

# АВТОНОМНИЙ ІНВЕРТОР ATLAS 2,7KW-24V



## ЗМІСТ

<b>1. ПРО ЦЕЙ ПОСІБНИК</b>	<b>3</b>
<b>2. ІНСТРУКЦІЇ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ</b>	<b>3</b>
<b>ВСТУП</b>	<b>5</b>
<b>4 ВСТАНОВЛЕННЯ</b>	<b>8</b>
<b>5. ЕКСПЛУАТАЦІЯ</b>	<b>15</b>
<b>6 ОЧИЩЕННЯ ТА ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ПРОТИПИЛОВОГО КОМПЛЕКТУ (ОПЦІЯ)</b>	<b>42</b>
<b>7 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>	<b>43</b>
<b>КОМУНІКАЦІЙНЕ ПІДКЛЮЧЕННЯ</b>	<b>50</b>

## 1. ПРО ЦЕЙ ПОСІБНИК

### 1.1 ПРИЗНАЧЕННЯ

У цьому посібнику описано принцип збирання, встановлення, експлуатації та усунення несправностей цього пристрою. Будь ласка, уважно прочитайте цей посібник перед установкою та експлуатацією. Збережіть цей посібник для подальшого використання.

### 1.2 ГАЛУЗЬ ЗАСТОСУВАННЯ

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

## 2. ІНСТРУКЦІЇ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ



### ПОПЕРЕДЖЕННЯ:

Цей розділ містить важливі інструкції з безпеки та експлуатації.

Прочитайте та збережіть цей посібник для подальшого використання.

1. Перед використанням пристрою прочитайте всі інструкції та попереджувальні позначки на пристрої та акумуляторах, а також всі відповідні розділи цього посібника.

2. **ЗАСТЕРЕЖЕННЯ.** Тип акумулятора за замовчуванням встановлено як акумулятор AGM (гелевий акумулятор). Якщо заряджаєте акумуляторів інших типів, їх потрібно налаштувати відповідно до характеристик акумулятора, інакше це може призвести до травм і пошкодження пристрою.

3. Не розбирайте пристрій. Віднесіть його до кваліфікованого сервісного центру у разі необхідності обслуговування або ремонту. Неправильна повторна збірка може призвести до ризику ураження електричним струмом або пожежі.

4. Щоб зменшити ризик ураження електричним струмом, від'єднайте всі дроти, перш ніж виконувати будь-які роботи з технічного обслуговування чи чищення. Вимкнення пристрою не зменшить цей ризик.

5. **ЗАСТЕРЕЖЕННЯ.** Лише кваліфікований персонал може встановлювати цей пристрій з акумулятором.

6. **НИКОЛИ** не заряджайте замерзлий акумулятор.

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

8. Будьте дуже обережні під час роботи з металевими інструментами на акумуляторах або біля них. Існує потенційний ризик падіння інструменту, що призведе до утворення іскор або короткого замикання акумуляторів чи інших електричних частин, що може спричинити вибух.

9. Будь ласка, суворо дотримуйтесь процедури встановлення, коли хочете від'єднати клеми змінного або постійного струму. Будь ласка, зверніться до розділу **ВСТАНОВЛЕННЯ** цього посібника для отримання детальної інформації.

10. Запобіжник 150A передбачений для захисту від перевантаження акумулятора.

11. **ІНСТРУКЦІЇ ЩОДО ЗАЗЕМЛЕННЯ.** Цей інвертор/зарядний пристрій має бути підключений до системи з постійним заземленням. Встановлюючи цей інвертор, обов'язково дотримуйтеся місцевих вимог і правил.

12. **НІКОЛИ** не спричиняйте короткого замикання виходу змінного струму та входу постійного струму. НЕ підключайте до електромережі у разі короткого замикання на вході постійного струму.



### **ПОПЕРЕДЖЕННЯ:**

Лише кваліфіковані спеціалісти можуть обслуговувати цей пристрій.

Якщо помилки не зникають після дотримання інструкцій з таблиці пошуку та усунення несправностей, відправте цей інвертор/зарядний пристрій назад місцевому дилеру або в сервісний центр для обслуговування.

## ВСТУП

Це багатофункціональний інвертор, який поєднує в собі функції інвертора, сонячного зарядного пристрою та зарядного пристрою для акумуляторів для забезпечення підтримки безперебійного живлення. Широкий РК-дисплей пропонує легкодоступні кнопки, що налаштовуються користувачем, такі як струм зарядки акумулятора, пріоритет зарядки змінним струмом або сонячною енергією та прийнятну вхідну напругу на основі різних варіантів застосування.

### 3.1 ОСОБЛИВОСТІ

- ◇ Інвертор з чистою синусоїдою
- ◇ Настроюваний діапазон вхідної напруги для побутової техніки та персональних комп'ютерів шляхом налаштування з РК-дисплея
- ◇ Настроюваний діапазон струму зарядки акумулятора через додатки шляхом налаштування з РК-дисплея.
- ◇ Пріоритет зарядного пристрою змінного струму/сонячного зарядного пристрою, який можна налаштувати за допомогою РК-дисплея
- ◇ Сумісність з мережею або генератором
- ◇ Автоматичний перезапуск під час відновлення змінного струму
- ◇ Захист від перевантаження/перегріву/короткого замикання
- ◇ Зрозумілий функціонал зарядного пристрою для оптимізації продуктивності акумулятора
- ◇ Функція холодного старту
- ◇ WIFI/GPRS (опція)
- ◇ Можливе підключення до літєвого акумулятора.

### 3.2 БАЗОВА АРХІТЕКТУРА СИСТЕМИ

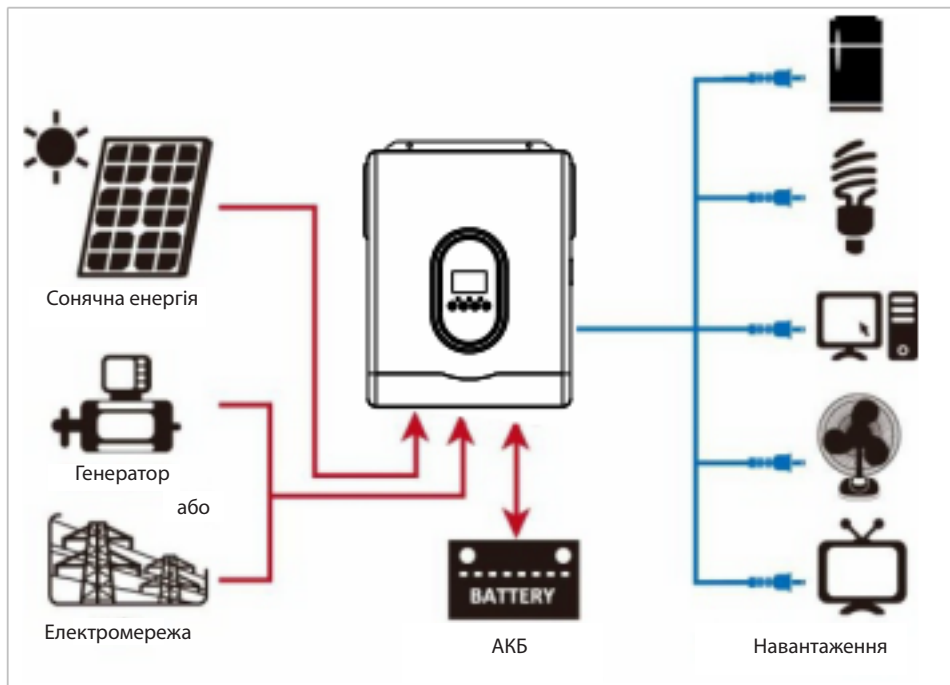
На наступному малюнку показано базове застосування цього пристрою. Для забезпечення повністю працездатної системи також потрібні такі пристрої:

- ◇ Генератор або електромережа.
- ◇ Фотоелектричні модулі

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

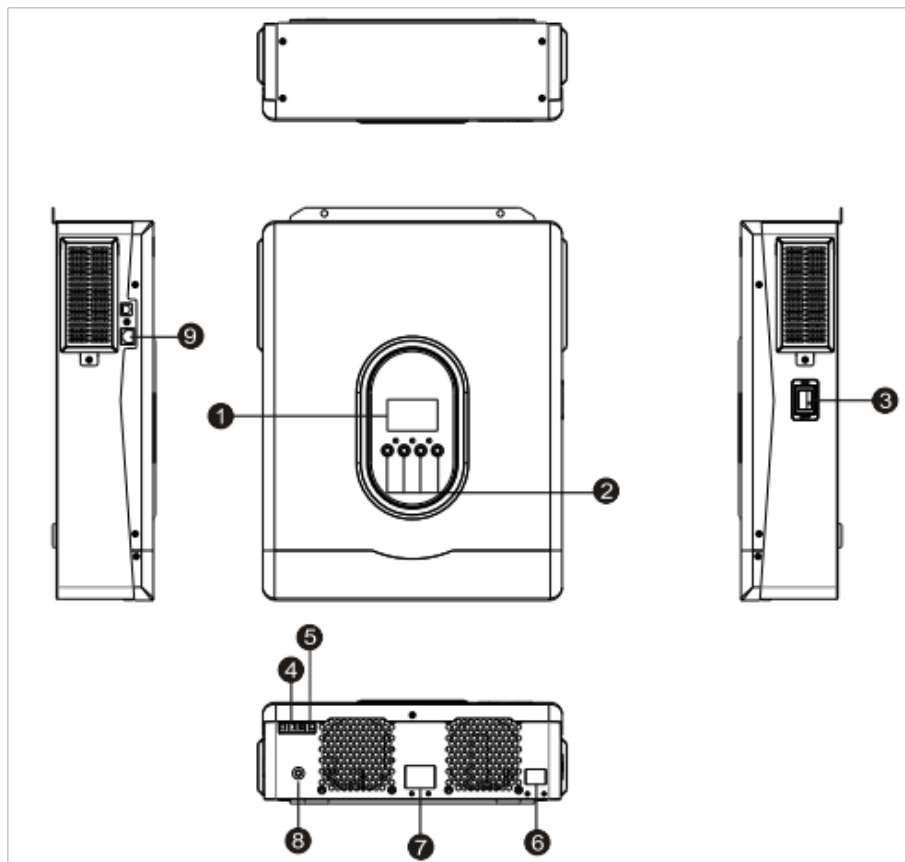
# КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

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



Малюнок 1. Гібридна система живлення

## 3.3 ОГЛЯД ВИРОБУ



1. РК-дисплей	6. ФЕМ роз'єм
2. Функціональні клавіші	7. Роз'єм акумулятора
3. Вимикач живлення	8. Автоматичний вимикач
4. Вхідний роз'єм змінного струму	9. Порт передачі даних RS-232
5. Вихідний роз'єм змінного струму	

Встановіть інвертор шляхом його кріплення за допомогою двох гвинтів.  
 Рекомендується використовувати гвинти М4 або М5.

## 4 ВСТАНОВЛЕННЯ

### 4.1 РОЗПАКУВАННЯ ТА ПЕРЕВІРКА

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

- ◇ Інвертор x 1
- ◇ Посібник користувача x 1
- ◇ Кабель USB x 1

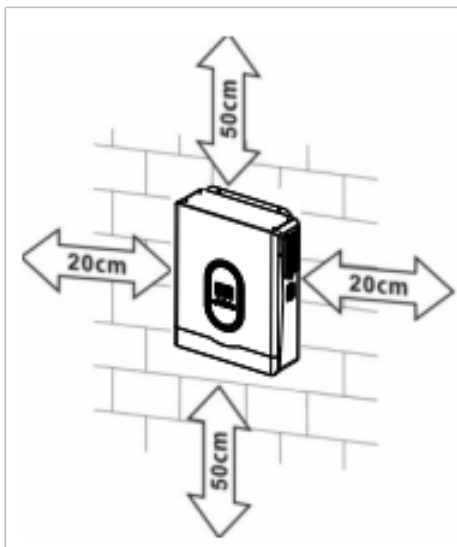
### 4.2 ПІДГОТОВКА

Перед під'єднанням усіх дротів зніміть нижню кришку, відкрутивши два гвинти, як показано нижче.

### 4.3 МОНТАЖ ПРИСТРОЮ

Перш ніж вибрати місця розташування, зверніть увагу на таке:

- ◇ Не встановлюйте інвертор на легкозаймисті будівельні матеріали.
- ◇ Встановлюйте на тверду поверхню
- ◇ Встановлюйте інвертор на рівні очей, щоб забезпечити легке зчитування РК-дисплея.
- ◇ Для належної циркуляції повітря та розсіювання тепла залиште відстань приблизно 20 см по сторонам і приблизно 50 см зверху та знизу пристрою.
- ◇ Для забезпечення оптимальної роботи температура навколишнього середовища має бути від 0°C до 55°C.
- ◇ Рекомендована орієнтація – вертикально на стіні.



- ◇ Обов'язково тримайте інші об'єкти та поверхні, як показано на схемі, щоб гарантувати достатнє розсіювання тепла та мати достатньо місця для електропроводки.





**ПІДХОДИТЬ ВИКЛЮЧНО ДЛЯ МОНТАЖУ  
НА БЕТОННУ АБО ІНШУ НЕГОРЮЧУ ПОВЕРХНЮ.**

Встановіть інвертор шляхом його кріплення за допомогою двох гвинтів.  
Рекомендується використовувати гвинти М4 або М5.

## 4.4 ПІД'ЄДНАННЯ АКУМУЛЯТОРА



**ЗАСТЕРЕЖЕННЯ:** Для безпечної роботи та відповідності нормативним вимогам необхідно встановити окремий пристрій захисту від перевищення постійного струму або пристрій відключення між акумулятором та інвертором. Можливо, у деяких випадках не потрібний пристрій відключення, однак все одно рекомендується мати захист від перевантаження по струму. Дивіться типовий ампераж у таблиці нижче, відповідно до запобіжника або автоматичного вимикача.



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

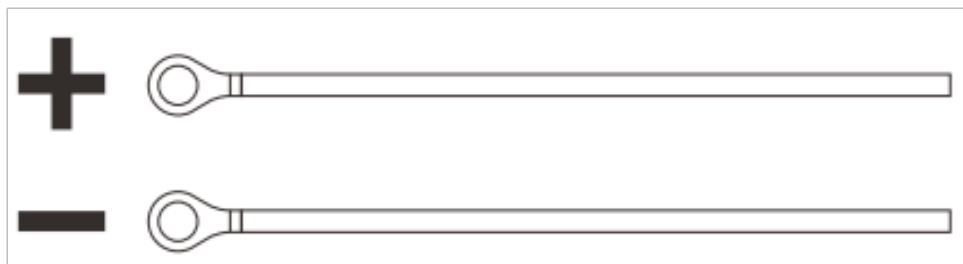


**ПОПЕРЕДЖЕННЯ!** Для безпеки та ефективної роботи системи дуже важливо використовувати відповідний кабель для підключення акумулятора. Щоб зменшити ризик отримання травми, будь ласка, використовуйте належний рекомендований розмір кабелю, як зазначено нижче.

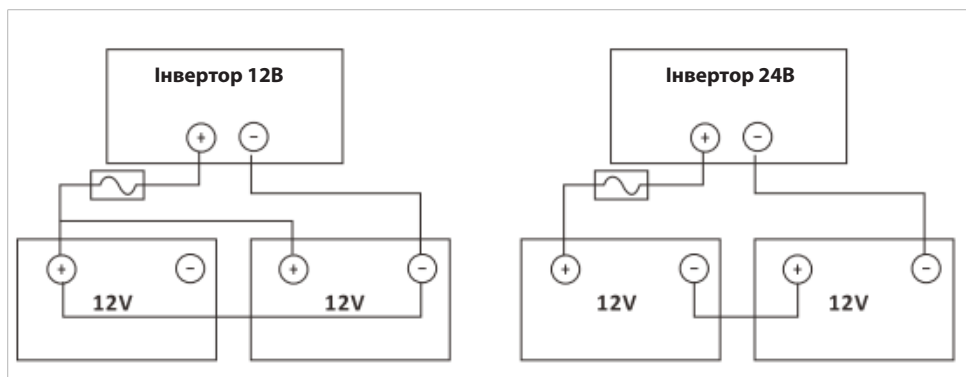
Рекомендовані кабель акумулятора та розміри клеми:

Модель	Розмір дроту	Кабель мм <sup>2</sup>	Значення крутного моменту
1,0 кВА – 2,0 кВА, 12 В	1*4 AWG	22	2 Нм
3,0 кВА, 24 В	1*6 AWG	14	2 Нм

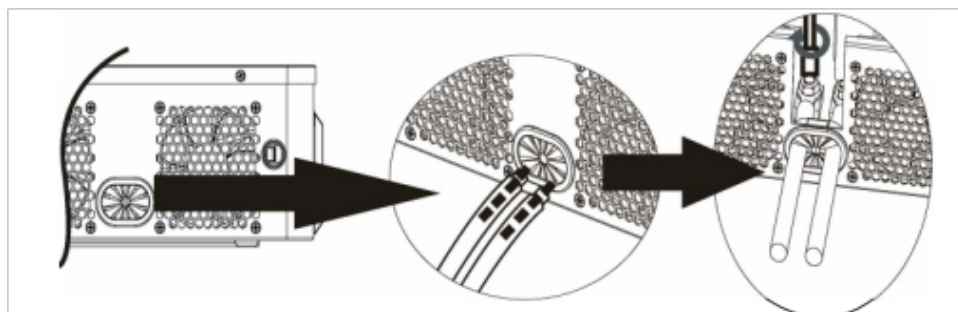
1. Зніміть ізоляцію на 18 мм з позитивного та негативного дротів.
2. Ми рекомендуємо використовувати гільзи на кінці позитивного та негативного дротів, які встановлюються за допомогою відповідного інструменту для обтиску.



4. Підключіть усі акумуляторні акумулятора, як показано нижче.



5. Обережно вставте дроти акумулятора в роз'єми акумулятора інвертора та переконайтеся, що болти затягнуті з моментом 2 Нм за годинниковою стрілкою. Переконайтеся, що полярність як на акумуляторі, так і на інверторі/зарядному пристрої правильна, і дроти щільно прикручені до клем акумулятора.  
Рекомендований інструмент: викрутка №2





**ПОПЕРЕДЖЕННЯ! Небезпека ураження електричним струмом**

Встановлення слід виконувати обережно через високу послідовну напругу акумулятора.



**ЗАСТЕРЕЖЕННЯ:** Перед остаточним під'єднанням постійного струму або замиканням вимикача/роз'єднувача постійного струму переконайтеся, що плюс (+) з'єднаний з плюсом (+), а мінус (-) з мінусом (-).

## 4.5 ПІД'ЄДНАННЯ ВХОДУ/ВИХОДУ ЗМІННОГО СТРУМУ



**ЗАСТЕРЕЖЕННЯ!** Перед під'єднанням до джерела живлення змінного струму встановіть окремий вимикач змінного струму між інвертором і джерелом живлення змінного струму. Це забезпечить надійне відключення інвертора під час технічного обслуговування та повний захист від надмірного вхідного змінного струму. Рекомендована характеристика вимикача змінного струму становить 10 А для 1,0 кВт – 2,0 кВт і 32 А для 2,7 кВт.



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



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



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

### Рекомендовані вимоги до кабелю для дротів змінного струму

Модель	Розмір	Значення крутного моменту
1,0 кВт – 2,0 кВт, 12 В	14 AWG	0,5 – 0,6 Нм
2,7 кВт, 24 В	12 AWG	1,2 Нм

# КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

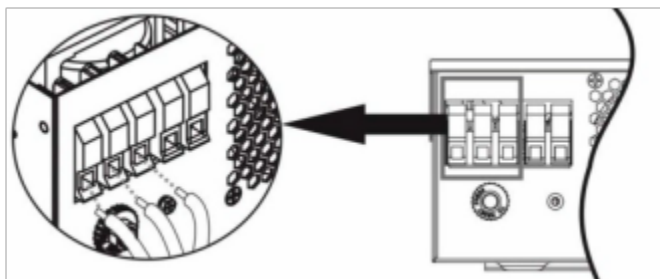
Будь ласка, виконайте наведені нижче кроки, щоб підключити вхід/вихід змінного струму:

1. Перед підключенням входу/виходу змінного струму обов'язково розімкніть захисний пристрій або роз'єднувач постійного струму.
2. Зніміть ізоляцію приблизно на 10 мм для шести дротів. Також вкоротіть фазу L та нейтральний дріт N на 3 мм.
3. Вставте дроти входу змінного струму відповідно до полярності, зазначеної на клемній колодці, і затягніть гвинти клем. Обов'язково спочатку підключіть захисний провідник заземлення (⊕).

⊕ → **Заземлення (жовто-зелений)**

L → **ФАЗА (коричневий або чорний)**

N → **Нейтраль (синій)**

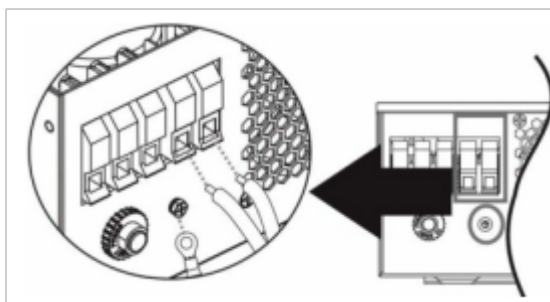


**ПОПЕРЕДЖЕННЯ!** Переконайтеся, що джерело живлення змінного струму відключено, перш ніж намагатися підключити його до пристрою.

4. Потім вставте дроти виходу змінного струму відповідно до полярності, зазначеної на клемній колодці, і затягніть гвинти клем.

L → **ФАЗА (коричневий  
або чорний)**

N → **Нейтраль (синій)**



5. Переконайтеся, що дроти надійно під'єднані.



**ЗАСТЕРЕЖЕННЯ!** Для перезапуску таких приладів, як кондиціонер, потрібно принаймні 2-3 хвилини, оскільки потрібно мати достатньо часу, щоб збалансувати газоподібний холодоагент у контурах. Якщо виникне нестача електроенергії, яка відновиться за короткий час, це призведе до пошкодження ваших підключених приладів. Щоб запобігти такому пошкодженню, будь ласка, дізнайтеся у виробника кондиціонера, чи він оснащений функцією затримки часу, перед встановленням. В іншому випадку цей інвертор/зарядний пристрій викличе помилку перевантаження та вимкне вихід для захисту вашого приладу, але іноді це все одно спричиняє внутрішні пошкодження кондиціонера.

## 4.6 ПІДКЛЮЧЕННЯ ФЕМ



**ЗАСТЕРЕЖЕННЯ!** Перед підключенням до фотоелектричних модулів встановіть **окремі** автоматичні вимикачі постійного струму між інвертором і фотоелектричними модулями.



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

Модель	Розмір	Значення крутного моменту
1,0 кВт – 2,0 кВт, 12 В	1 x 16 AWG	1,2 Нм
3,0 кВт, 24 В		

### Вибір фотоелектричного модуля:

Вибираючи відповідні фотоелектричні модулі, обов'язково враховуйте такі параметри:

1. Напруга холостого ходу ( $V_{oc}$ ) фотоелектричних модулів не повинна перевищувати максимальну напругу холостого ходу фотоелектричної акумулятора інвертора.
2. Напруга розімкнутого ланцюга ( $V_{oc}$ ) фотоелектричних модулів має бути вищою за напругу запуску.

<b>МОДЕЛЬ ІНВЕРТОРА</b>	1,0 кВт – 2,0 кВт / 2,7 кВт
<b>Макс. напруга холостого ходу ФЕМ</b>	400 В постійного струму
<b>Діапазон напруги МРРТ</b>	30 В – 400 В постійного струму

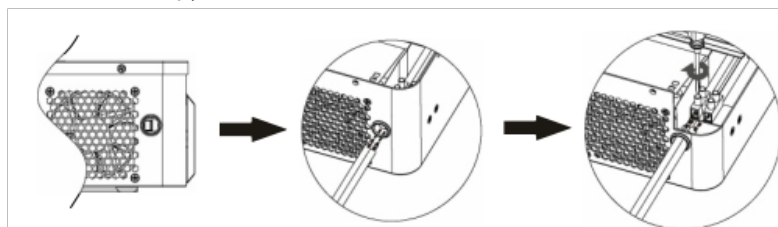
# КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

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

Технічні характеристики сонячної панелі (довідкові) - 250 Вт - $V_{mp}$ : 30,1 В постійного струму - $I_{mp}$ : 8,3 А - $V_{oc}$ : 37,7 В постійного струму - $I_{sc}$ : 8,4 А - Елементи: 60	СОНЯЧНИЙ ВХІД	Кількість панелей	Загальна потужність на вході
	Мінімально в послідовності: 4 шт., макс. в послідовності: 12 шт.		
	4 шт. в послідовності	4 шт.	1000 Вт
	6 шт. в послідовності	6 шт.	1500 Вт
	8 шт. в послідовності	8 шт.	2000 Вт
	10 штук в послідовності	10 шт.	2500 Вт

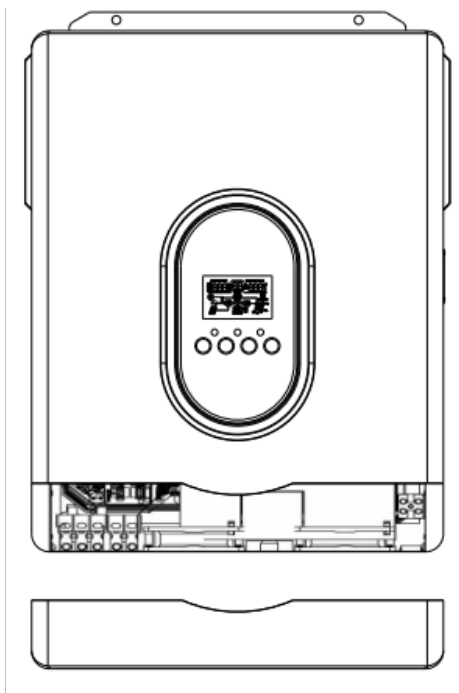
Під'єднання дротів фотоелектричного модуля  
Будь ласка, виконайте такі кроки, щоб підключити фотоелектричний модуль:

1. Зніміть ізоляцію приблизно на 10 мм із позитивного та негативного дротів.
2. Ми рекомендуємо використовувати гільзи на кінці позитивного та негативного дротів, які встановлюються за допомогою відповідного інструменту для обтиску.
3. Перевірте полярність з'єднань дротів від фотоелектричних модулів до вхідних гвинтових клем ФЕМ. Потім під'єднайте позитивний полюс (+) з'єднувального дроту до позитивного полюсу (+) роз'єму ФЕМ. Під'єднайте негативний полюс (-) з'єднувального дроту до негативного полюсу (-) роз'єму ФЕМ. Рекомендований інструмент: плоска викрутка 4 мм



## 4.7 ФІНАЛЬНА ЗБІРКА

Після під'єднання всіх дротів встановіть нижню кришку назад, затягнувши чотири гвинти, як показано нижче.

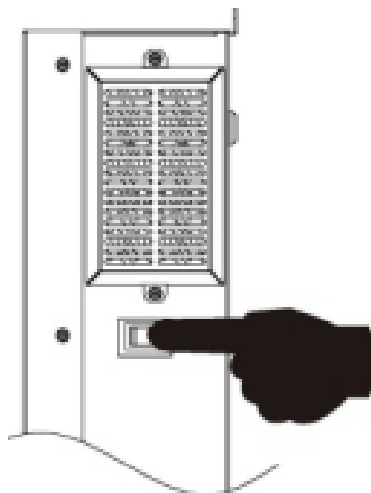


## 5. ЕКСПЛУАТАЦІЯ

### 5.1 УВІМКНЕННЯ/ ВИМКНЕННЯ ЖИВЛЕННЯ

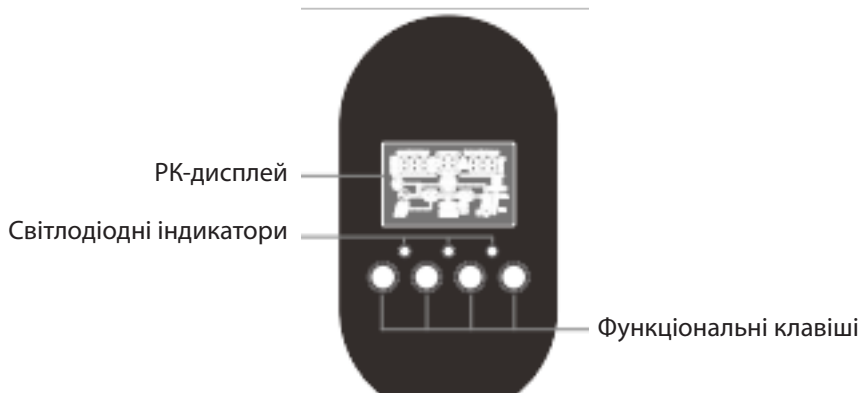
Вигляд інвертора збоку

Після правильного встановлення пристрою та правильного підключення акумуляторів просто натисніть перемикач увімкнення/вимкнення (в нижній частині корпусу), щоб увімкнути пристрій.





## 5.2 ПАНЕЛЬ КЕРУВАННЯ ТА ІНДИКАЦІЇ

ПК-панель керування, показана на схемі нижче, знаходиться на передній панелі інвертора. Тут є три індикатори, чотири функціональні клавіші та ПК-дисплей для відображення робочого стану та інформації про вхідну/вихідну потужність.



### Світлодіодні індикатори

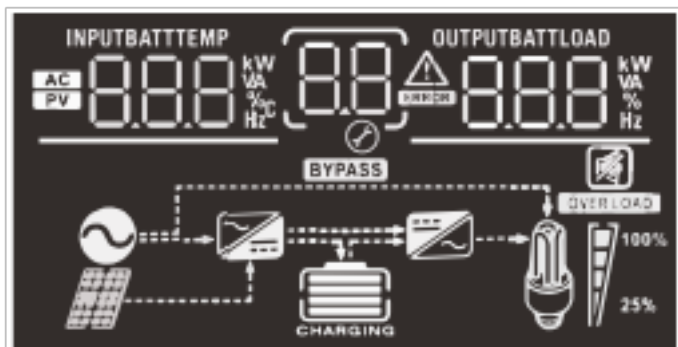
Світлодіодний індикатор		Повідомлення	
	Зелений	Горить	Вихід живиться від мережі в режимі мережі.
		Блимає	Вихід живиться від акумулятора або ФЕМ в режимі акумулятора.
	Зелений	Горить	Акумулятор повністю заряджений.
		Блимає	Акумулятор заряджається.
	Червоний	Горить	Помилка в інверторі.
		Блимає	В інверторі виник стан попередження.

### Функціональні клавіші

Функціональна клавіша	Опис
ESC	Вихід з налаштувань
ВГОРУ	Перейти до попереднього вибору.
ВНИЗ	Перейти до наступного вибору.
ENTER	Підтвердження вибору в режимі налаштувань або вхід в режим налаштувань.




## 5.3 ПІКТОГРАМИ НА РК-ДИСПЛЕЇ



Піктограма	Опис функції
<b>Інформація щодо джерела входу</b>	
	Вказує вхід змінного струму.
	Вказує вхід ФЕМ.
	Вказує вхідну напругу, вхідну частоту, напругу ФЕМ, струм зарядки (якщо ФЕМ заряджається для моделей 1,0 кВт – 2,0 кВт), потужність зарядки, напругу акумулятора.
<b>Програма конфігурації та інформація про помилки</b>	
	Вказує на програми налаштувань.
	Вказує на попередження та коди помилок. Попередження:  блимає з кодом попередження. Помилка:  горить з кодом помилки.
<b>Інформація про вихід</b>	
	Вказує напругу на виході, частоту на виході, відсоток навантаження, навантаження у ВА та навантаження у ватах, а також струм розрядки.









# КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

Піктограма	Опис функції
<b>Інформація про акумулятор</b>	
	Вказує на рівень заряду акумулятора: 0-24%, 25-49%, 50-74% та 75-100% в режимі акумулятора та статус зарядки в режимі мережі.

## В режимі змінного струму відображається статус зарядки акумулятора.

Статус	Напруга акумулятора	РК-дисплей
Постійний поточний режим/ Постійний режим напруги	<2 В/елемент	4 ділення блимають по черзі.
	2-2,083 В/елемент	Праве ділення горить, решта три ділення блимають по черзі.
	2,083-2,167 В/елемент	Два правих ділення горять, решта два ділення блимають по черзі.
	> 2,167 В/елемент	Три правих ділення горять, ліве ділення блимає.
Режим підзарядки. Акумулятори повністю заряджені.		4 ділення горять.

## У режимі акумулятора відображається ємність акумулятора.

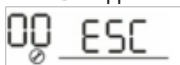


Відсоток навантаження	Напруга акумулятора	РК-дисплей
Навантаження > 50%	< 1,85 В/елемент	
	1,85 В/елемент – 1,933 В/елемент	
	1,933 В/елемент – 2,017 В/елемент	
	> 2,017 В/елемент	
Навантаження < 50%	< 1,892 В/елемент	
	1,892 В/елемент – 1,975 В/елемент	
	1,975 В/елемент – 2,058 В/елемент	
		









Піктограма	Опис функції	
<b>Інформація про навантаження</b>		
	Вказує на перевантаження.	
	Вказує рівень навантаження: 0-24%, 25-49%, 50-74% та 75-100%	
	0%-24%	25%-49%
		
	50%-74%	75%-100%
		
<b>Інформація про робочий статус</b>		
	Вказує на те, що пристрій підключений до мережі.	
	Вказує на те, що пристрій підключений до фотоелектричної панелі.	
	Вказує на те, що навантаження живиться від мережі.	
	Вказує на те, що працює ланцюг зарядного пристрою мережі.	
	Вказує на те, що працює ланцюг інвертора постійного/змінного струму	
<b>Керування звуком</b>		
	Вказує на відключений сигнал тривоги.	

## 5.4 НАЛАШТУВАННЯ РК-ДИСПЛЕЯ







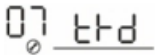

Після натискання та утримання кнопки «ENTER» протягом 3 секунд пристрій увійде в режим налаштування. Натисніть кнопку «UP» або «DOWN», щоб вибрати програму налаштування. Натисніть кнопку «ENTER», щоб підтвердити вибір, або кнопку «ESC», щоб вийти.





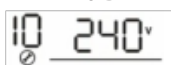










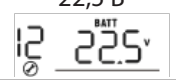


### Програми налаштувань:

Програма	Опис	Опція, які можна вибрати	
00	Вихід з режиму налаштувань	Вихід 	
01	Пріоритет вихідного джерела: для налаштування пріоритету джерела живлення навантаження	Спочатку мережа 	Мережа першочергово забезпечуватиме навантаження електроенергією. Сонячна енергія та енергія акумулятора забезпечуватимуть живлення навантажень лише тоді, коли енергопостачання недоступне.
		Спочатку сонячна енергія (за замовчуванням) 	Сонячна енергія першочергово забезпечує енергією навантаження. Якщо сонячної енергії недостатньо для живлення всіх підключених навантажень, мережа подаватиме електроенергію на навантаження одночасно.






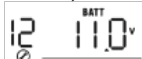



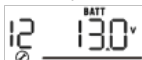








Програма	Опис	Опція, які можна вибрати	
01	Пріоритет вихідного джерела: для налаштування пріоритету джерела живлення навантаження	Пріоритет SBU	<p>Сонячна енергія першочергово забезпечує енергією навантаження.</p> <p>Якщо сонячної енергії недостатньо для живлення всіх підключених навантажень, акумулятор подаватиме електроенергію на навантаження одночасно. Мережа забезпечує живлення навантажень лише тоді, коли напруга акумулятора падає або до низького рівня попереджувальної напруги, або до точки налаштування в програмі 12.</p>
02	<p>Максимальний зарядний струм: щоб налаштувати загальний зарядний струм для сонячної енергії та мережі.</p> <p>(Макс. струм зарядки = струм зарядки від мережі + струм зарядки від сонячної енергії)</p>	10 A	20 A
			
		30 A	40 A
			
		50 A	60 A (за замовчуванням)
			
		70 A (тільки для 2,7 кВт 24 В, 5,2 кВт 48 В)	80 A (тільки для 2,7 кВт 24 В, 5,2 кВт 48 В)
			

# КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА





















Програма	Опис	Опція, які можна вибрати	
03	Діапазон напруги змінного струму на вході	Пристрої (за замовчуванням) 	Якщо вибрано, прийнятний діапазон вхідної напруги змінного струму буде в межах 90-280 В змінного струму.
			Якщо вибрано, прийнятний діапазон вхідної напруги змінного струму буде в межах 170-280 В змінного струму.
05	Тип акумулятора	AGM (за замовчуванням) 	Кислотний 
		Визначений користувачем 	Якщо вибрано «Визначається користувачем», напруга заряду акумулятора та низька напруга відключення постійного струму можуть бути встановлені в програмах 26, 27 та 29.
06	Автоматичне перезавантаження при перевантаженні	Перезавантаження вимкнене (за замовчуванням) 	Перезавантаження увімкнене 
07	Автоматичне перезавантаження при перевищенні температури	Перезавантаження вимкнене (за замовчуванням) 	Перезавантаження увімкнене 

Програма	Опис	Опція, які можна вибрати	
09	Частота на виході	50 Гц (за замовчуванням) 	60 Гц 
10	Напруга на виході	220В 	230В (за замовчуванням) 
		240 В 	
11	Максимальний зарядний струм мережі  Примітка: якщо значення налаштування в програмі 02 менше, ніж у програмі 11, інвертор застосуватиме зарядний струм із програми 02 для зарядки від мережі.	2 А 	10 А 
		20 А 	30 А (за замовчуванням) 
		40 А 	50 А 
		60 А 	
12	Налаштування точки напруги на джерело живлення від мережі при виборі «SBU» (пріоритет SBU) у програмі 01.	Доступні опції для моделі 2,7 кВА 24 В:	
		21,0 В 	21,5 В 
		22,0 В 	22,5 В 
		23,0 В (за замовчуванням) 	23,5 В 


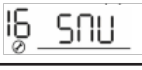




# КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

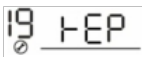









Програма	Опис	Опція, які можна вибрати	
12	Налаштування точки напруги на джерело живлення від мережі при виборі «SBU» (пріоритет SBU) у програмі 01.	Доступні опції для моделі 2,7 кВА 24 В:	
		24,0 В 	24,5 В 
		25,0 В 	25,5 В 
		Доступні опції для моделі 1,0 кВт – 2,0 кВт 12 В:	
		10,5 В 	11,0 В 
		11,5 В (за замовчуванням) 	12,0 В 
		12,5 В 	13,0 В 
		13,5 В 	14,0 В 
		14,5 В 	15,0 В 
		13	Налаштування точки напруги на джерело живлення від акумулятора при виборі «SBU» (пріоритет SBU) у програмі 01.
Акумулятор повністю заряджений 	24 В 		
24,5 В 	25 В 		



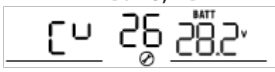
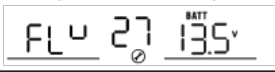
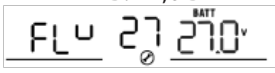
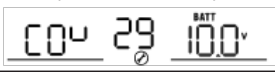
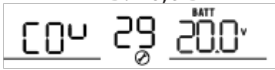
Програма	Опис	Опція, які можна вибрати	
13	Налаштування точки напруги на джерело живлення від акумулятора при виборі «SBU» (пріоритет SBU) у програмі 01.	25,5 В 	26 В 
		26,5 В 	27 В (за замовчуванням) 
		27,5 В 	28 В 
		28,5 В 	29 В 
		Доступні опції для моделі 1,0 кВт – 2,0 кВт 12 В:	
		Акумулятор повністю заряджений 	12,0 В 
		12,5 В 	13,0 В 
		13,5 В 	14,0 В 
		14,5 В 	15,0 В 
		15,5 В 	16,0 В 
		16,5 В 	17,0 В 




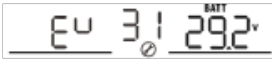
# КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

Програма	Опис	Опція, які можна вибрати	
16	Пріоритет джерела зарядки: налаштування пріоритету джерела зарядки	Якщо цей інвертор/зарядний пристрій працює в режимі мережі, очікування або несправності, джерело зарядного пристрою можна запрограмувати, як показано нижче:	
		Спочатку сонячна енергія 	Сонячна енергія буде заряджати акумулятор в першу чергу. Мережа заряджатиме акумулятор лише тоді, коли сонячна енергія недоступна.
		Сонячна енергія і мережа (за замовчуванням) 	Сонячна енергія та мережа будуть заряджати акумулятор одночасно.
		Тільки сонячна енергія 	Сонячна енергія буде єдиним джерелом зарядки, незалежно від доступності мережі.
18	Контроль сигналів тривоги	Сигнал тривоги увімкнений (за замовчуванням) 	Сигнал тривоги вимкнений 
19	Автоматичне повернення до вікна за замовчуванням	Повернення до вікна за замовчуванням (за замовчуванням) 	Якщо вибрано, незалежно від того, як користувачі перемикають екран відображення, він автоматично повернеться до вікна за замовчуванням (вхідна напруга/вихідна напруга) після того, як жодна кнопка не буде натиснута протягом 1 хвилини.








Програма	Опис	Опція, які можна вибрати	
19	Автоматичне повернення до вікна за замовчуванням	Залишатися в останньому вікні 	Якщо вибрано, відображатиметься останнє вибране користувачем вікно.
20	Контроль підсвітки	Підсвітка ввімкнена (за замовчуванням) 	Підсвітка вимкнена 
22	Звуковий сигнал при проблемах з основним джерелом	Сигнал тривоги увімкнений (за замовчуванням) 	Сигнал тривоги вимкнений 
23	Байпас перевантаження: якщо ввімкнено, пристрій перейде в мережвий режим, якщо перевантаження виникає в режимі акумулятора.	Байпас вимкнений (за замовчуванням) 	Байпас увімкнений 
25	Записувати код помилок	Запис увімкнено (за замовчуванням) 	Запис вимкнено 
26	Загальна зарядна напруга (напруга зарядки)	Налаштування за замовчуванням для 1,0 кВт – 2,0 кВт 12 В: 14,1 В 	

# КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

Програма	Опис	Опція, які можна вибрати
26	Загальна зарядна напруга (напруга зарядки)	Налаштування за замовчуванням для 2,7 кВт 24 В: 28,2 В 
		Якщо в програмі 5 вибрано визначення користувачем, цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштувань від 12,5 В до 15,5 для моделі 1,0 кВт – 2,0 кВт 12 В та від 25,0 В до 31,5 В для моделі 2,7 кВт 24 В. Крок кожного натискання становить 0,1 В.
27	Напруга безперервної підзарядки	Налаштування за замовчуванням для 1,0 кВт – 2,0 кВт 12 В: 13,5 В 
		Налаштування за замовчуванням для 2,7 кВт 24 В: 27,0 В 
		Якщо в програмі 5 вибрано визначення користувачем, цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштувань від 12,5 В до 15,5 для моделі 1,0 кВт – 2,0 кВт 12 В та від 25,0 В до 31,5 В для моделі 2,7 кВт 24 В. Крок кожного натискання становить 0,1 В.
29	Низька напруга відключення постійного струму	Налаштування за замовчуванням для 1,0 кВт – 2,0 кВт 12 В: 10,0 В 
		Налаштування за замовчуванням для 2,7 кВт 24 В: 20,0 В 

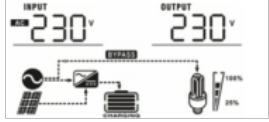
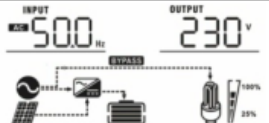
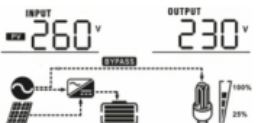
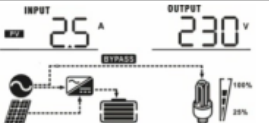
Програма	Опис	Опція, які можна вибрати	
29	Низька напруга відключення постійного струму	Якщо в програмі 5 вибрано визначення користувачем, цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштувань від 10,0 В до 12,0 для моделі 1,0 кВт – 2,0 кВт 12 В та від 20,0 В до 24,0 В для моделі 2,7 кВт 24 В. Крок кожного натискання становить 0,1 В. Низька напруга відключення постійного струму буде зафіксована на заданому значенні незалежно від того, який відсоток навантаження підключено.	
30	Вирівнювання акумулятора	Вирівнювання акумулятора увімкнене 	Вирівнювання акумулятора вимкнене (за замовчуванням) 
		Якщо в програмі 05 вибрано «Кислотний» або «Визначається користувачем», цю програму можна налаштувати.	
31	Напруга вирівнювання акумулятора	Налаштування за замовчуванням для 1,0 кВт – 2,0 кВт 12 В: 14,6 В 	
		Налаштування за замовчуванням для 2,7 кВт 24 В: 29,2 В 	
		Якщо в програмі 5 вибрано визначення користувачем, цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштувань від 13,5 В до 16,2 для моделі 1,0 кВт – 2,0 кВт 12 В та від 25,0 В до 31,5 В для моделі 2,7 кВт 24 В. Крок кожного натискання становить 0,1 В.	

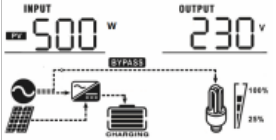
# КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

Програма	Опис	Опція, які можна вибрати	
33	Час вирівнювання акумулятора	60 хв. (за замовчуванням) 	Діапазон налаштувань від 5 хв. до 900 хв. Крок кожного натискання становить 5 хв.
34	Затримка вирівнювання акумулятора	120 хв. (за замовчуванням) 	Діапазон налаштувань від 5 хв. до 900 хв. Крок кожного натискання становить 5 хв.
35	Інтервал вирівнювання	30 днів (за замовчуванням) 	Діапазон налаштувань від 0 до 90 днів. Крок кожного натискання становить 1 день.
36	Негайна активація вирівнювання	Увімкнено 	Вимкнено (за замовчуванням) 
		<p>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 «». Якщо вибрано «Вимкнути», функцію вирівнювання буде скасовано до наступного часу активації вирівнювання на основі налаштування програми 35. У цей час «» не буде відображатися на головній сторінці РК-дисплея.</p>	

## 5.5 НАЛАШТУВАННЯ РК-ДИСПЛЕЯ

Інформація на РК-дисплеї буде перемикатися натисканням по черзі кнопки «UP» або «DOWN». Інформація, яку можна вибрати, перемикається в такому порядку: вхідна напруга, вхідна частота, напруга ФЕМ, струм зарядки, потужність зарядки, напруга акумулятора, вихідна напруга, вихідна частота, відсоток навантаження, навантаження в ватах, навантаження в ВА, навантаження в ватах, струм розрядки DC, версія основного процесора.


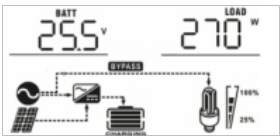
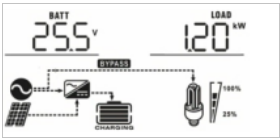
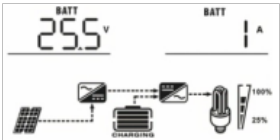
Інформація, яку можна вибрати	РК-дисплей
Напруга мережі/ частота мережі (вікно за замовчуванням)	<p>Напруга на вході = 230 В, напруга на виході = 230В.</p> 
Частота на вході	<p>Частота на вході = 50 Гц</p> 
Напруга ФЕМ	<p>Напруга ФЕМ = 260 В</p> 
Струм ФЕМ	<p>Струм ФЕМ = 2,5 А</p> 


Інформація, яку можна вибрати	РК-дисплей
Потужність ФЕМ	<p>Потужність ФЕМ = 500 Вт</p> 
Струм зарядки	<p>Струм зарядки змінного струму та ФЕМ= 50 А</p>  <p>Струм зарядки ФЕМ = 50 А</p>  <p>Струм зарядки змінного струму = 50 А</p> 
Потужність зарядки	<p>Потужність зарядки змінного струму та ФЕМ = 500 Вт</p> 







Інформація, яку можна вибрати	PK-дисплей
<p>Потужність зарядки</p>	<p>Потужність зарядки ФЕМ = 500 Вт</p>  <p>Потужність зарядки змінного струму = 500 Вт</p> 
<p>Напруга акумулятора та напруга на виході</p>	<p>Напруга акумулятора = 25,5 В, напруга</p> 
<p>Відсоток навантаження</p>	<p>Відсоток навантаження = 70%</p> 
<p>Навантаження у ВА</p>	<p>Коли під'єднане навантаження менше 1кВА, навантаження в ВА буде відображатись як xxxВА, як показано нижче.</p> 

# КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА





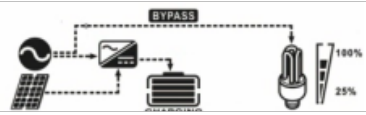
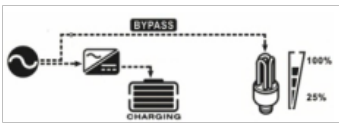
Інформація, яку можна вибрати	РК-дисплей
Навантаження у ВА	<p>Коли під'єдане навантаження більше 1кВА, навантаження в ВА буде відображатись як х.хкВА, як показано нижче.</p> 
Навантаження у Вт	<p>Коли під'єдане навантаження менше 1кВт, навантаження в ВА буде відображатись як хххВт, як показано нижче.</p>  <p>Коли під'єдане навантаження більше 1кВА, навантаження в ВА буде відображатись як х.хкВт, як показано нижче.</p> 
Напруга акумулятора/струм розрядження DC	<p>Напруга акумулятора = 25,5В, струм розрядження = 1А</p> 

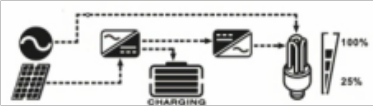
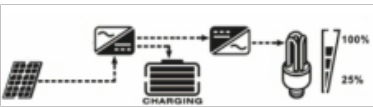

Інформація, яку можна вибрати	ПК-дисплей
Перевірка версії основного процесора	Версія основного процесора 20 11 

## 5.6 ОПИС РЕЖИМІВ РОБОТИ

Режим роботи	Опис	ПК-дисплей
Режим очікування: <b>Примітка:</b> * Режим очікування: Інвертор ще не увімкнувся, проте в цей час інвертор може заряджати акумулятор без змінного струму на виході.	Пристрій не видає нічого, проте все ще може заряджати акумулятори	Зарядка від мережі та ФЕМ 
		Зарядка від мережі 
		Зарядка від ФЕМ 
		Не заряджається 

# КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

Режим роботи	Опис	ПК-дисплей
<p>Режим помилки</p> <p><b>Примітка:</b></p> <p>* Режим помилки: Помилки є наслідком помилки внутрішнього контуру або зовнішніх причин, таких як перевищення температури, коротке замикання на виході тощо.</p>	<p>ФЕМ енергія та мережа можуть заряджати акумулятори.</p>	<p>Зарядка від мережі та ФЕМ</p> 
		<p>Зарядка від мережі</p> 
		<p>Зарядка від ФЕМ</p> 
		<p>Не заряджається</p> 
<p>Режим мережі</p>	<p>Пристрій забезпечить вихідну потужність від мережі. Він також заряджатиме акумулятор у режимі мережі.</p>	<p>Зарядка від мережі та ФЕМ</p> 
<p>Режим мережі</p>	<p>Пристрій забезпечить вихідну потужність від мережі. Він також заряджатиме акумулятор у режимі мережі.</p>	<p>Зарядка від мережі</p> 

Режим роботи	Опис	РК-дисплей
Режим мережі	Пристрій забезпечить вихідну потужність від мережі. Він також заряджатиме акумулятор у режимі мережі.	<p>Якщо «спочатку сонячна» вибрано як пріоритет джерела виходу, а сонячної енергії недостатньо для забезпечення навантаження, сонячна енергія та мережа забезпечуватимуть навантаження та заряджатимуть акумулятор одночасно.</p> 
Режим акумулятора	Пристрій забезпечить вихідну потужність від акумулятора та ФЕМ	<p>Фотоелектрична енергія одночасно постачатиме електроенергію до навантажень і заряджатиме акумулятор.</p>  <p>Живлення тільки від акумулятора</p> 

## 5.7 ОПИС ВИРІВНЮВАННЯ АКУМУЛЯТОРА

У контролер заряду додана функція вирівнювання. Вона 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 зменшить загальну ємність акумулятора. Тому рекомендується періодично вирівнювати заряд акумулятора.

# КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

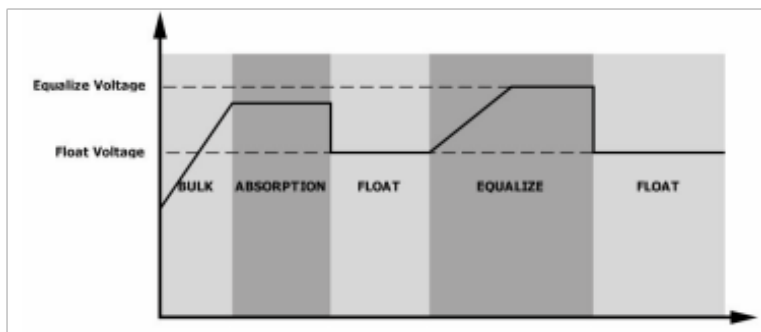
## • Як застосувати функцію вирівнювання

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

1. Встановлення інтервалу вирівнювання в програмі 35.
2. Активне вирівнювання безпосередньо в програмі 36.

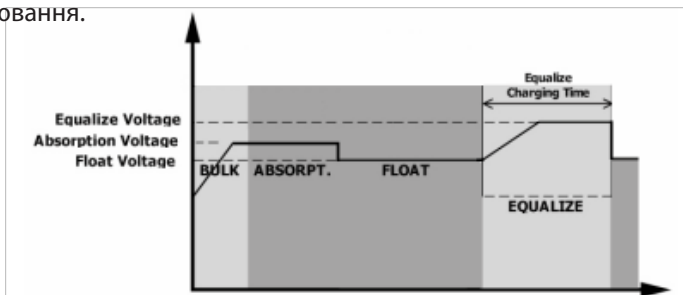
## • Коли вирівнювати

На етапі підзарядки, коли настане інтервал вирівнювання (цикл вирівнювання заряду акумулятора), або, якщо вирівнювання активне, контролер почне перехід на етап вирівнювання.

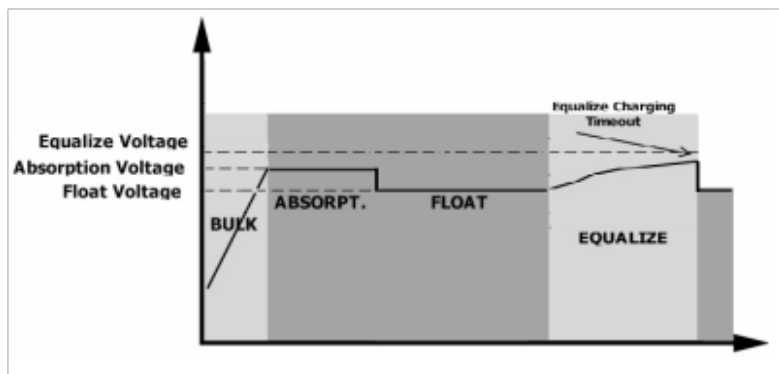


## • Вирівнювання часу заряджання та затримки

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














Однак на стадії вирівнювання, коли час вирівнювання акумулятора закінчився, а напруга акумулятора не підвищується до точки вирівнювання напруги акумулятора, контролер заряду продовжить час вирівнювання акумулятора, доки напруга акумулятора не досягне напруги вирівнювання акумулятора. Якщо напруга акумулятора все ще нижча, ніж напруга вирівнювання акумулятора, коли затримка вирівнювання акумулятора закінчиться, контролер заряду припинить вирівнювання та повернеться до етапу підзарядки.



## 5.8 КОДИ ПОМИЛКИ


Код помилки	Подія	Піктограма
01	Вентилятор заблоковано, коли інвертор вимкнено.	
02	Перевищена температура	
03	Зависока напруга акумулятора	
04	Занизька напруга акумулятора	
05	Коротке замикання на виході або перевищення температури, виявлене внутрішніми компонентами конвертера	

# КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

Код помилки	Подія	Піктограма
06	Зависока напруга на виході	
07	Сплинув час перевантаження	
08	Зависока напруга шини	
09	Збій м'якого пуску шини	
51	Перевищення струму	
52	Занизька напруга шини	
53	Збій м'якого пуску інвертора	
55	Перевищення напруги постійного струму на виході змінного струму	
57	Збій датчика струму	
58	Занизька напруга на виході	
59	Напруга ФЕМ перевищила обмеження	



## 5.9 ІНДИКАТОР ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Код попередження	Подія	Звуковий сигнал тривоги	Піктограма, що блимає
01	Вентилятор заблоковано, коли інвертор увімкнено.	Звуковий сигнал тричі кожну секунду	
03	Надмірний заряд акумулятора	Звуковий сигнал один раз кожну секунду	
04	Низький заряд акумулятора	Звуковий сигнал один раз кожну секунду	
07	Перевантаження	Звуковий сигнал один раз кожні 0,5 секунди	
10	Зниження вихідної потужності	Звуковий сигнал тричі кожну секунду	
15	Занизька енергія ФЕМ	Звуковий сигнал тричі кожну секунду	
Е9	Вирівнювання акумулятора	Немає	

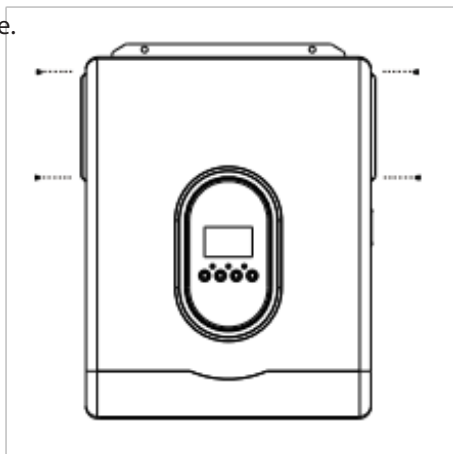
## 6 ОЧИЩЕННЯ ТА ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ПРОТИПИЛОВОГО КОМПЛЕКТУ (Опція)

### 6.1 ОГЛЯД

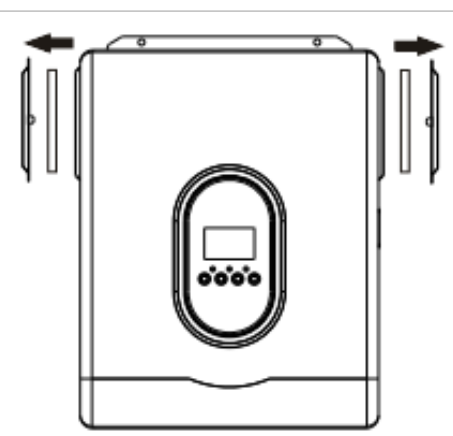
У кожен інвертор вже встановлений заводський комплект проти сутінків. Цей комплект також захищає ваш інвертор від сутінків і підвищує надійність виробу в суворих умовах.

### 6.2 ОЧИЩЕННЯ ТА ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

Крок 1. Відкрутіть гвинти, як показано нижче.



Крок 2: Потім пилонепроникний футляр можна зняти та вийняти поролон повітряного фільтра, як показано на малюнку нижче.



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

**ПРИМІТКА:** Комплект для захисту від пилу слід очищати від пилу раз на місяць.

## 7 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблиця 1. Технічні характеристики режиму мережі

МОДЕЛЬ	1,0 кВт – 2,0 кВт – 12 В	2,7 кВт – 24 В
Форма хвилі вхідної напруги	Синусоїдальна (мережа або генератор)	
Номінальна вхідна напруга	230 В змінного струму	
Напруга з низькими втратами	170 В змінного струму $\pm 7$ В (ББЖ) 90 В змінного струму $\pm 7$ В (Пристрої)	
Зворотна напруга з низькими втратами	180 В змінного струму $\pm 7$ В (ББЖ) 100 В змінного струму $\pm 7$ В (Пристрої)	
Напруга з високими втратами	280 В змінного струму $\pm 7$ В	
Зворотна напруга з високими втратами	270 В змінного струму $\pm 7$ В	
Максимальна вхідна напруга змінного струму	300 В змінного струму	
Номінальна вхідна частота	50 Гц / 60 Гц (автоматичне виявлення)	
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 на виході	Автоматичний вимикач	
Ефективність (режим мережі)	> 95% (номінальне навантаження R, акумулятор повністю заряджений)	
Час передачі	Типовий час 10 мсек. (ББЖ) Типовий час 20 мсек. (Пристрої)	
Зниження вихідної потужності: Коли вхідна напруга змінного струму падає до 170 В, вихідна потужність буде знижена.		

# КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

Таблиця 2. Технічні характеристики інвертора

МОДЕЛЬ	1,0кВт-12В	1,2кВт-12В	2,0кВт-12В	2,7кВт-24В
Номінальна вихідна потужність	1,0кВА/800Вт	1,2кВА/1000Вт	2,0кВА/1600Вт	3,0кВА/2700Вт
Форма хвилі вихідної напруги	Чиста синусоїда			
Регулювання вихідної напруги	230 В змінного струму ± 5%			
Вихідна частота	50 Гц			
Пікова ефективність	94%			
Захист від перевантаження	5 сек.* ≥ 130% навантаження; 10 сек.* ≥ 105% - 130% навантаження;			
Потенціал на випадок пікового навантаження	2* номінальна потужність протягом 5 секунд			
Номінальна вхідна напруга постійного струму	12 В постійного струму	12 В постійного струму	12 В постійного струму	24 В постійного струму
Напруга холодного запуску	11,5 В постійного струму	11,5 В постійного струму	11,5 В постійного струму	23,0 В постійного струму
Низька попереджувальна напруга постійного струму @ навантаження < 50%	11,0 В постійного струму	11,0 В постійного струму	11,0 В постійного струму	22,0 В постійного струму
	@ навантаження > 50%	10,5 В постійного струму	10,5 В постійного струму	10,5 В постійного струму
Низька попереджувальна зворотна напруга постійного струму @ навантаження < 50%	11,5 В постійного струму	11,5 В постійного струму	11,5 В постійного струму	22,5 В постійного струму
	@ навантаження > 50%	11,0 В постійного струму	11,0 В постійного струму	11,0 В постійного струму
Низька напруга відключення постійного струму @ навантаження < 50%	10,2 В постійного струму	10,2 В постійного струму	10,2 В постійного струму	20,5 В постійного струму
	@ навантаження > 50%	9,6 В постійного струму	9,6 В постійного струму	9,6 В постійного струму

Таблиця 2. Технічні характеристики інвертора

МОДЕЛЬ	1,0кВт-12В	1,2кВт-12В	2,0кВт-12В	2,7кВт-24В
Висока напруга відновлення постійного струму	14 В постійного струму	14 В постійного струму	14 В постійного струму	32 В постійного струму
Висока напруга відключення постійного струму	16 В постійного струму	14 В постійного струму	14 В постійного струму	33 В постійного струму
Споживання електроенергії без навантаження	< 25 Вт	< 25 Вт	< 25 Вт	< 35 Вт

Таблиця 3. Технічні характеристики режиму зарядки

Режим зарядки від мережі		1,0 кВт – 2,0 кВт – 12 В	2,7 кВт – 24 В
МОДЕЛЬ			
Алгоритм зарядки		3-кроковий	
Струм зарядки (Макс.)		60 Амп (*VI/P=230 В змінного струму)	60 Амп (*VI/P=230 В змінного струму)
Повна напруга зарядки	Кислотний акумулятор	14,6	29,2
	AGM / Гелевий акумулятор	14,1	28,2
Напруга підзарядки		13,5 В постійного струму	27 В постійного струму
Алгоритм зарядки		3-кроковий	
Крива зарядки			

# КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

<b>ВХІД ФЕМ</b>			
<b>МОДЕЛЬ</b>	<b>1,0кВт-1,2кВт-12В</b>	<b>2,0кВт-12В</b>	<b>2,7кВт-24В</b>
<b>Макс. потужність ФЕМ</b>	1000 Вт	2000Вт	3000 Вт
<b>Номінальна напруга</b>	240 В постійного струму		
<b>Пускова напруга</b>	30 В постійного струму +/- 10 В постійного струму		
<b>Діапазон напруги МРРТ</b>	30-400 В постійного струму		
<b>Макс. напруга відкритого ланцюга ФЕМ</b>	400 В постійного струму		
<b>Максимальний зарядний струм (зарядний пристрій змінного струму та сонячний зарядний пристрій)</b>	80 Амп		

**Таблиця 4. Загальні технічні**

<b>МОДЕЛЬ</b>	<b>1,0 кВт – 2,0 кВт – 12 В</b>	<b>2,7 кВт – 24 В</b>
<b>Сертифікація безпеки</b>	Відповідає	
<b>Діапазон робочої температури</b>	від -10°C до 50 °C	
<b>Температура зберігання</b>	-15°C - 60°C	
<b>Вологість</b>	від 5% до 95% відносної вологості (без конденсату)	
<b>Габарити (Г*Ш*В), мм</b>	400 x 306 x 103	
<b>Вага-нетто, кг</b>	4,4	5,4
<b>Гарантія на інвертор 12 місяців</b>		

## ПОШУК ТА УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ

Проблема	РК-дисплей/ Світлодіод/ Звуковий сигнал	Пояснення/ Можлива причина	Спосіб усунення
Пристрій автоматично вимикається під час процесу запуску.	РК-дисплей/світлодіоди та зумер будуть активні протягом 3 секунд, а потім повністю вимкнуться.	Напруга акумулятора занадто низька (<1,91 В/елемент)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перезарядіть акумулятор.</li> <li>2. Замініть акумулятор.</li> </ol>
Немає відповіді після ввімкнення.	Індикація відсутня.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Напруга акумулятора занадто низька (&lt;1,4 В/елемент)</li> <li>2. Спрацював внутрішній запобіжник.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перевірте, чи добре підключено акумулятори та проводку.</li> <li>2. Перезарядіть акумулятор.</li> <li>3. Замініть акумулятор.</li> </ol>
Мережа є, але пристрій працює в режимі 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)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перевірте, чи дроти змінного струму не занадто тонкі та/або занадто довгі.</li> <li>2. Перевірте, чи добре працює генератор (якщо він є) або чи правильно встановлено діапазон вхідної напруги. (ББЖ → Прилад)</li> </ol>

# КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

Проблема	РК-дисплей/ Світлодіод/ Звуковий сигнал	Пояснення/ Можлива причина	Спосіб усунення
Мережа є, але пристрій працює в режимі акумулятора.	Блимає зелений світлодіод.	Встановлено «Спочатку сонячна енергія» як пріоритет вихідного джерела.	Спочатку змініть пріоритет вихідного джерела на мережу.
Коли пристрій увімкнено, внутрішнє реле багаторазово вмикається та вимикається.	РК-дисплей і світлодіоди блимають	Акумулятор відключений.	Перевірте, чи добре підключено дроти акумулятора.
Зумер постійно звучить і червоний світлодіод горить	Код помилки 07	Помилка перевантаження. Інвертор перевантажений на 110%, і час закінчився.	Зменшіть підключене навантаження, вимкнувши деяке обладнання.
	Код помилки 05	Коротке замикання виходу.	Перевірте, чи добре підключено проводку, і усуньте аномальне навантаження.
	Код помилки 02	Внутрішня температура компонента інвертора перевищує 100°C.	Перевірте, чи не заблоковано повітряний потік пристрою, чи температура навколишнього середовища не занадто висока.



Проблема	РК-дисплей/ Світлодіод/ Звуковий сигнал	Пояснення/ Можлива причина	Спосіб усунення
Зумер постійно звучить і червоний світлодіод горить	Код помилки 03	Акумулятор перезаряджений.	Поверніть до сервісного центру.
		Напруга акумулятора занадто висока.	Перевірте, чи відповідають характеристики та кількість акумуляторів вимогам.
	Код помилки 01	Несправність вентилятора	Замініть вентилятор.
	Код помилки 06/58	Аномальний вихід (напруга інвертора нижче 190 В змінного струму або вище 260 В змінного струму)	1. Зменшіть підключене навантаження. 2. Поверніть до сервісного центру.
	Код помилки 08/09/53/57	Внутрішні компоненти вийшли з ладу.	Поверніть до сервісного центру.
	Код помилки 51	Перевищення струму або сплеск.	Перезапустіть пристрій, якщо помилка повториться, зверніться до ремонтного центру.
	Код помилки 52	Напруга шини занадто низька.	
	Код помилки 55	Вихідна напруга незбалансована.	

## 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 швидкого налаштування WiFi.



SmartESS(iOS)



SmartESS(Android)



# АВТОНОМНИЙ ІНВЕРТОР ATLAS 2,7KW-24V

**ДЛЯ НОТАТОК**



**ДНІПРОВСЬКА ФІЛІЯ:**

м. Дніпро, вул. Теплична, 21  
+38 067 711 71 71  
dnep3@altek.ua

**КИЇВСЬКА ФІЛІЯ:**

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

**СЕРВІСНИЙ ЦЕНТР**

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