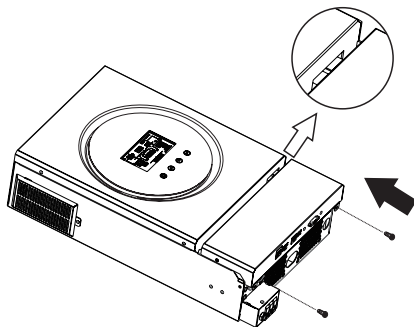
Щоб здійснити монтаж фотоелектричного модуля, виконайте наступні дії:

1. Зніміть ізоляційний рукав приблизно на 7 мм з позитивного та негативного дротів.
2. Ми рекомендуємо використовувати циліндричні наконечники для дротів, щоб забезпечити оптимальну роботу.
3. Перевірте полярність з'єднань дротів від фотоелектричних модулів до вхідних гвинтових клем. Підключіть дроти, як показано на малюнку нижче.  
Рекомендований інструмент: Викрутка з лезом 4 мм



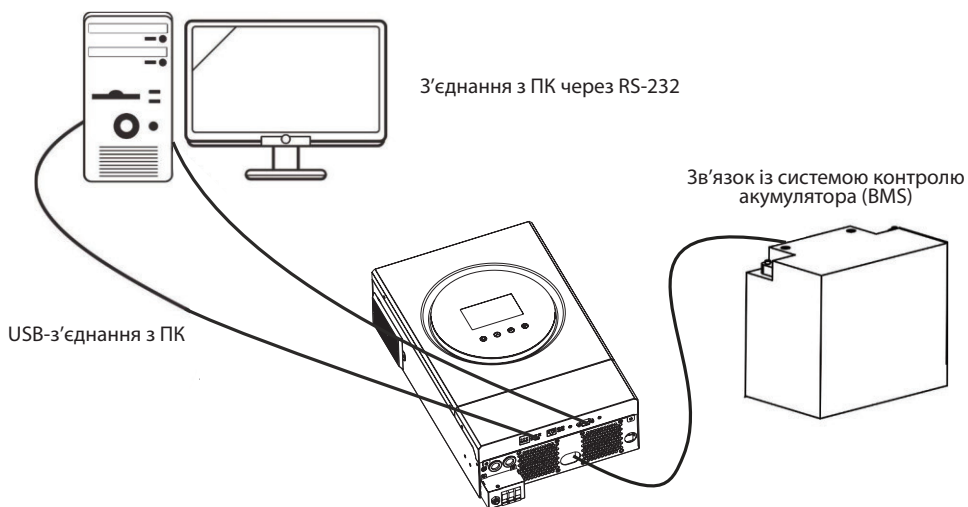
## ОСТАТОЧНИЙ МОНТАЖ

Після під'єднання всіх дротів знову підключіть один кабель, а потім встановіть нижню кришку, загвинтивши два гвинти, як показано нижче.



## КОМУНІКАЦІЙНІ ПІДКЛЮЧЕННЯ

Щоб підключити всю комунікаційну 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 щоб завершити встановлення дотримуйтесь інструкцій, що з'являються на екрані. Щоб отримати докладні відомості про роботу програмного забезпечення, зверніться до посібника користувача програмного забезпечення на компакт-диску, що входить до комплекту постачання.


## **Підключення системи контролю акумулятора (BMS)**

Якщо підключення здійснюється до літій-іонних акумуляторів, рекомендується придбати спеціальний комунікаційний кабель. Для отримання додаткової інформації дивіться Додаток II - Підключення системи контролю акумулятора (BMS).

## **СИГНАЛ ТИПУ «СУХИЙ КОНТАКТ»**

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

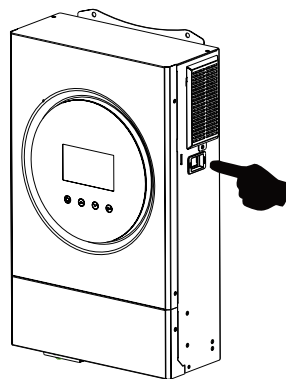
# КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

Стан при-строю	Умова			Порт сухого контакту:	
					
Живлення вимк.:	Пристрій вимкнено, на вихід не подається живлення.			Замкнено	Розімкнено
Живлення увімк.:	Вихід живиться від акумулятора або сонячної енергії.	Програма 01 встановлена як USB (спочатку мережа) або SUB (спочатку сонячна)	Напруга акумулятора < низької напруги постійного струму попередження	Розімкнено	Замкнено
			Напруга акумулятора > значення налаштування в Програмі 13 або зарядка акумулятора досягає плаваючої стадії	Замкнено	Розімкнено
		Програма 01 встановлена як SBU (пріоритет: сонячна, акумулятор, мережа)	Напруга акумулятора < Значення налаштування у Програмі 12	Розімкнено	Замкнено
			Напруга акумулятора > значення налаштування у Програмі 13 або зарядка акумулятора досягає плаваючої стадії	Замкнено	Розімкнено

## ЕКСПЛУАТАЦІЯ

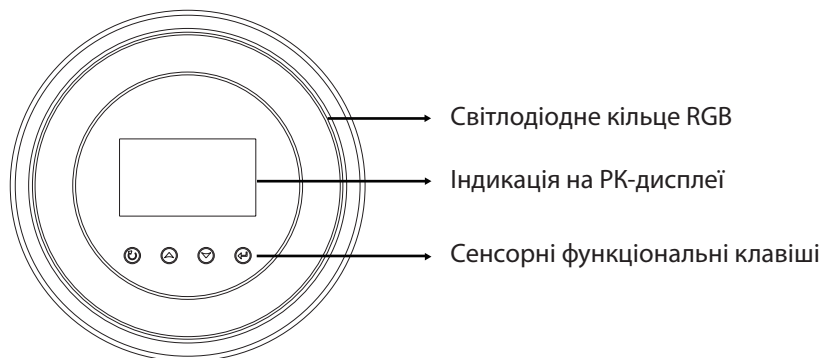
### ВМИКАННЯ/ВИМИКАННЯ:

Після того, як пристрій було правильно встановлено і акумулятори правильно підключені, просто натисніть перемикач вмикання / вимикання (розташований на боковій частині корпусу інвертора), щоб увімкнути пристрій.



### ПАНЕЛЬ КЕРУВАННЯ ТА ІНДИКАЦІЇ

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



### Сенсорні функціональні клавіші







	Функціональна клавіша	Опис
↻	ESC (Відміна)	Вийти з налаштування
	Доступ до режиму налаштування USB	Вхід в режим налаштування USB
▲	Вгору	До останнього вибору
▼	Вниз	До наступного вибору
↵	Enter (Введення)	Підтвердити/ввести вибір в режимі налаштування

## ПОЗНАЧКИ НА РК-ДИСПЛЕЇ

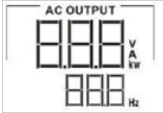


Піктограма	Опис функції
<b>Інформація про джерело вхідного сигналу</b>	
	Вказує вхідну напругу та частоту змінного струму.
	Вказує напругу, струм і потужність фотоелектричних модулів.
	Вказує напругу акумулятора, ступінь зарядки, параметри налаштування акумулятора, струм зарядки або розрядки.


## Програма налаштування та інформація про несправності

	<p>Вказує на налаштування програм.</p>
	<p>Вказує коди попереджень та несправностей.          Попередження:   блимає з кодом попередження.          Помилка:   горить з кодом помилки.</p>

## Інформація про вихід

	<p>Вказує вихідну напругу, навантаження у В·А, навантаження у Ватах і вихідну частоту</p>
---	---


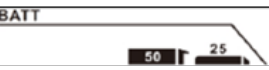












## Інформація про акумулятор

	<p>Показує рівень заряду акумулятора на 0-24%, 25-49%, 50-74% і 75-100% в режимі роботи від акумулятора та ступінь заряджання в режимі роботи від мережі.</p>
--	---

## Коли відбувається заряджання акумулятора відображається стан заряду акумулятора.

Статус	Напруга акумулятора	ПК-дисплей
Режим постійного струму / Режим постійної напруги	<2В/комірка	4 смужки блиматимуть по черзі
	2 ~ 2,083В/комірка	Права смужка буде світитися, а інші три смужки блиматимуть по черзі.
	2.083 ~ 2,167В/комірка	Дві праві смужки будуть світитися, а дві інші - блиматимуть по черзі.
	> 2,167 В/комірка	Три праві смужки будуть світитися, а одна смужка зліва блиматиме.
Плаваючий режим. Акумулятори повністю заряджені.		будуть світитися всі 4 смужки.

# КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

Інформація про акумулятор		
В режимі живлення від акумулятора вказуватиметься ємність акумулятора.		
Відсоток навантаження	Напруга акумулятора	РК-дисплей
Навантаження >50%	< 1,85В/комірка	
	1,85В/комірка ~ 1,933В/комірка	
	1,933В/комірка ~ 2,017В/комірка	
	> 2,017В/комірка	
Навантаження < 50%	< 1,892В/комірка	
	1,892В/комірка ~ 1,975В/комірка	
	1,975В/комірка ~ 2,058В/комірка	
	> 2,058В/комірка	
Інформація про навантаження		
	Вказує на перевантаження.	
	Вказує рівень навантаження - 0-24%, 25-249%, 50-74% і 75-100%.	
	0%~24%	25%~49%
		
	50%~74%	75%~100%
		



**Екран налаштування пріоритету джерела заряду**








	Для налаштування програми 16 «Charger source priority» («Пріоритет джерела заряду») вибрано «Solar first» («Спочатку сонячна»).
	Для налаштування програми 16 «Charger source priority» («Пріоритет джерела заряду») вибрано «Solar and Utility» («Сонячна та мережа»).
	Для налаштування програми 16 «Charger source priority» («Пріоритет джерела заряду») вибрано «Solar only» («Лише сонячна»).

**Екран налаштування пріоритету джерела вихідної енергії**

	Для налаштування програми 01 «Output source priority» («Пріоритет джерела вихідної енергії») вибрано «Utility first» («Спочатку мережа»).
	Для налаштування програми 01 «Output source priority» («Пріоритет джерела вихідної енергії») вибрано «Solar first» («Спочатку сонячна»).
	Для налаштування програми 01 «Output source priority» («Пріоритет джерела вихідної енергії») вибрано «SBU» («Сонячна, акумулятор, мережа»).






**Екран налаштування діапазону вхідної напруги змінного струму**

	Для налаштування програми 03 вибрано « <b>UPS</b> » («Джерело безперебійного живлення»). Допустимий діапазон вхідної напруги змінного струму буде в межах 170-280В змінного струму.
	Для налаштування програми 03 вибрано « <b>APL</b> » («Прилади») Допустимий діапазон вхідної напруги змінного струму буде в межах 90-280VAC.



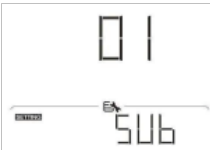
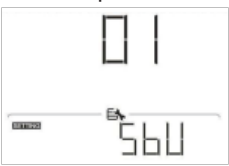
Інформація про стан роботи	
	Вказує на те, що пристрій під'єднаний до мережі
	Вказує на те, що пристрій під'єднаний до фотоелектричного модуля
	Вказує тип акумулятора.
	Вказує на роботу у паралельному режимі.
	Вказує на те, що сигналізацію пристрою вимкнено.
	Вказує на те, що працює передача по Wi-Fi.
	Вказує, що під'єднано USB-диск.

## НАЛАШТУВАННЯ РК-ДИСПЛЕЯ






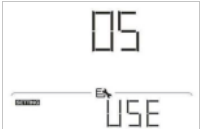

### ЗАГАЛЬНІ НАЛАШТУВАННЯ

Після натиснення та утримування кнопки «» протягом 3 секунд пристрій перейде у режим налаштування.. Натискайте кнопки «» або «» для вибору програм налаштування. Натисніть кнопку «», щоб підтвердити свій вибір, або кнопку «», щоб вийти.

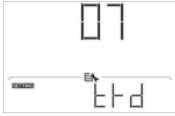

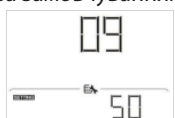
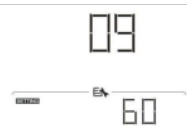


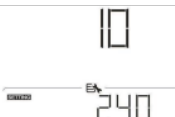

## Налаштування програм:


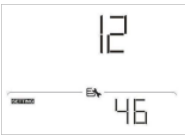
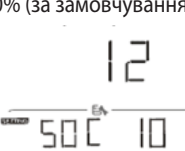

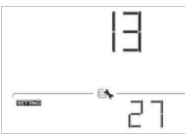


Програма	Опис	Опція, які можна вибрати	
00	Вихід із режиму налаштування	Escape («Відміна») 	
01	Пріоритет джерела вихідної енергії: Для налаштування пріоритету джерела живлення навантаження	Спочатку мережа (за замовчуванням) 	Живлення навантаження забезпечуватиме в першу чергу мережа. Сонячна енергія та акумулятор забезпечуватимуть живлення навантажень лише тоді, коли енергопостачання недоступне.
		Спочатку сонячна енергія 	Живлення навантажень забезпечує в першу чергу сонячна енергія. Якщо сонячної енергії недостатньо для живлення всіх під'єднаних навантажень, енергія мережі буде одночасно забезпечувати живлення навантажень.
		Пріоритет SBU SBU (Сонячна, акумулятор, мережа) 	Живлення навантажень забезпечує в першу чергу сонячна енергія. Якщо сонячної енергії недостатньо для живлення всіх під'єднаних навантажень, енергія акумулятора буде одночасно забезпечувати живлення навантажень. Мережа забезпечуватиме живлення навантажень лише тоді, коли напруга акумулятора падає або до низького рівня попереджувальної напруги, або до заданої точки в Програмі 12.


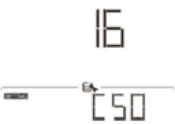


# КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

02	<p>Максимальний струм заряду: Налаштування сумарного струму заряду для зарядних пристроїв на сонячній і мережевій енергії. (Макс. струм заряду = струм заряду від мережі + струм заряду сонячної енергії)</p>	<p>60 A (за замовчуванням)</p> 	<p>Діапазон налаштування: від 10А до 120А. Збільшення при кожному натисканні становить 10А.</p>
03	<p>Діапазон вхідної напруги змінного струму</p>	<p>Пристрої (за замовчуванням)</p> 	<p>Допустимий діапазон вхідної напруги змінного струму буде в межах 90-280В змінного струму.</p>
		<p>ДБЖ</p> 	<p>Допустимий діапазон вхідної напруги змінного струму буде в межах 170-280В змінного струму.</p>
05	<p>Тип акумулятора</p>	<p>AGM (за замовчуванням)</p> 	<p>3 рідким електролітом</p> 
		<p>Визначений користувачем</p> 	<p>Якщо вибрано «User-Defined» («Визначений користувачем»), то напругу заряду акумулятора і низьку напругу відключення постійного струму можна налаштувати в програмі 26, 27 і 29.</p>
		<p>Pylontech</p> 	<p>Якщо вибрано цей пункт, програми 02, 26, 27 і 29 буде автоматично налаштовано. Немає потреби у подальшому налаштуванні.</p>


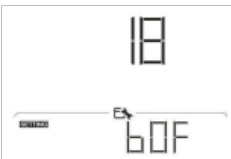

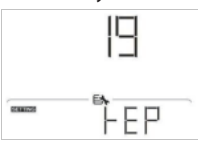
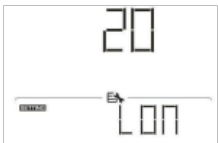
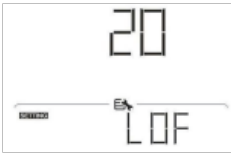


05	Тип акумулятора	<p>WECO</p>	Якщо вибрано цей пункт, програми 02, 12, 26, 27 і 29 будуть автоматично налаштовані відповідно до параметрів, рекомендованих виробником акумулятора. Немає потреби у подальшому налаштуванні.
		<p>Soltaro</p>	Якщо вибрано цей пункт, програми 02, 26, 27 і 29 буде автоматично налаштовано. Немає потреби у подальшому налаштуванні.
		<p>Акумулятор сумісний з протоколом Lib</p>	Якщо використовується літєвий акумулятор, сумісний з протоколом Lib, виберіть «Lib». Якщо вибрано цей пункт, програми 02, 26, 27 і 29 буде автоматично налаштовано. Немає потреби у подальшому налаштуванні.
		<p>Літєвий акумулятор стороннього виробника</p>	Якщо використовується літєвий акумулятор, не вказаний вище, виберіть «LIC». Якщо вибрано цей пункт, програми 02, 26, 27 і 29 буде автоматично налаштовано. Немає потреби у подальшому налаштуванні. Для здійснення процедури встановлення зверніться до постачальника
06	Автоматичний перезапуск при перевантаженні	<p>Перезапуск вимкнено (за замовчуванням)</p>	Перезапуск увімкнено

07	Автоматичний перезапуск при перегріві	Перезапуск вимкнено (за замовчуванням) 	Перезапуск увімкнено 
09	Частота на виході	50 Гц (за замовчуванням) 	60 Гц 
10	Напруга на виході	220В 	230В (за замовчуванням) 
		240 В 	
11	Максимальний струм заряду від мережі:  Примітка: Якщо значення налаштування в програмі 02 менше, ніж у програмі в 11, інвертор застосовуватиме зарядний струм із програми 02 для зарядження від мережі.	30 А (за замовчуванням) 	Діапазон налаштування - 2А, потім від 10А до 100А. Збільшення при кожному натисканні становить 10А.

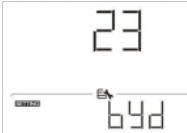






12	Повернення точки напруги до мережі при виборі «SBU» (пріоритет «Сонячна, акумулятор, мережа») у програмі 01.	23 В (за замовчуванням для моделі 24 В) 	Діапазон налаштування: від 22В до 25,5В. Збільшення при кожному натисканні становить 0,5В.
		46В (за замовчуванням) 	Діапазон налаштування: від 44В до 51В. Збільшення при кожному натисканні становить 1В.
		Відсоток заряду (SOC) 10% (за замовчуванням) 	Якщо тип акумулятора (#05) встановлено як літійевий, цей параметр автоматично зміниться на SOC. Регульований діапазон становить від 5% до 95%. Збільшення при кожному натисканні становить 5%.
13	Повернення точки напруги до акумулятора при виборі «SBU» (пріоритет «Сонячна, акумулятор, мережа») у програмі 01.	Доступні опції для моделі 24 В: Діапазон налаштувань FUL (повний) і від 24 В до 29 В. Збільшення при кожному натисканні становить 1В.	
		Акумулятор повністю заряджений 	27 В (за замовчуванням) 
		Доступні опції для моделі 48В: Діапазон налаштувань FUL (повний) і від 48 В до 58 В. Збільшення при кожному натисканні становить 1В.	
		Акумулятор повністю заряджений 	54 В (за замовчуванням) 



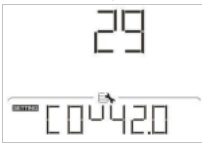
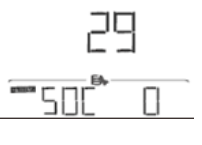
13	Повернення точки напруги до акумулятора при виборі «SBU» (пріоритет «Сонячна, акумулятор, мережа») у програмі 01.	<p>Відсоток заряду (SOC) 30% (за замовчуванням для літєвого акумулятора)</p> 	<p>Якщо в програмі 05 вибрано будь-який тип літєвого акумулятора, значення налаштування автоматично зміниться на SOC. Регульований діапазон становить від 10% до 100%. Збільшення при кожному натисканні становить 5%.</p>
16	Пріоритет джерела заряду: Налаштування пріоритету джерела заряду	<p>Якщо цей інвертор/зарядний пристрій працює в режимі мережі (Line), режимі очікування (Standby) або аварійному режимі (Fault), джерело зарядного пристрою можна запрограмувати, як показано нижче:</p> <p>Спочатку сонячна енергія</p>  <p>Сонячна енергія і мережа (за замовчуванням)</p>  <p>Тільки сонячна енергія</p> 	<p>Сонячна енергія буде в першу чергу забезпечувати зарядження акумуляторів. Зарядження від мережі відбуватиметься лише тоді, коли сонячної енергії немає.</p> <p>Сонячна енергія та мережа заряджатимуть акумулятор одночасно.</p> <p>Сонячна енергія буде єдиним джерелом заряду, незалежно від наявності мережевої енергії.</p>











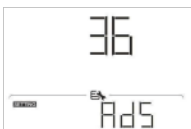


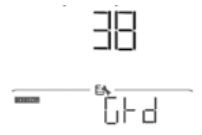

18	Керування сигналізацією	Сигналізацію увімкнено (за замовчуванням) 	Сигналізацію вимкнено 
19	Автоматичне повернення до екрану за замовчуванням	Повернення до вікна за замовчуванням (за замовчуванням)  Залишатися в останньому вікні 	Якщо обрано цей пункт, незалежно від того, як користувачі перемикають екран відображення, він автоматично повернеться до екрану за замовчуванням (вхідна напруга/вихідна напруга) після того, як жодна кнопка не буде натиснута протягом 1 хвилини.  Якщо обрано цей пункт, відобразатиметься останній екран, який остаточно вибрав користувач.
20	Контроль підсвітки	Підсвітка увімкнена (за замовчуванням) 	Підсвітка вимкнена 
22	Звуковий сигнал, коли первинне джерело переривається	Сигналізацію увімкнено (за замовчуванням) 	Сигналізацію вимкнено 






# КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА


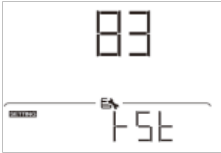
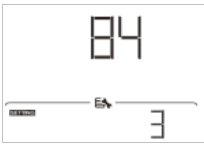
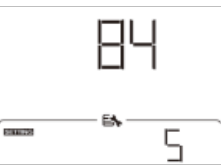


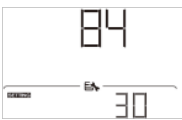


23	Обхід перевантаження: Якщо увімкнено, пристрій перейде в мережевий режим, якщо в режимі акумулятора виникає перевантаження.	Обхід вимкнено (за замовчуванням) 	Обхід увімкнено 
25	Запис кодів несправності	Запис увімкнено (за замовчуванням) 	Запис вимкнено 
26	Напруга масової зарядки (напруга C.V)	Доступні опція для моделі 24 В:	
		28,2 В (за замовчуванням) 	Якщо в програмі 5 вибрано параметр «User-Defined» («Визначений користувачем»), цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштувань від 25,0 В до 31,5 В. Збільшення при кожному натисканні становить 0,1 В.
		Доступні опція для моделі 48 В:	
56,4 В (за замовчуванням) 	Якщо в програмі 5 вибрано параметр «User-Defined» («Визначений користувачем»), цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштування: від 48,0В до 61,0В. Збільшення при кожному натисканні становить 0,1В.		
27	Напруга дозованої зарядки (безперервне дозарядження)	Доступні опція для моделі 24 В:	
		27 В (за замовчуванням) 	Якщо в програмі 5 вибрано параметр «User-Defined» («Визначений користувачем»), цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштування: від 25,0В до 31,5В. Збільшення при кожному натисканні становить 0,1В.

27	Напруга дозованої зарядки (безперервне дозарядження)	Доступні опція для моделі 48 В:	
		54 В (за замовчуванням) 	Якщо в програмі 5 вибрано параметр «User-Defined» («Визначений користувачем»), цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштування: від 48,0В до 61,0В. Збільшення при кожному натисканні становить 0,1В.
29	Низька напруга відключення постійного струму • Якщо джерелом живлення є лише акумулятор, інвертор вимкнеться. • Якщо доступні фотоелектрична енергія та живлення від акумулятора, інвертор заряджатиме акумулятор без виходу змінного струму. Якщо доступні фотоелектрична енергія, живлення від акумулятора та мережі, інвертор перейде в режим живлення від мережі	Доступні опція для моделі 24 В:	
		21,0 В (за замовчуванням) 	Якщо в програмі 5 вибрано параметр «User-Defined» («Визначений користувачем»), цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштувань становить від 21,0 В до 24,0 В. Збільшення при кожному натисканні становить 0,1 В. Низька напруга відсікання постійного струму буде зафіксована на рівні налаштування незалежно від того, який відсоток навантаження підключено.
		Доступні опція для моделі 48 В:	
		42,0 В (за замовчуванням) 	Якщо в програмі 5 вибрано параметр «User-Defined» («Визначений користувачем»), цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштування: від 42,0В до 48,0В. Збільшення при кожному натисканні становить 0,1В. Напругу відсікання по низькому постійному струму буде зафіксовано незалежно від того, який відсоток навантаження підключений.
		SOC 0% (за замовчуванням) 	Якщо тип акумулятора (#05) встановлено як літійевий, цей параметр автоматично зміниться на SOC. Діапазон налаштування від 0% до 90%. Збільшення при кожному натисканні становить 5%.


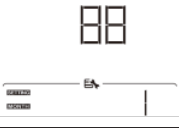

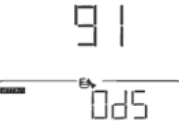
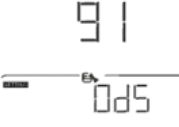


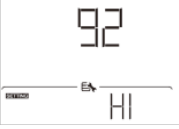
30	Вирівнювання акумулятора	<p>Вирівнювання акумулятора увімкнене</p> 	<p>Вирівнювання акумулятора вимкнене (за замовчуванням)</p> 
Якщо в програмі 05 вибрано «Кислотний» або «Визначається користувачем», цю програму можна налаштувати.			
31	Напруга вирівнювання акумулятора	Доступні опція для моделі 24 В:	
<p>29,2 В (за замовчуванням)</p> 		<p>Діапазон налаштувань від 25,0 В до 31,5 В. Крок кожного натискання становить 0,1 В.</p>	
Доступні опція для моделі 48 В:			
<p>58,4 В (за замовчуванням)</p> 		<p>Діапазон налаштувань від 48,0 В до 61,0 В. Крок кожного натискання становить 0,1 В.</p>	
33	Час вирівнювання акумулятора	<p>60 хв. (за замовчуванням)</p> 	<p>Діапазон налаштувань від 5 хв. до 900 хв. Крок кожного натискання становить 5 хв.</p>
34	Тайм-аут очікування вирівнювання заряду акумулятора	<p>120 хв. (за замовчуванням)</p> 	<p>Діапазон налаштувань від 5 хв. до 900 хв. Крок кожного натискання становить 5 хв.</p>

35	Інтервал вирівнювання	30 днів (за замовчуванням) 	Діапазон налаштувань від 0 до 90 днів. Збільшення при кожному натисканні становить 1 день.
36	Негайна активація вирівнювання	Увімкнено 	Вимкнено (за замовчуванням)  Якщо в програмі 30 увімкнено функцію вирівнювання, цю програму можна налаштувати. Якщо в цій програмі вибрано «Увімкнути», це негайно активує вирівнювання заряду акумулятора, а на головній сторінці РК-дисплея з'явиться «E9». Якщо вибрано «Вимкнути», функцію вирівнювання буде скасовано до наступного часу активації вирівнювання на основі налаштування програми 35. У цей час «E9» не буде відображатися на головній сторінці РК-дисплея.
37	Скинути всі збережені дані для фотоелектричної потужності та вихідної енергії навантаження	Не скидати (за замовчуванням) 	Скидати 
38	Конфігурація подачі сонячної енергії у мережу Перед налаштуванням введіть пароль, пароль: 4743	Вимкнений (за замовчуванням) 	Увімкнути 








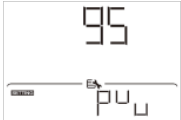
60	Встановлення точки напруги відключення або відсотка заряду акумулятора (SOC) на другому виході (L2)	Стандартне налаштування моделі 24В: 	Якщо в програмі 05 вибрано «User-Defined» («Визначений користувачем»), для моделі 24 В цей діапазон налаштувань становить від 21,0 В до 31,0 В. Збільшення при кожному натисканні становить 0,1В.
		Стандартне налаштування моделі 48 В: 42,0 В 	Якщо в програмі 05 вибрано «User-Defined» («Визначений користувачем»), для моделі 48 В цей діапазон налаштувань становить від 42,0 В до 60,0 В. Збільшення при кожному натисканні становить 0,1В.
		Відсоток заряду (SOC) 0% (за замовчуванням для літійового акумулятора) 	Якщо в програмі 05 вибрано будь-який тип літійового акумулятора, значення цього параметра відобразатиметься у відсотках, а налаштування значення базується на відсотку ємності акумулятора. Діапазон налаштувань становить від 0% до 95%. Збільшення при кожному натисканні становить 5%.
61	Встановлення часу розрядження на другому виході (L2)	Вимкнений (за замовчуванням) 	Діапазон налаштувань «Вимкнений» і далі від 0 хв до 990 хв. Збільшення при кожному натисканні становить 5 хв. *Якщо час розрядження акумулятора досягає часу, встановленого в програмі 61, і функція програми 60 не запускається, вихід буде
62	Встановлення часу розрядження на другому виході (L2)	00~23((За замовчуванням, другий вихід завжди ввімкнено) 	Діапазон налаштувань від 00 до 23. Збільшення при кожному натисканні становить 1 годину. Якщо діапазон налаштувань від 00 до 08, другий вихід буде увімкнено до 09:00. Протягом цього періоду у разі досягнення будь-якого значення налаштування в програмі 60 або 61, він буде вимкнений.




83	Стерти весь журнал даних	Не скидати (за замовчуванням) 	Скидати 
84	Інтервал запису журналу даних * Максимальна кількість записів журналу даних становить 1440. У разі перевищення кількості у 1440, наступний запис перепише перший запис у журналі.	3 хвилини 	5 хвилин 
		10 хвилин (за замовчуванням) 	20 хвилин 
		30 хвилин 	60 хвилин 
		85	Налаштування часу – хвилини
86	Налаштування часу – години		Діапазон налаштування годин – від 0 до 23.



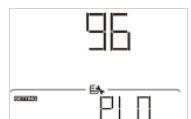

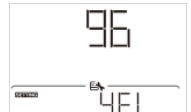
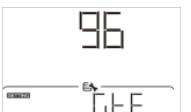

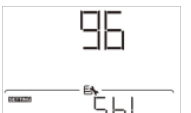


# КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

87	Налаштування часу – дні		Діапазон налаштування днів – від 1 до 31.
88	Налаштування часу – місяці		Діапазон налаштування місяців – від 1 до 12.
89	Налаштування часу – роки		Діапазон налаштування років – від 17 до 99.
91	Керування ввімкненням/вимкненням світлодіодного освітлення RGB *Потрібно ввімкнути цей параметр, щоб активувати функцію світлодіодного освітлення RGB.	Увімкнути (за замовчуванням) 	Увімкнено (за замовчуванням) 
92	Яскравість світлодіода RGB	Низька 	Нормальна (за замовчуванням) 
		Висока 	














93	Швидкість роботи світлодіода RGB	Низька 	Нормальна (за замовчуванням) 
		Висока 	
94	Ефект світлодіода RGB	Періодичне увімкнення та вимкнення 	По колу 
		Один за іншим 	Горить (за замовчуванням) 
95	Подання даних про роботу інвертора, що відображаються підсвічуванням інвертора. Джерело енергії (мережа-фотоелектричний модуль-акумулятор) та стан заряду/розряду акумулятора доступні лише в тому випадку, якщо для параметра «Ефекти RGB-підсвічування» встановлено значення «Solid on» («Безперервне горіння»).	Потужність сонячної енергії на вході у ватах 	Частина світлодіодного освітлення буде змінена залежно від відсотка вхідної сонячної потужності та номінальної фотоелектричної потужності. Якщо у №94 вибрано параметр «Solid On» (Безперервне горіння) світлодіодне кільце підсвічується з налаштуванням кольору фону, встановленим у №96. Якщо у №94 вибрано «Power wheel» («Рух по колу»), світлодіодне кільце загориться в 4 рівнях. Якщо у №94 вибрано «cycling» («Мерехтливе підсвічування») або «chasing» («Ефект переслідування»), світлодіодне кільце загориться в 12 рівнях.

95	<p>Подання даних про роботу інвертора, що відображаються підсвічуванням інвертора. Джерело енергії (мережа-фотоелектричний модуль-акумулятор) та стан заряду/розряду акумулятора доступні лише в тому випадку, якщо для параметра «Ефекти RGB-підсвічування» встановлено значення «Solid on» («Безперервне горіння»).</p>	<p>Потужність сонячної енергії на вході у ватах</p> 	<p>Частина світлодіодного освітлення буде змінена залежно від відсотка вхідної сонячної потужності та номінальної фотоелектричної потужності. Якщо у №94 вибрано параметр «Solid On» (Безперервне горіння) світлодіодне кільце підсвічується з налаштуванням кольору фону, встановленим у №96. Якщо у №94 вибрано «Power wheel» («Рух по колу»), світлодіодне кільце загориться в 4 рівнях. Якщо у №94 вибрано «cycling» («Мерехтливий підсвічування») або «chasing» («Ефект переслідування»), світлодіодне кільце загориться в 12 рівнях.</p>
		<p>Відсоток ємності акумулятора (за замовчуванням)</p> 	<p>Частина світлодіодного освітлення буде змінена на відсоток ємності акумулятора. Якщо у №94 вибрано параметр «Solid On» (Безперервне горіння) світлодіодне кільце підсвічується з налаштуванням кольору фону, встановленим у №96. Якщо у №94 вибрано «Power wheel» («Рух по колу»), світлодіодне кільце загориться в 4 рівнях. Якщо у №94 вибрано «cycling» («Мерехтливий підсвічування») або «chasing» («Ефект переслідування»), світлодіодне кільце загориться в 12 рівнях.</p>
		<p>Відсоток навантаження.</p> 	<p>Частина світлодіодного освітлення буде змінена на відсоток навантаження. Якщо у №94 вибрано параметр «Solid On» (Безперервне горіння) світлодіодне кільце підсвічується з налаштуванням кольору фону, встановленим у №96. Якщо у №94 вибрано «Power wheel» («Рух по колу»), світлодіодне кільце загориться в 4 рівнях. Якщо у №94 вибрано «cycling» («Мерехтливий підсвічування») або «chasing» («Ефект переслідування»), світлодіодне кільце загориться в 12 рівнях.</p>



95	<p>Подання даних про роботу інвертора, що відображаються підсвічуються інвертора. Джерело енергії (мережа-фотоелектричний модуль-акумулятор) та стан заряду/розряду акумулятора доступні лише в тому випадку, якщо для параметра «Ефекти RGB-підсвічування» встановлено значення «Solid on» («Безперервне горіння»).</p>	<p>Джерело енергії (Мережа-ФЕМ-Акумулятор)</p> 	<p>Якщо вибрано цей пункт, кольором світлодіода буде налаштування кольору фону, встановлене у №96 у режимі змінного струму. Якщо живлення фотоелектричного модуля активне, колір світлодіода буде параметром кольору даних, встановленим у №97. Якщо статус, що залишився, колір світлодіода буде встановлено у №98.</p>
		<p>Статус зарядки/розрядки акумуляторів</p> 	<p>Якщо вибрано цей пункт, кольором світлодіода буде налаштування кольору фону, встановлене у №96 у режимі заряджання акумулятора, кольором світлодіода буде налаштування кольору даних, встановлене у №97 у режимі розряджання акумулятора.</p>
96	Колір світлодіода RGB	<p>Рожевий</p> 	<p>Помаранчевий</p> 
		<p>Жовтий</p> 	<p>Зелений</p> 
		<p>Синій</p> 	<p>Блакитний (за замовчуванням)</p> 
		<p>Фіолетовий</p> 	<p>Інші: Якщо вибрано, колір задається за допомогою програмного забезпечення.</p> 

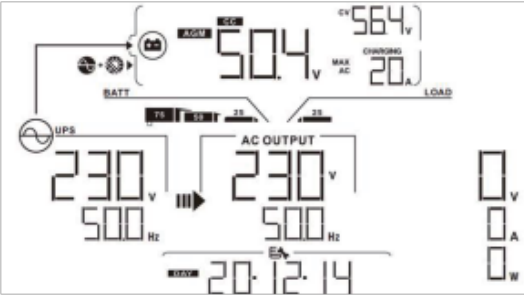
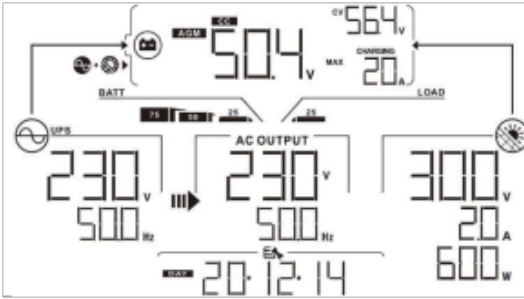
97	Колір даних для світлодіода RGB	Рожевий	Помаранчевий
		Жовтий	Зелений
		Синій	Блакитний
		Фіолетовий (за замовчуванням)	Інші: Якщо вибрано, колір задається за допомогою програмного забезпечення.
98	Колір RGB-світлодіода для фону *доступний лише тоді, коли для представлення кольору даних встановлено значення Джерело енергії (мережа-фотоелектричний модуль-акумулятор) (Grid-PV-Battery).	Рожевий	Помаранчевий
		Жовтий	Зелений


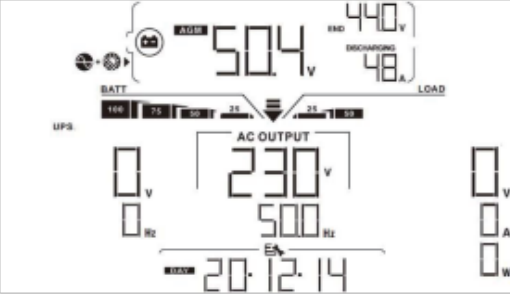
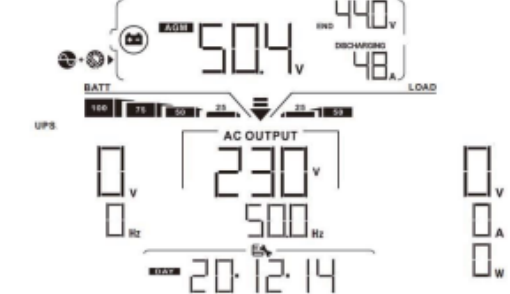
98	Колір RGB-світлодіода для фону *доступний лише тоді, коли для представлення кольору даних встановлено значення Джерело енергії (мережа-фотоелектричний модуль-акумулятор) (Grid-PV-Battery).	Синій	Блакитний (за замовчуванням)
		Фіолетовий	Інші: Якщо вибрано, колір задається за допомогою програмного забезпечення.
99	Налаштування таймера для пріоритету джерела виходу	Після доступу до цієї програми на РК-дисплеї з'явиться «OPP». 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 спочатку налаштувати час початку, діапазон налаштувань становить від 00 до 23. Крок кожного натискання становить одну годину. Натисніть «←→», щоб підтвердити налаштування часу початку. Далі курсор перейде до правого стовпця, щоб встановити час закінчення. Після встановлення часу завершення натисніть «←→», щоб підтвердити налаштування.	
		Таймер «Спочатку мережа»	Таймер «Спочатку сонячна енергія»
		Таймер пріоритету SBU	

100	Налаштування таймера для пріоритету джерела зарядки	<p>Після доступу до цієї програми на РК-дисплеї з'явиться «CGP». Натисніть кнопку «», щоб вибрати налаштування таймера для пріоритету джерела зарядки. Є три таймера для налаштування. Натисніть кнопку «» або «», щоб вибрати певний параметр таймера. Потім натисніть «», щоб підтвердити параметр таймера. Натисніть кнопку «» або «», щоб спочатку налаштувати час початку, діапазон налаштувань становить від 00 до 23. Крок кожного натискання становить одну годину. Натисніть «», щоб підтвердити налаштування часу початку. Далі курсор перейде до правого стовпця, щоб встановити час закінчення. Після встановлення часу завершення натисніть «», щоб підтвердити налаштування.</p>	
		<p>Спочатку сонячна енергія</p> 	<p>Сонячна енергія і мережа</p> 
		<p>Тільки сонячна енергія</p> 	

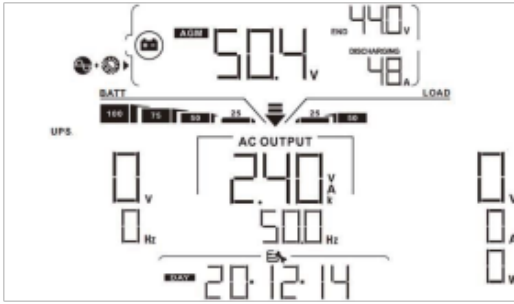


## РК-ДИСПЛЕЙ

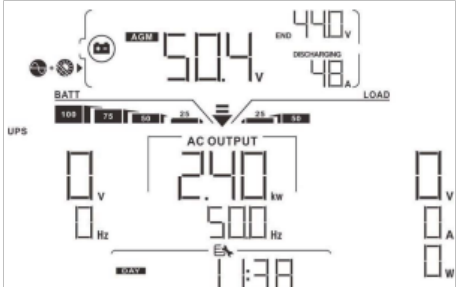
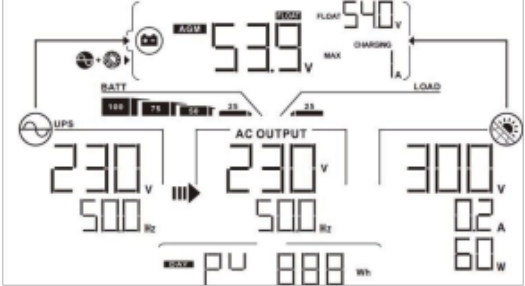

Інформація на РК-дисплеї буде перемикатися натисканням по черзі кнопки «  » або «  ». Інформація, яку можна вибрати, перемикається відповідно до наведеної нижче таблиці.

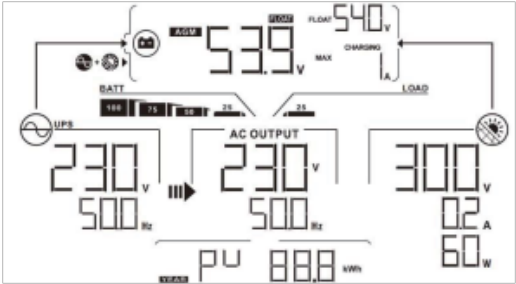


Інформація, що підлягає вибору	РК-дисплей
Вікно за замовчуванням	<p>Напруга на вході = 230 В, частота на вході = 50 Гц.</p> 
Вікно за замовчуванням	<p>Напруга ФЕМ = 300 В, струм ФЕМ = 2,0 А, потужність ФЕМ = 600 Вт</p> 

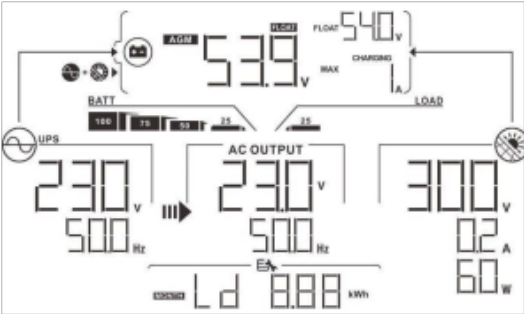

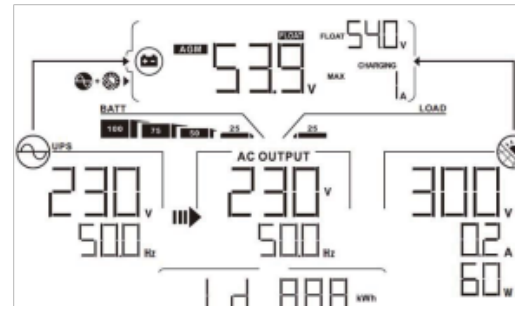
Інформація, що підлягає вибору	ПК-дисплей	
<p data-bbox="82 815 266 863">Вікно за замовчуванням</p>	<p data-bbox="292 568 486 735">Напруга акумулятора, етап заряджання/ Задані параметри акумулятора/ Струм зарядки або розрядки</p>	<p data-bbox="518 268 1028 320">Напруга акумулятора = 53,9 В, Напруга постійної підзарядки = 54,0 В, Зарядний струм = 1 А</p> 
	<p data-bbox="292 1145 486 1313">Напруга на виході, навантаження в ВА, навантаження в ватах – перемикання кожні 5 секунд / частота на виході</p>	<p data-bbox="535 646 1016 719">Напруга акумулятора = 50,4 В, Низька напруга вимкнення постійного струму = 44,0 В, Струм розрядки = 48 А</p> 
		<p data-bbox="602 1050 944 1098">Навантаження на виході = 230 В, частота на виході = 50 Гц.</p> 






Інформація, що підлягає вибору	ПК-дисплей
<p>Напруга на виході, навантаження в ВА, навантаження в ватах – перемикання кожні 5 секунд / частота на виході</p> <p>Вікно за замовчуванням</p>	<p>Навантаження в ВА = 2,4 кВА, частота на виході = 50 Гц</p>  <p>The display shows: AGM 50.4 V, END 440 V, DECHARGING 48 A, LOAD. BATT. 100%, 15%, 50%, 25%, 25%, 10%, 50%. UPS. AC OUTPUT: 2.40 kVA, 500 Hz. DAY: 20.12.14.</p>
	<p>Навантаження в ватах = 2,4 кВт, частота на виході = 50 Гц.</p>  <p>The display shows: AGM 50.4 V, END 440 V, DECHARGING 48 A, LOAD. BATT. 100%, 75%, 50%, 25%, 25%, 10%, 50%. UPS. AC OUTPUT: 2.40 kW, 500 Hz. DAY: 20.12.14.</p>
<p>Реальна дата</p>	<p>Реальна дата – 14 грудня 2020 року</p>  <p>The display shows: AGM 50.4 V, END 440 V, DECHARGING 48 A, LOAD. BATT. 100%, 75%, 50%, 25%, 25%, 10%, 50%. UPS. AC OUTPUT: 2.40 kW, 500 Hz. DAY: 20.12.14.</p>

Інформація, що підлягає вибору	ПК-дисплей
<p>Реальний час</p>	<p>Реальний час 11:38.</p> 
<p>Згенеровано ФЕМ енергії сьогодні</p>	<p>Згенеровано ФЕМ енергії сьогодні = 888 Вт*год.</p> 
<p>Згенеровано ФЕМ енергії цього місяця</p>	<p>Згенеровано ФЕМ енергії цього місяця = 8,88 кВт*год.</p> 

Інформація, що підлягає вибору	ПК-дисплей
Згенеровано ФЕМ енергії цього року	<p>Згенеровано ФЕМ енергії цього року = 88,8 кВт*год.</p> 
Згенеровано ФЕМ енергії всього	<p>Згенеровано ФЕМ енергії всього = 888 кВт*год.</p> 
Виведено енергії на навантаження сьогодні	<p>Виведено енергії на навантаження сьогодні = 888 Вт*год.</p> 

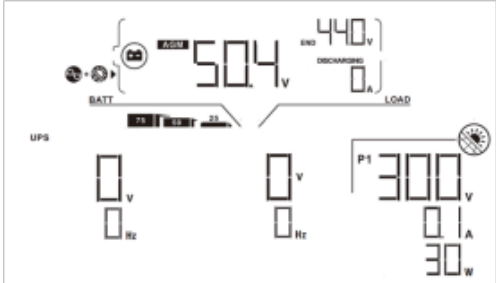
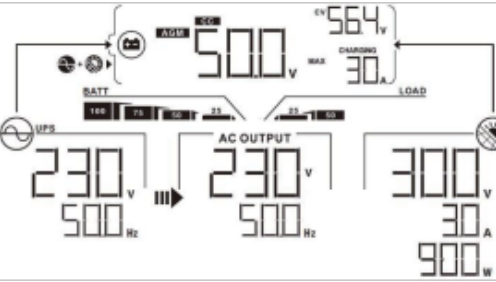
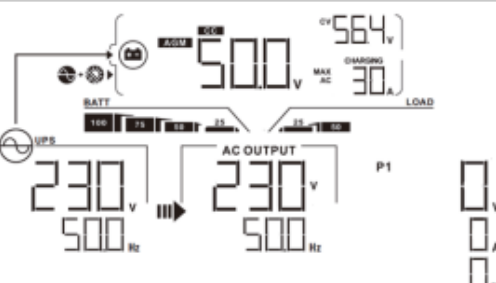
Інформація, що підлягає вибору	ПК-дисплей
<p>Виведено енергії на навантаження цього місяця</p>	<p>Виведено енергії на навантаження цього місяця = 8,88 кВт*год.</p> 
<p>Виведено енергії на навантаження цього року</p>	<p>Виведено енергії на навантаження цього року = 88,8 кВт*год.</p> 
<p>Виведено енергії на навантаження всього</p>	<p>Виведено енергії на навантаження всього = 888 кВт*год.</p> 

Інформація, що підлягає вибору	РК-дисплей
<p>Перевірка версії основного процесора</p>	<p>Версія основного процесора 00050.72.</p> 
<p>Перевірка версії вторинного процесора</p>	<p>Версія вторинного процесора 00022.01.</p> 
<p>Перевірка версії Wi-Fi</p>	<p>Версія Wi-Fi 00088.88</p> 


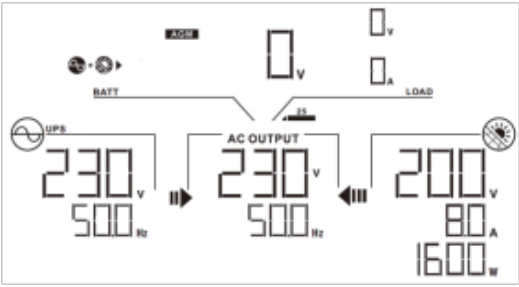
## ОПИС РЕЖИМІВ РОБОТИ

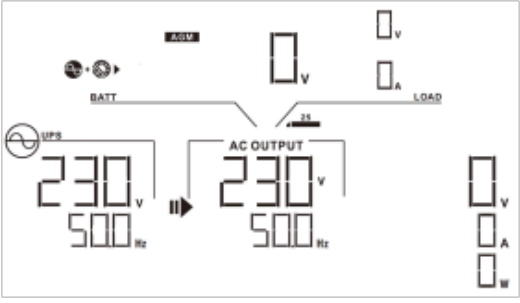
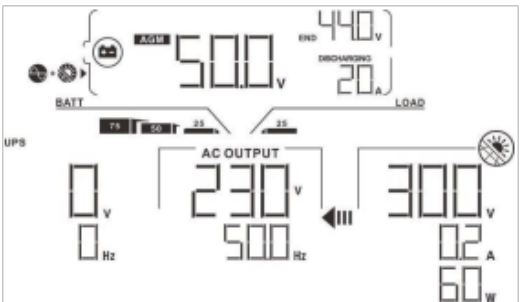
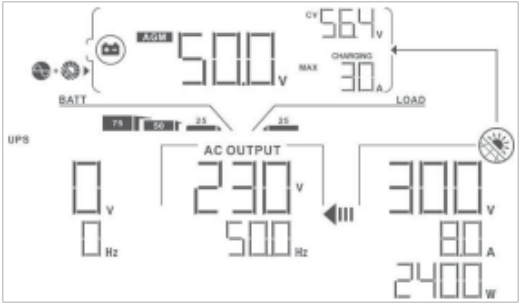
Режим роботи	Опис	ПК-дисплей
<p>Режим очікування</p> <p>Примітка: *Режим очікування: Інвертор ще не увімкнений, але інвертор може заряджати акумулятор без виходу змінного струму.</p>	<p>Пристрій не забезпечує вихід, але він все ще може заряджати акумулятори.</p>	<p>Зарядка від мережі та ФЕМ</p>
		<p>Зарядка від мережі</p>
		<p>Зарядка від ФЕМ</p>

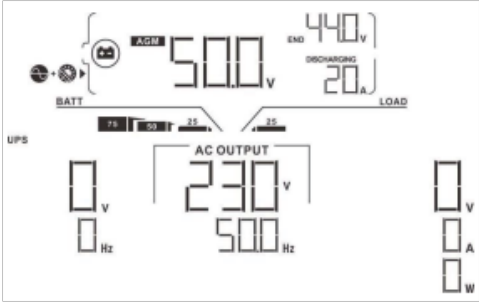
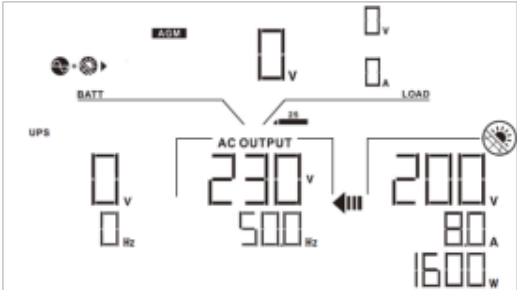
Режим роботи	Опис	ПК-дисплей
Режим очікування:	Пристрій не забезпечує вихід, але він все ще може заряджати акумулятори.	<p>Не заряджається</p>
Аварійний режим	Заряджання не відбувається взагалі, незалежно від доступності мережі чи фотоелектричної енергії	<p>Мережа та ФЕМ доступні</p>
		<p>Мережа доступна</p>

Режим роботи	Опис	ПК-дисплей
<p>Аварійний режим</p> <p>Примітка: *Аварійний режим: Помилки спричинені внутрішнім збоєм схеми або зовнішніми причинами, такими як перегрівання, коротке замикання на виході тощо.</p>	<p>Зарядження не відбувається взагалі, незалежно від доступності мережі чи фотоелектричної енергії</p>	<p>ФЕМ доступна</p> 
<p>Лінійний режим</p>	<p>Пристрій забезпечить вихідну потужність від мережі. В лінійному режимі він також заряджатиме акумулятор.</p>	<p>Зарядка від мережі та ФЕМ</p>  <p>Зарядка від мережі</p> 



Режим роботи	Опис	ПК-дисплей
Лінійний режим	Пристрій забезпечить вихідну потужність від мережі. В лінійному режимі він також заряджатиме акумулятор.	<p>Якщо як пріоритет джерела вихідної енергії вибрано «SUB» («Спочатку сонячна»), а сонячної енергії недостатньо для забезпечення навантаження, то навантаження буде забезпечуватися від сонячної енергії та мережі, від яких також заряджатиметься акумулятор.</p> 
		<p>Якщо як пріоритет джерела вихідної енергії вибрано «SUB» («Спочатку сонячна») або «SBU», а акумулятор не підключено, то навантаження буде забезпечуватися від сонячної енергії та мережі.</p> 

Режим роботи	Опис	РК-дисплей
Лінійний (мережвий) режим	Пристрій забезпечить вихідну потужність від мережі. В лінійному режимі він також заряджатиме акумулятор.	<p style="text-align: center;">Живлення від мережі</p>  <p style="text-align: center;">Живлення від акумулятора та ФЕМ</p> 
Режим акумулятора	Пристрій забезпечить вихідну потужність від акумулятора та/або ФЕМ	<p style="text-align: center;">Фотоелектрична енергія одночасно постачатиме електроенергію до навантажень і заряджатиме акумулятор. Мережа недоступна.</p> 

Режим роботи	Опис	РК-дисплей
Режим акумулятора	Пристрій забезпечить вихідну потужність від акумулятора та/або ФЕ	<p>Живлення тільки від акумулятора</p> 
		<p>Живлення тільки від ФЕМ</p> 






## КОД ПОМИЛКИ

Код несправності	Подія несправності	Позначка
01	Вентилятор заблоковано, коли інвертор вимкнено	F01
02	Перегрів	F02
03	Напруга акумулятора занадто висока	F03
04	Напруга акумулятора занадто низька	F04
05	Коротке замикання на виході.	F05
06	Вихідна напруга занадто висока.	F06
07	Тайм-аут перевантаження.	F07
08	Напруга шини занадто висока.	F08
09	Не вдалося виконати плавний пуск шини.	F09
10	Надмірний струм фотоелектричної енергії	F10
11	Надмірна напруга фотоелектричної енергії	F11
12	Перевантаження по струму (постійний струм/ постійний струм)	F12
13	Перевищення струму розрядження акумулятора	F13
51	Перевантаження по струму	F51

Код несправності	Подія несправності	Позначка
52	Напруга шини занадто низька.	F52
53	Не вдалося виконати плавний пуск інвертора.	F53
55	Перевищення постійної напруги на виході змінного струму	F55
57	Помилка датчика струму	F57
58	Вихідна напруга занадто низька.	F58

## ІНДИКАТОР ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Код попередження	Попереджувальна подія	Звуковий сигнал тривоги	Позначка, що блимає
01	Вентилятор заблоковано, коли інвертор увімкнено.	Звуковий сигнал три рази на секунду	01 ▲
02	Перегрів	Відсутнє блимання	02 ▲
03	Акумулятор перезаряджений.	Звуковий сигнал один раз на секунду	03 ▲
04	Низький заряд акумулятора	Звуковий сигнал один раз на секунду	04 ▲
07	Перевантаження	Звуковий сигнал два рази на секунду	07 ▲ 
10	Зниження вихідної потужності	Звуковий сигнал два рази кожні 3 секунди	10 ▲

Код попередження	Попереджувальна подія	Звуковий сигнал тривоги	Позначка, що блимає
15	Фотоелектрична енергія низька.	Звуковий сигнал два рази кожні 3 секунди	
16	Висока вхідна напруга змінного струму (>280 В змінного струму) під час плавного запуску шини	Відсутня	
32	Помилка зв'язку між інвертором і панеллю керування та індикації	Відсутня	
	Вирівнювання заряду акумулятора	Відсутня	

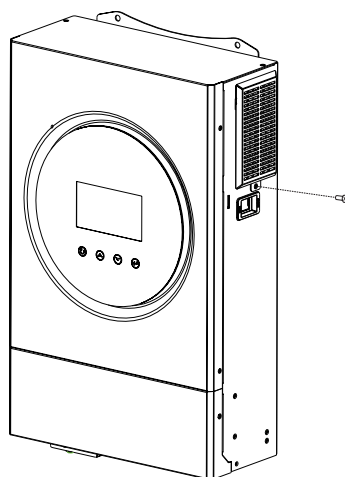
## ОЧИЩЕННЯ ТА ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ЗА ДОПОМОГОЮ КОМПЛЕКТУ ЗАХИСТУ ВІД ПИЛУ

### ОГЛЯД

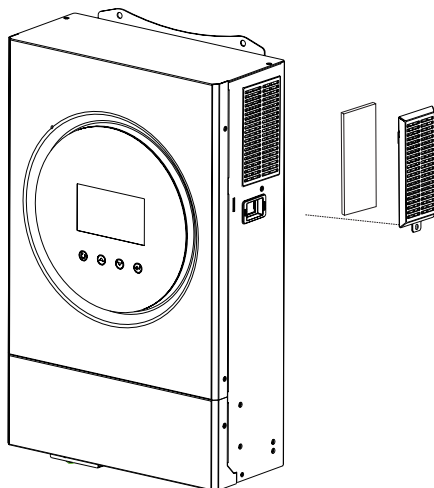
На кожному інверторі вже встановлено комплект захисту від пилу на заводі. Цей комплект також захищає ваш інвертор від пилу і підвищує надійність продукту в суворих умовах використання.

### ОЧИЩЕННЯ ТА ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

**Крок 1:** Відкрутіть гвинти з боків інвертора.



**Крок 2:** Потім можна зняти пиленепроникний корпус і вийняти пінопласт повітряного фільтра, як показано нижче.



**Крок 3:** Очистіть пінопластовий повітряний фільтр та пиленепроникний корпус. Після очищення знову встановіть комплект захисту від пилу в інвертор.

**ПРИМІТКА:** Комплект захисту від пилу необхідно очищати кожен місяць.

## ВИРІВНЮВАННЯ ЗАРЯДУ АКУМУЛЯТОРА

У контролер заряду додана функція вирівнювання заряду акумулятора. Ця функція усуває накопичення негативних хімічних ефектів, таких як розшарування, коли концентрація кислоти в нижній частині акумулятора вища, ніж у верхній. Вирівнювання також допомагає видалити кристали сульфату, які могли утворитися на пластинах. Якщо цю умову, яка називається сульфатацією, не контролювати, вона призведе до зменшення загальної ємності акумулятора. Тому рекомендується періодично вирівнювати заряд акумулятора.

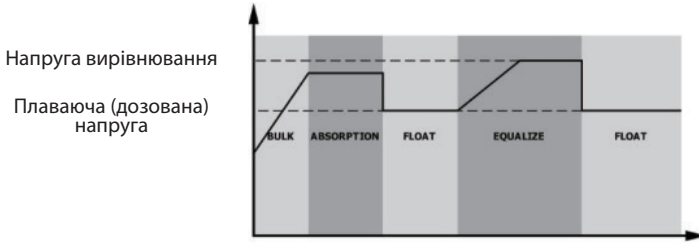
### • Як застосувати функцію вирівнювання заряду

Спочатку необхідно увімкнути функцію вирівнювання заряду акумулятора в програмі 33 налаштування РК-дисплея. Потім ви можете застосувати цю функцію в пристрої одним із наведених нижче методів.

1. Встановлення інтервалу вирівнювання в програмі 37.
2. Негайне активне вирівнювання в програмі 39.

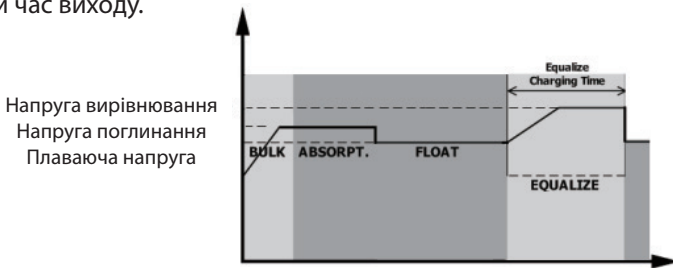
## • Коли необхідно виконувати вирівнювання

На стадії плаваючого (дозованого) режиму, коли настане встановлений інтервал вирівнювання (цикл вирівнювання заряду акумулятора) або при активації негайного вирівнювання, контролер почне перехід на стадію вирівнювання.



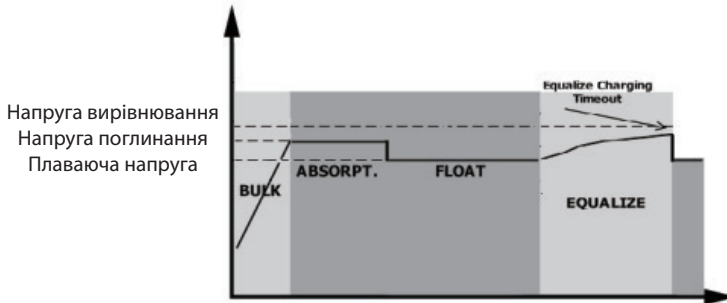
## • Вирівнювання часу та тайм-ауту заряджання

На стадії вирівнювання контролер подаватиме живлення для максимального заряджання акумулятора, поки напруга акумулятора не підвищиться до напруги вирівнювання його заряду. Потім застосовується регулювання постійної напруги для підтримки напруги акумулятора на рівні напруги вирівнювання його заряду. Акумулятор залишатиметься на етапі вирівнювання, доки не настане встановлений час виходу.





Однак на стадії вирівнювання, коли час вирівнювання заряду акумулятора закінчився, а його напруга не підвищується до точки вирівнювання напруги, контролер заряду подовжує час вирівнювання акумулятора, доки напруга акумулятора не досягне напруги вирівнювання. Якщо напруга акумулятора все ще нижча, ніж напруга вирівнювання, коли параметр тайм-ауту вирівнювання заряду акумулятора закінчився, контролер заряду припинить вирівнювання та повернеться до фази плаваючого (дозованого) зарядження.



## ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### ТАБЛИЦЯ 1. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ РЕЖИМУ МЕРЕЖІ

МОДЕЛЬ	Атлас 4,2кВт/4,5кВА	Атлас 6,2кВт/6,5кВА
Форма сигналу вхідної напруги	Синусоїдальна (мережа або генератор)	
Номінальна вхідна напруга	230В змінного струму	
Низька втрата напруги	170 В змінного струму $\pm 7$ В (Джерело безперебійного живлення); 90 В змінного струму $\pm 7$ В (прилади)	
Низькі втрати зворотної напруги	180 В змінного струму $\pm 7$ В (Джерело безперебійного живлення - UPS); 100 В змінного струму $\pm 7$ В (прилади - APL)	
Висока втрата напруги	280 В змінного струму $\pm 7$ В	
Зворотна напруга з високими втратами	270 В змінного струму $\pm 7$ В	
Максимальна вхідна напруга змінного струму	300В змінного струму	
Номінальна вхідна частота	50 Гц / 60 Гц (автоматичне визначення)	
Частота з низькими втратами	40 $\pm$ 1 Гц	
Зворотна частота з низькими втратами	42 $\pm$ 1 Гц	
Частота з високими втратами	65 $\pm$ 1 Гц	
Зворотна частота з високими втратами	63 $\pm$ 1 Гц	
Захист від короткого замикання виходу	Розмикач ланцюга	
Ефективність (лінійний режим)	>95% (номінальне навантаження R, акумулятор повністю заряджений)	
Час передачі	10 мс типовий (Джерело безперебійного живлення - UPS); 20 мс типовий (прилади - APL)	
<p><b>Зниження вихідної потужності:</b> 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>90В 170В 280В Вхідна напруга</p>	

## ТАБЛИЦЯ 2. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ІНВЕРТОРНОГО РЕЖИМУ

МОДЕЛЬ	Атлас 4,2кВт/4,5кВА	Атлас 6,2кВт/6,5кВА
Номінальна вихідна потужність	4,5кВА/4,2кВт	6,5кВА/6,2кВт
Сигнал вихідної напруги	Чиста синусоїда	
Регулювання вихідної напруги	230В змінного струму±5%	
Вихідна частота	50 Гц	
Пікова ефективність	93%	
Захист від перевантаження	5 секунд при >130% навантаження; 10 секунд при 105%~130% навантаження	
Буферна ємність	2* номінальна потужність протягом 5 секунд	
Номінальна вхідна напруга постійного струму	Фотоелектричний модуль 1 (24В постійного струму)	48В постійного струму
Напруга холодного запуску	23,0В постійного струму	46,0В постійного струму
Попередження про низьку напругу постійного струму при навантаженні < 50% при навантаженні > 50%	23,0В постійного струму 22,0В постійного струму	46,0В постійного струму 44,0В постійного струму
Попередження про високу напругу постійного струму при навантаженні < 50%  при навантаженні > 50%	Фотоелектричний модуль 1 (23.5Vdc)  23,0В постійного струму	47,0В постійного струму  46,0В постійного струму
Низька напруга відключення постійного струму при навантаженні < 50%  при навантаженні > 50%	Фотоелектричний модуль 1 (21,5В постійного струму)  21,0В постійного струму	43,0В постійного струму  42,0В постійного струму
Висока напруга відновлення постійного струму	32В постійного струму	62В постійного струму
Висока напруга відключення постійного струму	33В постійного струму	63В постійного струму
Споживання потужності на холостому ході	<40Вт	<55Вт

## ТАБЛИЦЯ 3. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ РЕЖИМУ ЗАРЯДКИ

РЕЖИМ ЗАРЯДКИ ВІД МЕРЕЖІ		Атлас 4,2кВт/4,5кВА	Атлас 6,2кВт/6,5кВА
Струм заряджання (Джерело безперебійного живлення - UPS) При номінальній вхідній напрузі		100А(При VI/P= 230В змінного струму)	
Напруга масового заряджання	Залитий акумулятор	29,2	58,4В постійного струму
	Акумулятор AGM/гель	28,2	56,4В постійного струму
Напруга дозованої зарядки (безперервне дозаряджання)		27В постійного струму	54В постійного струму
Алгоритм заряджання		3 кроки	
Крива заряджання	<p>Напруга акумулятора на комірку</p> <p>Струм заряджання, %</p> <p>2,43В пост.стр. (2,35В пост.стр.) 2,25В пост.стр.</p> <p>100% 50%</p> <p>Т1 = 10*Т0, мм мінімум 10хб, максимум 8год.</p> <p>Масове заряджання (постійний струм)   Поглинання (постійна напруга)   Технічне обслуговування (дозоване заряджання)</p>		
<b>Режим заряджання від сонячних батарей (MPPT)</b>			
Макс. потужність фотоелектричної матриці	5000 Вт	6000 Вт	
Макс. струм MPPT	27А		
Номінальна напруга фотоелектричного модуля:	320В постійного струму	360В постійного струму	
Напруга при запуску	60В постійного струму +/- 10В постійного струму		
Діапазон напруги фотоелектричної матриці (MPPT)	60В постійного струму ~ 450В постійного струму		
Макс. напруга відкритого ланцюга фотоелектричної матриці	500В постійного струму		
Максимальний струм заряджання (зарядний пристрій змінного струму та зарядний пристрій сонячної енергії)	120А		

## ТАБЛИЦЯ 4. ЗАГАЛЬНІ ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

МОДЕЛЬ	Атлас 4,2кВт/4,5кВА	Атлас 6,2кВт/6,5кВА
Діапазон робочих температур	від -10°C до 50°C	
Температура зберігання	-15°C~ 60°C	
Вологість	від 5% до 95% відносної вологості (без конденсації)	
Розмір (Д*Ш*В), мм	313x130x536	
Маса нетто (кг)	11,0	11,7

## ПОШУК ТА УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ

Проблема	РК-дисплей/ Світлодіод/ Звуковий сигнал	Пояснення/ Можлива причина	Спосіб усунення
Під час запуску пристрій автоматично вимикається.	РК/світлодіоди та звуковий сигнал будуть активні протягом 3 секунд, а потім повністю вимкнуться.	Напруга акумулятора надто низька (<1,91 В/комірка)	1. Перезарядіть акумулятор. 2. Замініть акумулятор.
Немає відповіді після увімкнення живлення.	Індикація відсутня.	1. Напруга акумулятора надто низька. (<1,4В/комірка) 2. Полярність акумулятора переплутана.	1. Перевірте, підключення акумуляторів та проводку 2. Перезарядіть акумулятор. 3. Замініть акумулятор.
Мережа є, але інвертор працює в режимі живлення від акумулятора.	Вхідна напруга відображається як 0 на РК-дисплеї, а зелений світлодіод блимає.	Вхідний захисник спрацював	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 дроти 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. (ББЖ→- Прилад)

# КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

Проблема	РК-дисплей/ Світлодіод/ Звуковий сигнал	Пояснення/ Можлива причина	Спосіб усунення
Мережа є, але інвертор працює в режимі живлення від акумулятора.	Блимає зелений світлодіод.	Встановіть «Solar First» («Спочатку сонячна енергія») як пріоритет	Змініть пріоритет джерела на мережу («Utility first»).
При включенні пристрою внутрішнє реле багаторазово вмикається і вимикається.	РК-дисплей і світлодіоди блимають	Акумулятор відключено.	Перевірте, чи добре під'єднані дроти акумулятора.
Зумер постійно видає сигнали, а червоний світлодіод світиться.	Код помилки 07	Помилка перевантаження. Інвертор перевантажений на 110%, а час вичерпано.	Зменшіть підключене навантаження, вимкнувши деяке обладнання.
	Код помилки 05	Коротке замикання на виході.	Перевірте, чи добре підключена проводка, і зніміть надмірне навантаження.
	Код помилки 02	Внутрішня температура компонента інвертора перевищує 100°C.	Перевірте, чи не заблоковано повітряний потік пристрою, чи не надто висока температура навколишнього середовища.
	Код помилки 03	Акумулятор перезаряджений.	Зверніться до ремонтного центру.
		Напруга акумулятора занадто висока.	Перевірте, чи відповідають характеристики та кількість акумуляторів вимогам.
	Код помилки 01	Несправність вентилятора	Замініть вентилятор.
	Код помилки 06/58	Ненормальний вихід (напруга інвертора нижче 190 В змінного струму або вище 260 В змінного струму)	1. Зменшіть підключене навантаження. 2. Зверніться до ремонтного центру.
Код помилки 08/09/53/57	Вийшли з ладу внутрішні компоненти.	Зверніться до ремонтного центру.	

Проблема	РК-дисплей/ Світлодіод/ Звуковий сигнал	Пояснення/ Можлива причина	Спосіб усунення
Зумер постійно видає сигнали, а червоний світлодіод світиться.	Код помилки 51	Перезавантаження по струму або кидки напруги	Перезавантажте пристрій, якщо помилка повториться, зверніться до ремонтного центру.
	Код помилки 52	Напруга шини занадто низька.	
	Код помилки 55	Вихідна напруга незбалансована.	
	Код помилки 56	Акумулятор неправильно підключений або згорів запобіжник.	Якщо акумулятор підключений правильно, зверніться до ремонтного центру.

## ДОДАТОК І ПІДКЛЮЧЕННЯ СИСТЕМИ КОНТРОЛЮ АКУМУЛЯТОРА (BMS):

### 1. ВСТУП

При підключенні до літєвого акумулятора рекомендується придбати кабель зв'язку RJ45 на замовлення.

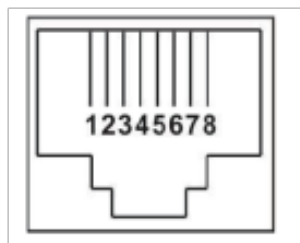
Для отримання більш детальної інформації зверніться до свого дилера або інтегратора.

Цей виготовлений на замовлення кабель зв'язку RJ45 передає інформацію та сигнал між літєвим акумулятором та інвертором. Ця інформація наведена нижче:

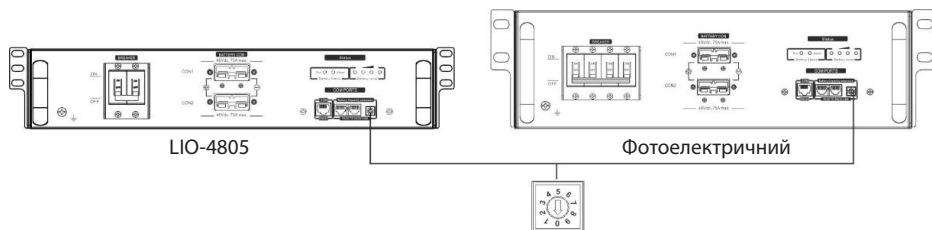
- Переналаштуйте зарядну напругу, зарядний струм та напругу відсічення розряду акумулятора відповідно до параметрів літєвого акумулятора.
- Запустіть інвертор або припиніть заряджання відповідно до статусу літєвого акумулятора.

## Призначення контактів для комунікаційного порту системи контролю акумулятора (BMS)

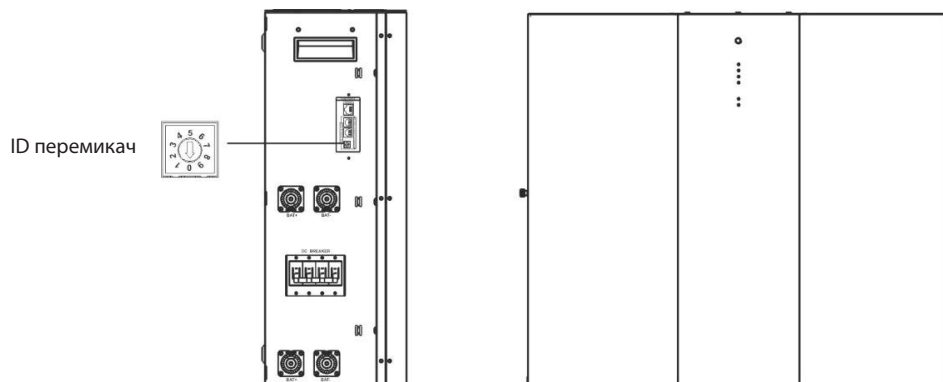
	Визначення
PIN 1	RS232TX
PIN 2	RS232RX
PIN 3	RS485B
PIN 4 (Євро-4)	NC
PIN 5	RS485A
PIN 6	CANH
PIN 7	CANL
PIN 8	GND (заземлення)



## Конфігурація зв'язку з літійвим акумулятором LIO-4805/LIO-4810-150A



## ESS LIO-14810





ID перемикач вказує унікальний ID код для кожного акумуляторного модуля. Для нормальної роботи необхідно призначити унікальний ID код для кожного акумуляторного модуля. Ми можемо налаштувати ID код для кожного модуля акумулятора, повертаючи PIN на перемикачі ідентифікатора. Від числа 0 до 9 число може бути випадковим; ніякого конкретного порядку. Паралельно може працювати максимум 10 акумуляторних модулів.

## PYLONTECH



®DIP перемикач: Є 4 DIP-перемикачі (двопозиційні), які встановлюють різну швидкість передачі даних і адресу групи. Якщо перемикач переведено в положення «OFF», це означає «0». Якщо перемикач переведено в положення «ON», це означає «1».

Перемикач DIP 1 знаходиться в положенні «ON» для позначення швидкості передачі даних 9600.

Перемикачі DIP 2, 3 і 4 призначені для налаштування адреси акумуляторної групи. Перемикачі DIP 2, 3 та 4 на головному акумуляторі (перший акумулятор) призначені для встановлення або зміни адреси групи.

# КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

**ПРИМІТКА:** «1» — верхнє положення, а «0» — нижнє.

Dip 1	Dip 2	Dip 3	Dip 4	Адреса групи
1: RS485 швидкість передачі даних=9600 <b>Перезапустіть, щоб зміни вступили в силу</b>	0	0	0	Тільки одна група. За цією схемою потрібно налаштувати головний акумулятор, а налаштування підрядних акумуляторів необмежені.
	1	0	0	Умова кількох груп. За цією схемою потрібно налаштувати головний акумулятор першої групи, а налаштування підрядних акумуляторів необмежені.
	0	1	0	Умова кількох груп. За цією схемою потрібно налаштувати головний акумулятор другої групи, а налаштування підрядних акумуляторів необмежені.
	1	1	0	Умова кількох груп. За цією схемою потрібно налаштувати головний акумулятор третьої групи, а налаштування підрядних акумуляторів необмежені.
	0	0	1	Умова кількох груп. За цією схемою потрібно налаштувати головний акумулятор четвертої групи, а налаштування підпорядкованих акумуляторів необмежені.
	1	0	1	Умова кількох груп. За цією схемою потрібно налаштувати головний акумулятор п'ятої групи, а налаштування підрядних акумуляторів необмежені.

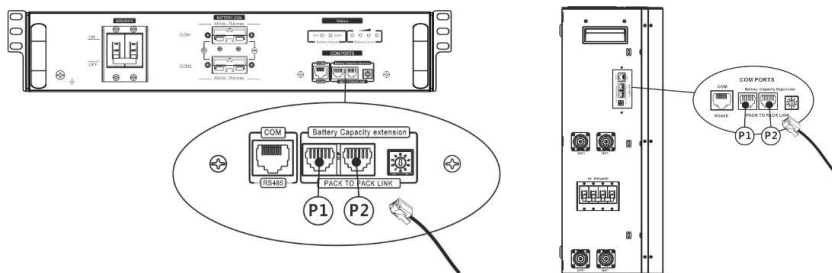
**ПРИМІТКА:** Максимальна кількість груп літєвих акумуляторів становить 5, а максимальну кількість акумуляторів в окремій групі можна дізнатися у виробника акумулятора.

## УСТАНОВКА ТА ЕКСПЛУАТАЦІЯ

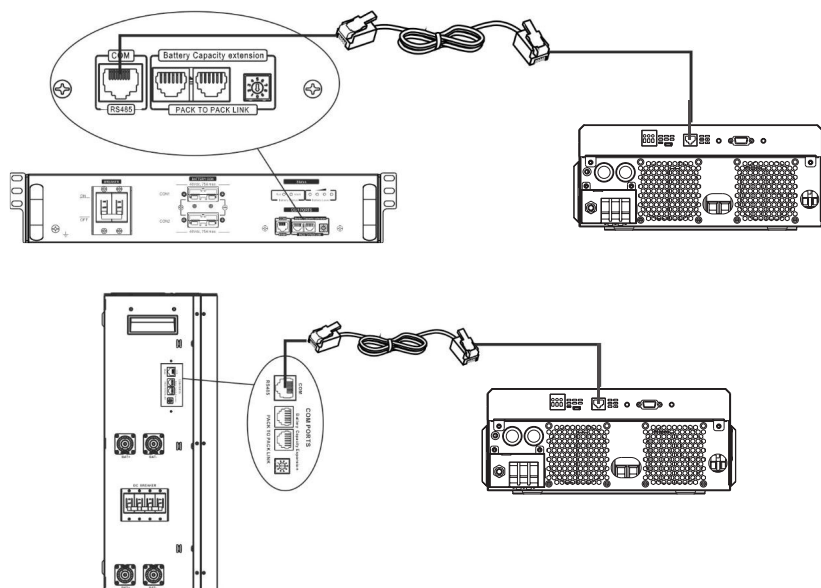
### LIO-4805/LIO-4810-150A/ESS LIO-14810

Після призначення ID для кожного акумуляторного модуля, налаштуйте РК-панель в інверторі та підключіть електропроводку за наступними кроками.

**Крок 1:** Використовуйте сигнальний кабель RJ11 з комплекту для підключення до порту розширення (P1 або P2).

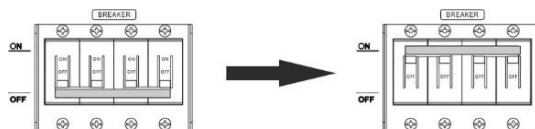


**Крок 2:** Використовуйте сигнальний кабель RJ45 (з комплекту акумуляторного модуля) для підключення інвертора та літійового акумулятора.



## Примітка для паралельної системи:

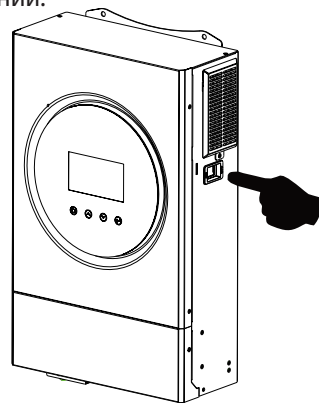
1. Підтримується встановлення лише звичайного акумулятора.
2. Використовуйте кабель RJ45, виготовлений на замовлення, для підключення будь-якого інвертора (не потрібно підключатися до конкретного інвертора) або літійового акумулятора. Просто визначте цей тип акумуляторів в інверторі як «LIB» у РК-програмі № 5. Інші мають бути визначені як «USE».



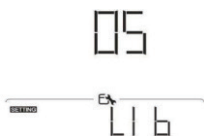
**Крок 4:** Натискайте кнопку вмикання/вимикання живлення (on/off) на акумуляторному модулі протягом 5 секунд, акумуляторний модуль запуститься.


\*Якщо до кнопки ручного вмикання немає доступу, просто увімкніть модуль інвертора. акумуляторний модуль буде автоматично увімкнений.

**Крок 5:** Увімкніть інвертор.



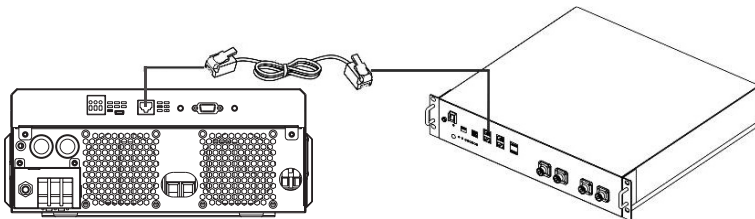
**Крок 6:** Переконайтеся, що у РК-програмі 5 був вибраний тип акумулятора «LIB».



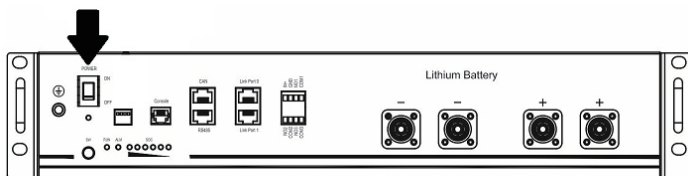
Якщо зв'язок між інвертором і акумулятором пройде успішно, блимне значок акумулятора  на РК-дисплеї. Загалом кажучи, для встановлення зв'язку знадобиться більше 1 хвилини.

## PYLONTECH

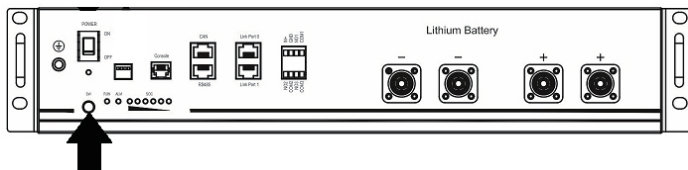
**Крок 1:** Для підключення інвертора до літійового акумулятора використовуйте виготовлений на замовлення кабель RJ45.



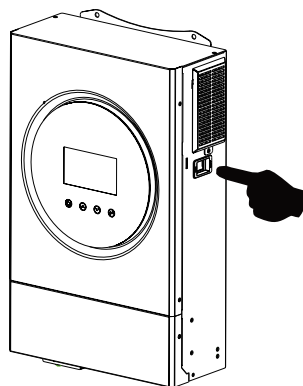
**Крок 2:** Увімкніть літійовий акумулятор.



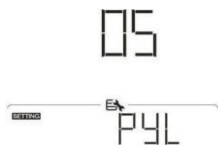
**Крок 3:** Щоб запустити літійовий акумулятор, натискайте кнопку вмикання впродовж більше трьох секунд, вихідна потужність готова.




**Крок 4:** Увімкніть інвертор.



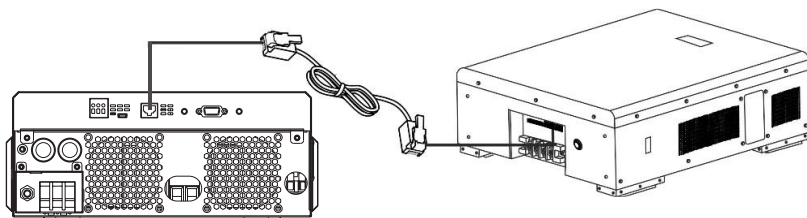
**Крок 5:** Переконайтеся, що у РК-програмі 5 був вибраний тип акумулятора «PYL».



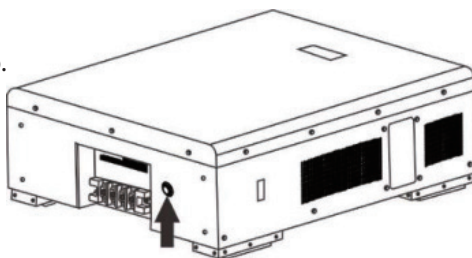
Якщо зв'язок між інвертором і акумулятором пройде успішно, блимне значок акумулятора  на РК-дисплеї. Загалом кажучи, для встановлення зв'язку знадобиться більше 1 хвилини.

## WECO

**Крок 1:** Для підключення інвертора до літєвого акумулятора використовуйте виготовлений на замовлення кабель RJ45.

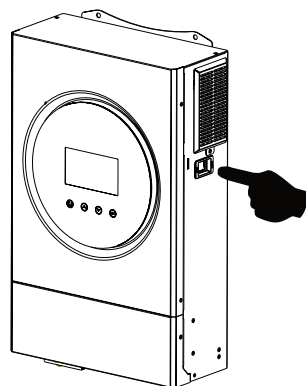


**Крок 2:** Увімкніть літєвий акумулятор.



**Крок 3:** Увімкніть інвертор.

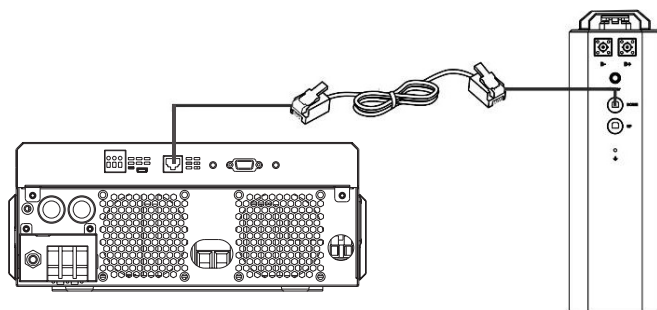
**Крок 4:** Переконайтеся, що у РК-програмі 5 був вибраний тип акумулятора «WEC».



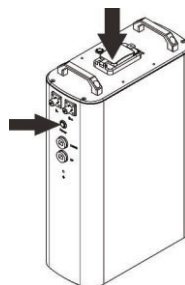
Якщо зв'язок між інвертором і акумулятором пройде успішно, блимне значок акумулятора (🔋) на РК-дисплеї. Загалом кажучи, для встановлення зв'язку знадобиться більше 1 хвилини.

## SOLTARO

**Крок 1:** Для підключення інвертора до літійового акумулятора використовуйте виготовлений на замовлення кабель RJ45.

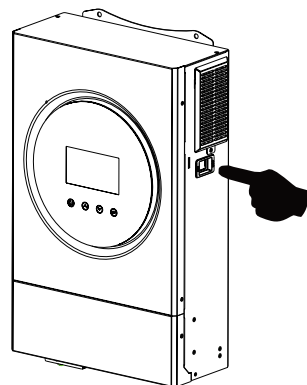
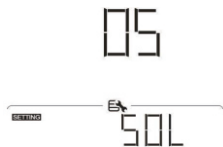


**Крок 2:** Відкрийте ізолятор постійного струму та увімкніть літійовий акумулятор.



**Крок 3:** Увімкніть інвертор.

**Крок 4:** Переконайтеся, що у РК-програмі 5 був вибраний тип акумулятора «SOL».



Якщо зв'язок між інвертором і акумулятором пройде успішно, з'явиться значок акумулятора (🔋) на РК-дисплеї. Загалом кажучи, для встановлення зв'язку знадобиться більше 1 хвилини.

## ФУНКЦІЯ АКТИВАЦІЇ

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

## ІНФОРМАЦІЯ ПРО РК-ДИСПЛЕЙ



Для перемикання інформації на РК-дисплеї натискайте кнопки «▲» або «▼». Дисплей покаже акумуляторну батарею та номер акумуляторної групи перед «Перевіркою версії основного процесора».

Інформація, яку можна вибрати	РК-дисплей
Кількість акумуляторів та номер групи акумуляторів	Кількість акумуляторів = 3, номер групи акумуляторів = 1 A screenshot of the control panel's LCD display. The top line shows '50.4 V' and '440 V'. Below it, 'BATT' is shown with a battery icon and '20'. The middle section shows 'AC OUTPUT' with '230 V' and '500 Hz'. The bottom line shows 'P03G01'.



## ДОВІДНИК ЗА КОДОМ:

Відповідний інформаційний код буде відображатися на РК-дисплеї. Переконайтеся, чи працює РК-дисплей інвертора.

КОД	ОПИС
	Якщо після встановлення успішного зв'язку між інвертором і акумулятором стан акумулятора не дозволяє заряджати та розряджати, буде відображено код 60, щоб зупинити заряджання та розряджання акумулятора.
	Втрачено зв'язок (доступно, лише якщо для типу акумулятора не встановлено значення «AGM», «Flooded» («Залитий») або «User-Defined» («Визначений користувачем»)) <ul style="list-style-type: none"> <li>Після підключення акумулятора сигнал зв'язку не виявляється протягом 3 хвилин, пролунає звуковий сигнал. Через 10 хвилин інвертор припинить заряджання та розряджання літійового акумулятора.</li> <li>Втрата зв'язку відбувається після успішного підключення інвертора та акумулятора, відразу ж пролунає звуковий сигнал.</li> </ul>
	Якщо стан акумулятора не дозволяє заряджати після встановлення успішного зв'язку між інвертором і акумулятором, буде відображено код 69, щоб зупинити заряджання акумулятора.
	Якщо після успішного зв'язку між інвертором і акумулятором статус акумулятора «необхідно зарядити», буде відображено код 70 для заряджання акумулятора.
	Якщо після встановлення успішного зв'язку між інвертором і акумулятором стан акумулятора не дозволяє розряджати, буде відображено код 71, щоб зупинити розряджання акумулятора.

## КОМУНІКАЦІЙНЕ ПІДКЛЮЧЕННЯ

### ПОСЛІДОВНЕ ПІДКЛЮЧЕННЯ

Для підключення до інвертора та комп'ютера використовуйте комунікаційний 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, представлений на компакт-диску.

### WI-FI ПІДКЛЮЧЕННЯ

Інвертор із підтримкою технології Wi-Fi підключення. Вона забезпечує бездротовий зв'язок на відстані до 6–7 м на відкритому просторі. Відскануйте QR код та завантажте додаток для моніторингу.

Деталі щодо налаштування в інструкції з швидко-го налаштування WiFi.



SmartESS(iOS)

SmartESS(Android)

**ДЛЯ НОТАТОК**



**ДНІПРОВСЬКА ФІЛІЯ:**

м. Дніпро, вул. Теплична, 21  
+38 067 711 71 71  
dnepr3@altek.ua

**КИЇВСЬКА ФІЛІЯ:**

м. Київ, вул. Золбунівська, 6  
+38 (067) 632-89-57  
kiev@altek.ua

**СЕРВІСНИЙ ЦЕНТР**

г. Дніпро, вул. Журналістів, 9  
+38 (068) 140-20-20  
service@altek.ua