

# Інструкція з експлуатації



**3.2KVA-3.5KVA-5KVA-5.5KVA  
ІНВЕРТОР / ЗАРЯДНИЙ ПРИСТРІЙ**

# Зміст

<b>Про інструкцію.....</b>	<b>1</b>
Мета.....	1
Сфера застосування.....	1
<b>ІНСТРУКЦІЇ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ.....</b>	<b>1</b>
<b>ВСТУП.....</b>	<b>2</b>
Особливості.....	2
Базова системна структура.....	2
Огляд продукту.....	3
<b>ВСТАНОВЛЕННЯ.....</b>	<b>4</b>
Розпакування та перевірка.....	4
Підготовка.....	4
Монтаж пристрою.....	4
Підключення акумулятора.....	5
Підключення вхідного/вихідного змінного стру.....	7
Підключення фотоелектричних модулів.....	8
Фінальна збірка.....	9
Комунікаційне з'єднання.....	9
<b>ЕКСПЛУАТАЦІЯ.....</b>	<b>10</b>
Увімкнення/вимкнення живлення.....	10
Панель керування та індикації.....	10
Значки на РК-дисплеї.....	11
Налаштування РК-дисплея.....	13
Налаштування дисплея.....	19
Опис режиму роботи.....	22
Опис вирівнювання батареї.....	24
Код посилання на несправність.....	26
Індикатор попередження.....	26
<b>ОЧИЩЕННЯ ТА ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ПРОТИПИЛОВОГО КОМПЛЕКТУ.....</b>	<b>27</b>
Огляд.....	27
Очищення та обслуговування.....	27
<b>ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....</b>	<b>28</b>
Таблиця 1 Характеристики лінійного режиму.....	28
Таблиця 2 Характеристики режимів роботи інвертора.....	29
Таблиця 3 Характеристики режиму заряду.....	30
Таблиця 4 Загальні технічні характеристики.....	30
<b>УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ.....</b>	<b>31</b>
<b>Додаток: Приблизний графік резервного копіювання.....</b>	<b>32</b>

# Про інструкцію

## Мета

У цій інструкцію описано збірку, встановлення, експлуатацію та усунення несправностей цього пристрою. Перед встановленням та експлуатацією уважно прочитайте інструкцію. Зберігайте цей посібник для подальшого використання.

## Сфера застосування

Цей посібник містить вказівки з техніки безпеки та монтажу, а також інформацію про інструменти та електропроводку.

# ІНСТРУКЦІЇ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ



**ПОПЕРЕДЖЕННЯ:** Цей розділ містить важливі інструкції з техніки безпеки та експлуатації. Прочитайте та збережіть цей посібник для подальшого використання.

1. Перед використанням пристрою прочитайте всі інструкції та попереджувальні написи на пристрої, акумуляторах і всі відповідні розділи цього посібника.
2. **УВАГА** — Щоб зменшити ризик травмування, заряджайте тільки свинцево-кислотні акумулятори глибокого циклу. Акумулятори інших типів можуть розірватися, що може спричинити травми та пошкодження.
3. Не розбирайте пристрій. У разі необхідності обслуговування або ремонту віднесіть його до кваліфікованого сервісного центру. Неправильне повторне збирання може призвести до ураження електричним струмом або пожежі.
4. Щоб зменшити ризик ураження електричним струмом, від'єднайте всі дроти перед тим, як намагатися виконати будь-яке технічне обслуговування або очищення. Вимкнення пристрою не зменшить цей ризик.
5. **УВАГА** – Тільки кваліфікований персонал може встановлювати цей пристрій з акумулятором.
6. **НІКОЛИ НЕ** заряджайте замерзлий акумулятор.
7. Для оптимальної роботи цього інвертора/зарядного пристрою, будь ласка, дотримуйтесь необхідних специфікацій для вибору відповідного розміру кабелю. Дуже важливо правильно експлуатувати цей інвертор/зарядний пристрій.
8. Будьте дуже обережні під час роботи з металевими інструментами на батареях або поблизу них. Існує потенційний ризик того, що падіння інструменту може призвести до іскріння або короткого замикання батарей або інших електричних частин, що може спричинити вибух.
9. Будь ласка, чітко дотримуйтесь процедури встановлення, коли ви хочете від'єднати клема змінного або постійного струму. Будь ласка, зверніться до розділу *ВСТАНОВЛЕННЯ* цього посібника для отримання детальної інформації.
10. Для захисту від перевантаження по струму в акумуляторній батареї передбачено один плавкий запобіжник на 150А.
11. ІНСТРУКЦІЇ ПО ЗАЗЕМЛЕННЮ - Цей інвертор/зарядний пристрій слід підключати до постійної заземленої електропроводки. Обов'язково дотримуйтесь вимог і норм щодо встановлення цього інвертора.
12. **НІКОЛИ** не допускайте короткого замикання між виходом змінного струму та входом постійного струму. **НЕ** підключайтеся до мережі при короткому замиканні на вході постійного струму.
13. **Увага!!** Тільки кваліфіковані фахівці можуть обслуговувати цей пристрій. Якщо після виконання таблиці пошуку та усунення несправностей помилки не зникають, надішліть інвертор/зарядний пристрій місцевому дилеру або в сервісний центр для технічного обслуговування.
14. **ПОПЕРЕДЖЕННЯ:** Оскільки цей інвертор не є ізольованим, для нього придатні лише три типи фотомодулів: монокристалічні, полікристалічні з класом А та CIGS-модулі. Щоб уникнути будь-яких несправностей, не підключайте до інвертора фотомодулі з можливим витоком струму. Наприклад, заземлені фотомодулі призведуть до витоку струму в інвертор. При використанні CIGS-модулів, будь ласка, переконайтеся, що заземлення відсутнє..
15. **УВАГА:** Необхідно використовувати розподільчу коробку із захистом від перенапруги. В іншому випадку це призведе до пошкодження інвертора при попаданні блискавки в фотомодулі.

# ВСТУП

Це багатофункціональний інвертор/зарядний пристрій, що поєднує в собі функції інвертора, сонячного зарядного пристрою та зарядного пристрою для акумуляторів, забезпечуючи безперебійне живлення в портативному розмірі. На РК-дисплеї можна налаштувати такі параметри, як струм заряджання акумулятора, пріоритет зарядного пристрою від мережі або сонячної батареї, а також допустиму вхідну напругу в залежності від різних застосувань, за допомогою легкодоступних кнопок.

## Особливості

- Інвертор чистої синусоїди
- Налаштування діапазону вхідної напруги для побутової техніки та персональних комп'ютерів за допомогою РК-дисплея
- Налаштування струму заряду акумулятора на основі додатків за допомогою РК-дисплея
- Налаштування пріоритету мережевого/сонячного зарядного пристрою за допомогою РК-дисплея
- Сумісність з мережевою напругою або живленням від генератора
- Автоматичний перезапуск під час відновлення живлення
- Захист від перевантаження/перегріву/короткого замикання
- Розумна конструкція зарядного пристрою для оптимізації роботи акумулятора
- Функція холодного запуску

## Базова системна структура

На наступній ілюстрації показано базове застосування цього інвертора/зарядного пристрою. Він також включає в себе наступні пристрої для створення повної робочої системи:

- Генератор або електростанція.
- Фотоелектричні модулі

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

Цей інвертор може живити всі види побутових або офісних приладів, включаючи прилади з електродвигунами, такі як лампи, вентилятори, холодильники та кондиціонери.

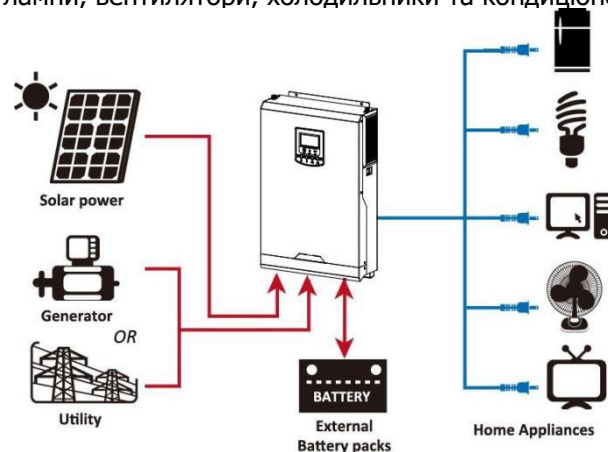
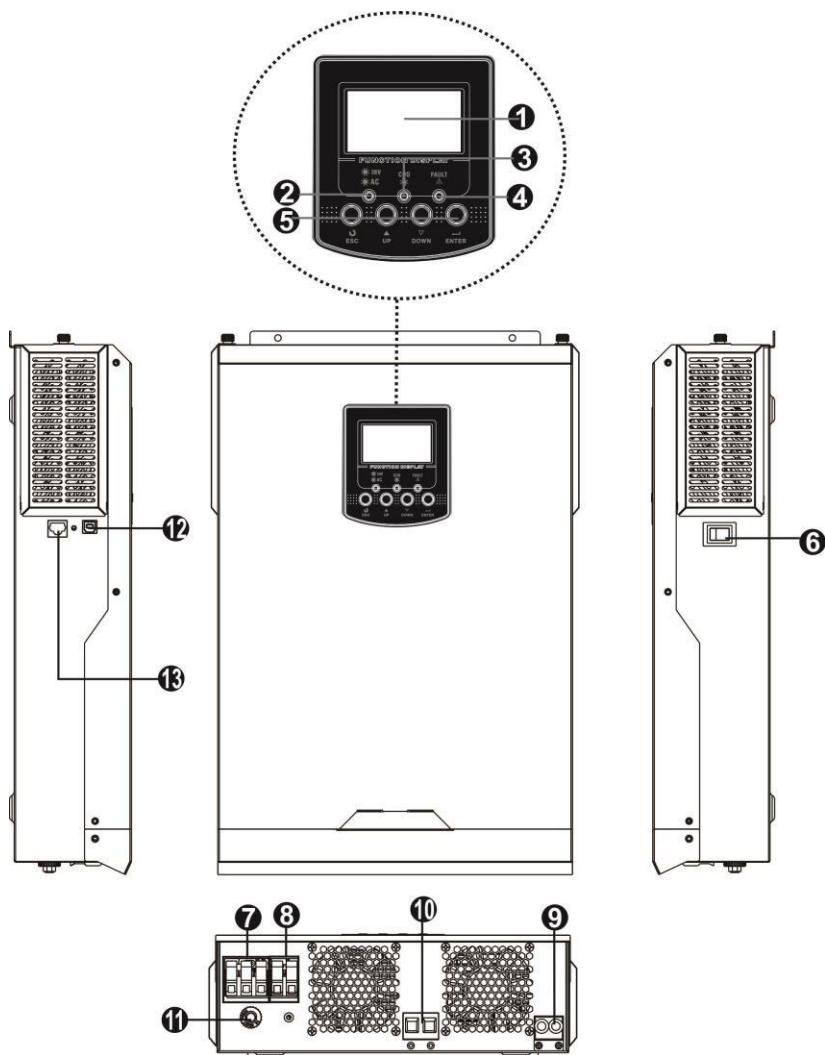


Рисунок 1. Гібридна енергосистема

## Огляд продукту



1. РК-дисплей
2. Індикатор стану
3. Індикатор заряду
4. Індикатор несправності
5. Кнопки функцій
6. Перемикач ввімкнення/вимкнення живлення
7. Вхід змінного струму
8. Вихід змінного струму
9. Фотоелектричний вхід
10. Вхід для акумулятора
11. Автоматичний вимикач
12. Комунаційний порт USB
13. Комунаційний порт RS-232

# ВСТАНОВЛЕННЯ

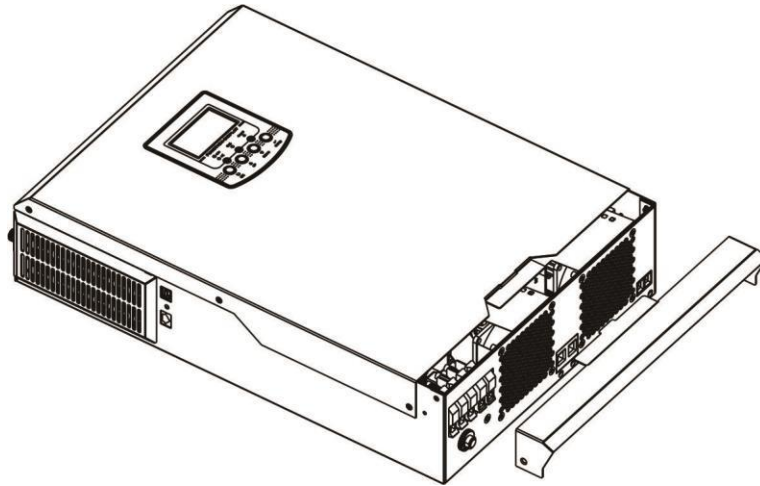
## Розпакування та перевірка

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

- Пристрій x 1
- Інструкція з експлуатації x 1
- Комунікаційний кабель x 1
- Диск з програмним забезпеченням x 1
- Запобіжник постійного струму x 1
- Кільцева клемма x 1
- Кабельний організатор x 1
- PV wire cover x 1
- Гвинти x 4

## Підготовка

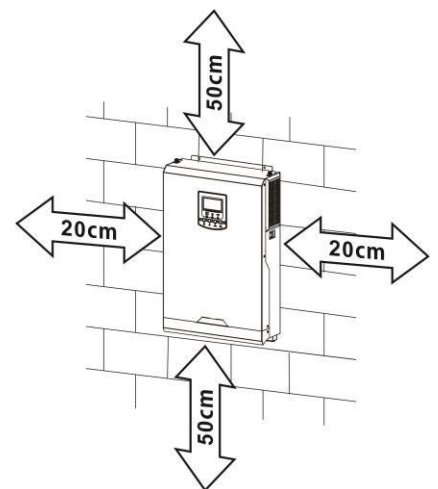
Перед підключенням всіх проводів, будь ласка, зніміть нижню кришку, відкрутивши два гвинти, як показано нижче.



## Монтаж пристрою

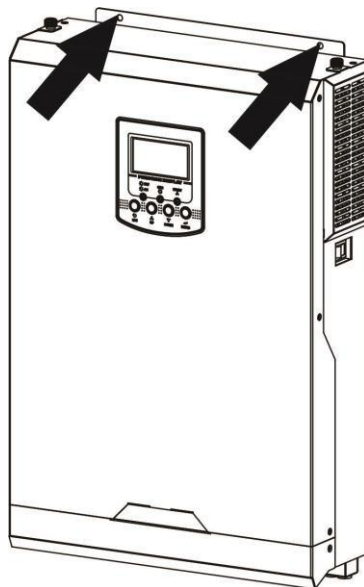
Перш ніж вибрати місце для встановлення, врахуйте наступні моменти:

- Не встановлюйте інвертор на легкозаймисті будівельні матеріали.
- Встановлюйте на тверду поверхню.
- Встановлюйте цей інвертор на рівні очей, щоб завжди мати змогу зчитувати інформацію з РК-дисплея.
- Для належної циркуляції повітря та розсіювання тепла залиште простір приблизно 20 см збоку та приблизно 50 см зверху та знизу від приладу.
- Для забезпечення оптимальної роботи температура навколишнього середовища повинна бути в діапазоні від 0°C до 55°C.
- Рекомендоване положення установки - вертикально до стіни.
- Переконайтеся, що інші предмети і поверхні розташовані так, як показано на схемі, щоб гарантувати достатнє відведення тепла і мати достатньо місця для від'єднання проводів.



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

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



### Підключення акумулятора

**УВАГА:** Для безпечної експлуатації та дотримання нормативних вимог необхідно встановити окремий захист від перенапруги постійного струму або пристрій відключення між акумулятором та інвертором. У деяких випадках встановлення пристрою відключення може не знадобитися, але все ж таки необхідно встановити захист від надмірного струму. Будь ласка, зверніться до типової сили струму в таблиці нижче, щоб визначити необхідний розмір запобіжника або вимикача.

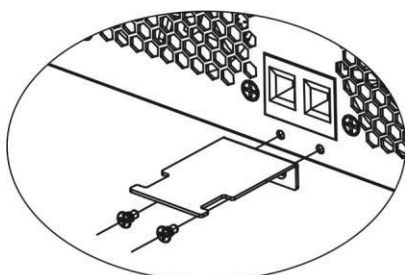
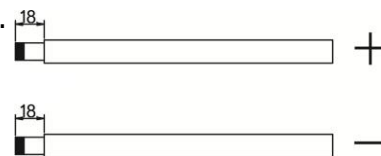
**ПОПЕРЕДЖЕННЯ!** Всі електромонтажні роботи повинні виконуватися кваліфікованим персоналом.  
**ПОПЕРЕДЖЕННЯ!** Для безпеки та ефективної роботи системи дуже важливо використовувати відповідний кабель для підключення акумулятора. Щоб зменшити ризик травмування, будь ласка, використовуйте відповідний рекомендований кабель, як показано нижче.

#### Рекомендований розмір кабелю акумулятора:

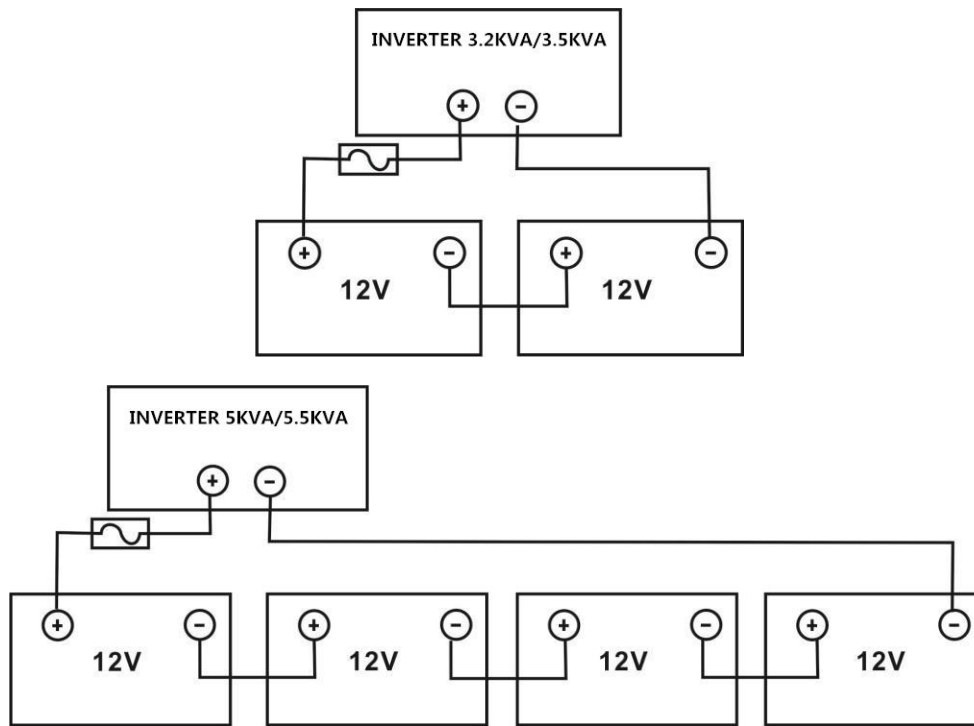
Модель	Розмір кабелю	Кабель (мм <sup>2</sup> )	Значення крутного моменту (макс.)
3.2KVA / 3.5KVA 5KVA / 5.5KVA	1 x 2AWG	35	2Нм

Будь ласка, виконайте наведені нижче кроки для підключення акумулятора:

1. Зніміть ізоляційну втулку 18 мм для позитивного та негативного проводів.
2. Пропонується надіти наконечники на кінці позитивного та негативного проводів за допомогою відповідного обтискного інструменту.
3. Закріпіть кабельний організатор на інверторі комплектними гвинтами, як показано на малюнку нижче.

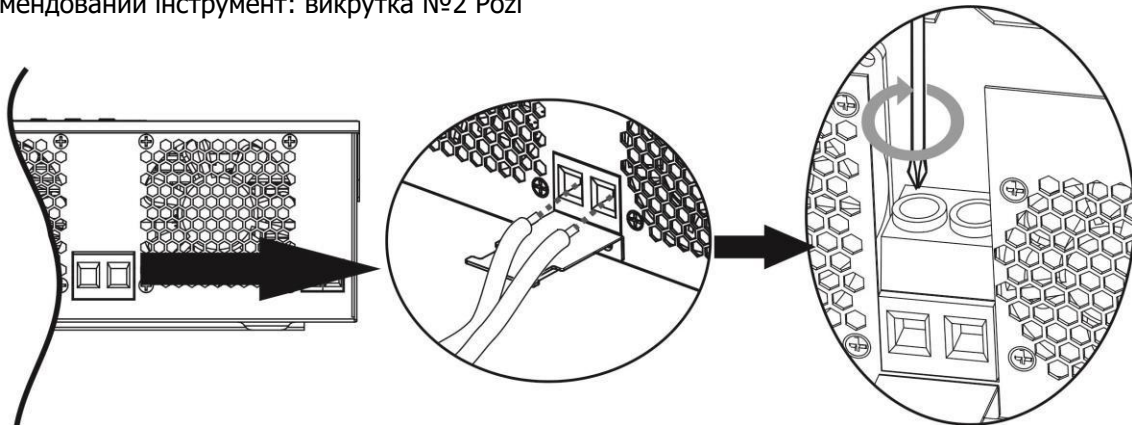


4. Підключіть усі акумуляторні блоки, як показано на схемі нижче.

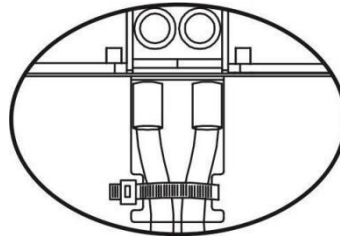


5. Вставте дроти акумулятора в роз'єми інвертора і переконайтеся, що болти затягнуті з крутним моментом затягування 2 Нм за годинниковою стрілкою. Переконайтеся, що полярність на акумуляторі та інверторі/зарядному пристрої дотримана правильно, а дроти щільно прикручені до клем акумулятора.

Рекомендований інструмент: викрутка №2 Pozі



6. Щоб надійно зафіксувати з'єднання проводів, ви можете прикріпити їх до компенсатора натягу за допомогою кабельної стяжки.



**⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Небезпека ураження електричним струмом**  
Установку слід виконувати з обережністю через високу напругу послідовно з'єднаних батарей.

**⚠ УВАГА!!** Перед остаточним підключенням постійного струму або замиканням вимикача/роз'єднувача постійного струму переконайтеся, що позитивний (+) повинен бути підключений до позитивного (+), а негативний (-) повинен бути підключений до негативного (-).



## Підключення вхідного/вихідного змінного струму

**УВАГА!** ВПеред підключенням до джерела живлення змінного струму, будь ласка, встановіть окремий автоматичний вимикач між інвертором та джерелом живлення змінного струму. Це забезпечить надійне відключення інвертора під час технічного обслуговування та повний захист від перенапруги на вході змінного струму. Рекомендований номінальний струм автоматичного вимикача становить 32A для 3.2KVA/3.5KVA та 50A для 5KVA/5.5KVA.

**УВАГА!!** Є дві клемні колодки з маркуванням "IN" і "OUT". Будь ласка, НЕ переплутайте вхідні та вихідні роз'єми.

**УВАГА!** Всі електромонтажні роботи повинні виконуватися кваліфікованим персоналом.

**УВАГА!** Для безпеки та ефективної роботи системи дуже важливо використовувати відповідний кабель для підключення до мережі змінного струму. Щоб зменшити ризик травмування, будь ласка, використовуйте кабель належного рекомендованого розміру, як показано нижче.

### Рекомендовані вимоги до кабелю для проводів змінного струму

Модель	Калібр	Кабель (мм <sup>2</sup> )	Значення крутного моменту
3.2KVA / 3.5KVA	12 AWG	4	1.2Нм
5KVA / 5.5KVA	10 AWG	6	1.2Нм

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

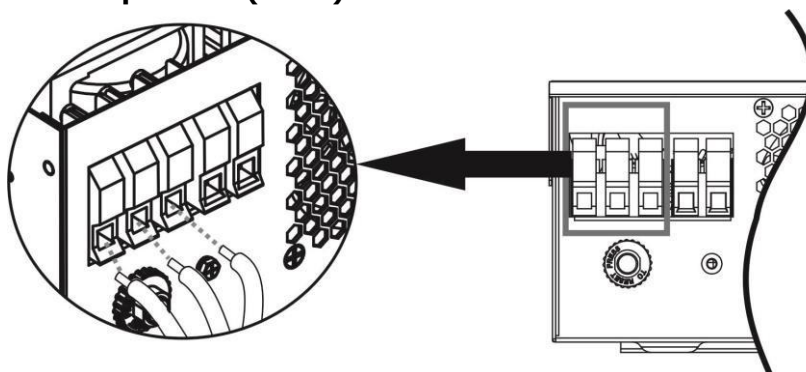
1. Перед підключенням входу/виходу змінного струму переконайтеся, що спочатку відкрито захист або роз'єднувач постійного струму.
2. Зніміть ізоляційну втулку 10 мм для шести провідників. І вкоротіть фазу L і нульовий провідник N на 3 мм.
3. Вставте вхідні дроти змінного струму відповідно до полярності, зазначеної на клемній колодці, і затягніть гвинти клем. Обов'язково спочатку підключіть захисний провід заземлення (⊕).



→ **Земля (жовто-зелений)**

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

**N** → **Нейтральний (синій)**



#### Попередження:

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

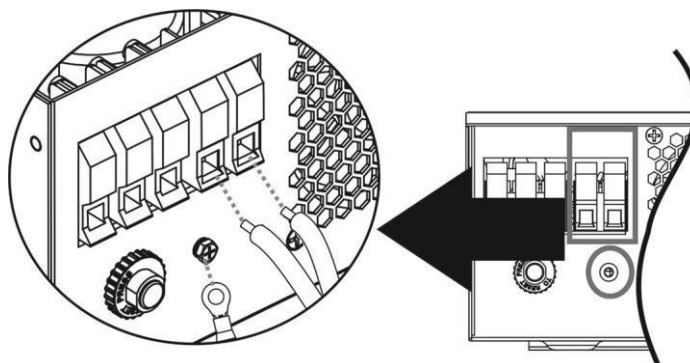
4. Потім вставте вихідні дроти змінного струму відповідно до полярності, зазначеної на клемній колодці, і затягніть гвинти клем. Обов'язково спочатку підключіть захисний провід заземлення (⊕).



→ **Земля (жовто-зелений)**

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

**N** → **Neutral (синій)**



5. Переконайтеся, що дроти надійно з'єднані.

**УВАГА:** Такі прилади, як кондиціонер, потребують щонайменше 2-3 хвилини для перезапуску, оскільки їм потрібно достатньо часу, щоб збалансувати газ холодоагент всередині контурів. Якщо нестача електроенергії виникає і відновлюється за короткий час, це може призвести до пошкодження підключених приладів. Щоб запобігти такому пошкодженню, перед встановленням кондиціонера перевірте у виробника, чи оснащений він функцією затримки часу. В іншому випадку інвертор/зарядний пристрій спрацює на перевантаження і відключить вихід, щоб захистити ваш прилад, але іноді це все одно може призвести до внутрішнього пошкодження кондиціонера.

## Підключення фотоелектричних модулів

**УВАГА:** Перед підключенням до фотоелектричних модулів, будь ласка, встановіть окремо автоматичний вимикач постійного струму між інвертором і фотоелектричними модулями.

**УВАГА!** Для безпеки та ефективної роботи системи дуже важливо використовувати відповідний кабель для підключення фотомодулів. Щоб зменшити ризик травмування, будь ласка, використовуйте кабель відповідного рекомендованого розміру, як показано нижче.

Модель	Розмір дроту	Кабель (мм <sup>2</sup> )	Значення крутного моменту (макс.)
3.2KVA / 3.5KVA 5KVA / 5.5KVA	1 x 12AWG	4	1.2 Нм

**УВАГА:** Оскільки цей інвертор не є ізованим, для нього придатні лише три типи фотомодулів: монокристалічні, полікристалічні з класом А та CIGS-модулі.

Щоб уникнути будь-яких несправностей, не підключайте до інвертора фотомодулі з можливим витоком струму. Наприклад, заземлені фотомодулі призведуть до витоку струму в інвертор. При використанні CIGS-модулів, будь ласка, переконайтеся, що заземлення відсутнє.

**УВАГА:** Необхідно використовувати розподільчу коробку із захистом від перенапруги. В іншому випадку це призведе до пошкодження інвертора при попаданні блискавки в фотомодулі.

### Вибір фотомодуля:

При виборі відповідних фотомодулів обов'язково враховуйте наведені нижче параметри:

- Напруга холостого ходу (Voc) фотомодулів не перевищує макс. напругу холостого ходу інвертора.
- Напруга холостого ходу (Voc) фотомодулів повинна бути вищою, ніж мінімальна напруга акумулятора.

Модель інвертора	3.2KVA	3.5KVA	5KVA	5.5KVA
Макс. напруга холостого ходу фотомодуля	500Vdc			
Діапазон напруг фотомодулів MPPT	120Vdc~450Vdc			

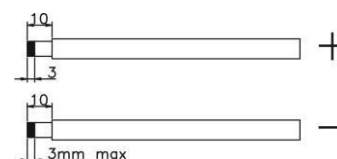
Візьмемо для прикладу фотомодуль потужністю 250 Вт. Після розгляду вищевказаних двох параметрів, рекомендовані конфігурації модулів наведені в таблиці нижче.

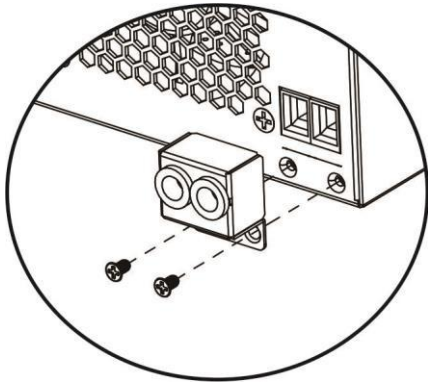
Характеристики сонячної панелі (для огляду)	ВХІД СОНЯЧНОЇ ЕНЕРГІЇ		К-ть панелей	Загальна вхідна потужність
	(Мінімум в серії: 6 шт, максимум в серії: 12 шт)			
- 250Вт	6 шт. в серії		6 шт.	1500Вт
- Vmp: 30.1Vdc	8 шт. в серії		8 шт.	2000Вт
- Imp: 8.3A	12 шт. в серії		12 шт.	3000Вт
- Voc: 37.7Vdc	8 шт. в серії і 2 комплекти паралельно		16 шт.	4000Вт
- Isc: 8.4A				
- Клітинки: 60				

### Підключення проводів фотомодуля

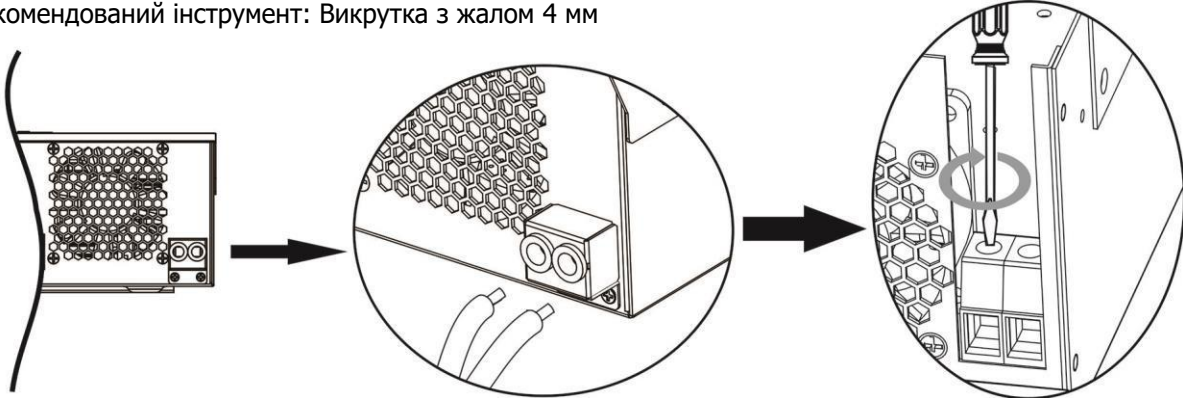
Будь ласка, виконайте наступні кроки, щоб здійснити підключення фотомодулів

- Зніміть ізоляційну втулку на 10 мм для позитивного та негативного проводів.
- Пропонується надіти наконечники на кінці позитивного та негативного проводів за допомогою відповідного обтискного інструменту.
- Закріпіть кришку фотоелектричного дроту на інверторі комплектними гвинтами, як показано на малюнку нижче.



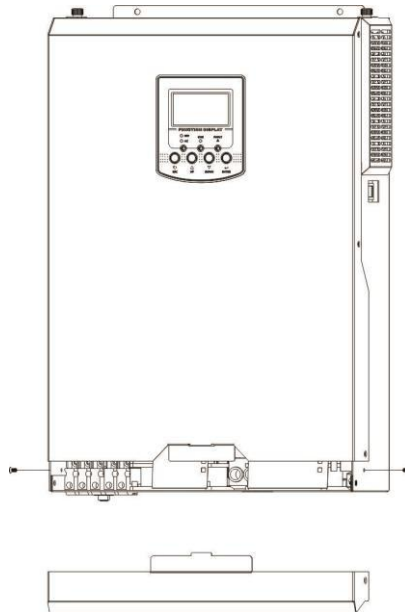


4. Перевірте правильність полярності підключення проводів від фотомодулів та вхідних роз'ємів фотомодулів. Потім підключіть позитивний полюс (+) з'єднувального дроту до позитивного полюса (+) вхідного роз'єму фотоелектричного модуля. Підключіть негативний полюс (-) з'єднувального дроту до негативного полюса (-) вхідного роз'єму фотоелектричного модуля. Щільно прикрутіть два дроти за годинниковую стрілкою. Рекомендований інструмент: Викрутка з жалом 4 мм



## Фінальна збірка

Після підключення всіх проводів, будь ласка, встановіть нижню кришку на місце, закрутивши два гвинти, як показано нижче.



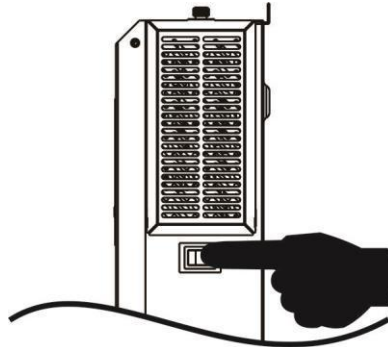
## Комунікаційне з'єднання

Для підключення інвертора до комп'ютера використовуйте комунікаційний кабель, що входить до комплекту постачання. Вставте компакт-диск з комплекту поставки в комп'ютер і дотримуйтесь інструкцій на екрані, щоб встановити програмне забезпечення для моніторингу. Для отримання детальної інформації про роботу з програмним забезпеченням, будь ласка, зверніться до посібника користувача програмного забезпечення на компакт-диску.

# ЕКСПЛУАТАЦІЯ

## Увімкнення/вимкнення живлення

Вид збоку пристрою



Після того, як пристрій встановлено належним чином і батареї підключено, просто натисніть на вимикач (розташований на кнопці на корпусі), щоб увімкнути пристрій.

## Панель керування та індикації

Панель керування та індикації, показана на рисунку нижче, знаходиться на передній панелі інвертора. Вона містить три індикатори, чотири функціональні клавіші та РК-дисплей, що відображає робочий стан та інформацію про вхідну/вихідну потужність.



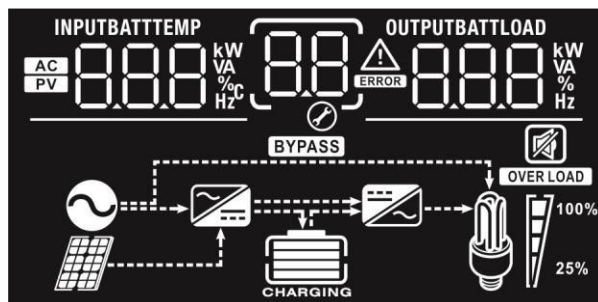
### Світлодіодний індикатор

Світлодіодний індикатор		Повідомлення	
☀️ AC / 🌙 INV	Зелений	Увімкнено	Вихід живиться від електромережі в лінійному режимі
		Миготіння	Вихід живиться від батареї або фотоелемента в акум. режимі.
☀️ CHG	Зелений	Увімкнено	Акумулятор повністю заряджений.
		Миготіння	Акумулятор заряджається.
⚠️ FAULT	Червоний	Увімкнено	Несправність в інверторі.
		Миготіння	В інверторі попереджувальна ситуація.

### Функціональні клавіші

Клавіша	Опис
ESC	Щоб вийти з режиму налаштування
UP	Повернутися до попереднього вибору
DOWN	Щоб перейти до наступного вибору
ENTER	Щоб підтвердити вибір у режимі налаштування або увійти в режим налаштування

## Значки на РК-дисплеї



Значок	Опис функції	
<b>Інформація про джерело вхідних даних</b>		
<b>AC</b>	Вказує на вхід змінного струму.	
<b>PV</b>	Вказує на фотоелектричний вхід	
<b>INPUTBATT</b> 888 kW VA %C Hz	Вказує вхідну напругу, вхідну частоту, напругу PV, струм зарядного пристрою (якщо PV заряджається для моделей ЗК), потужність зарядного пристрою, напругу акумулятора.	
<b>Програма конфігурації та інформація про несправності</b>		
88	Вказує на програми налаштування.	
	Показує коди попереджень і несправностей.	
Увага:	блимає попереджувальним кодом.	
Помилка:	індикація з кодом несправності	
<b>Вихідні дані</b>		
<b>OUTPUTBATLOAD</b> 888 kW VA % Hz	Вказує вихідну напругу, вихідну частоту, відсоток навантаження, навантаження у ВА, навантаження у Вт і розрядний струм.	
<b>Інформація про акумулятор</b>		
	Показує рівень заряду акумулятора на 0-24%, 25-49%, 50-74% і 75-100% в режимі акумулятора і стан зарядки в лінійному режимі.	
У режимі змінного струму показуватиме стан заряджання акумулятора.		
Стан	Напруга акумулятора	РК-дисплей
Режим постійного струму / режим постійної напруги	<2В/елемент	По черзі блиматимуть 4 смужки.
	2 ~ 2,083В/елемент	Нижній індикатор світлитиметься, а інші три індикатори блиматимуть по черзі.
	2,083 ~ 2,167В/елемент	Два нижніх індикатори будуть горіти, а два інших блиматимуть по черзі.
	> 2.167В/елемент	Три нижні смужки будуть увімкнені, а верхня смужка блиматиме.
Плаваючий режим. Батареї повністю заряджені.		Буде ввімкнено 4 смужки.

У режимі заряду акумулятора він показуватиме заряд батареї.

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

### Інформація про навантаження

	Вказує на перевантаження.			
	Показує рівень навантаження на 0-24%, 25-49%, 50-74% і 75-100%.			
	0%~24%	25%~49%	50%~74%	75%~100%

### Інформація про роботу в режимі

	Показує, що пристрій підключено до мережі.
	Вказує на підключення пристрою до фотопанелі.
	Показує, що навантаження живиться від електромережі.
	Показує, що ланцюг зарядного пристрою працює.
	Показує, що ланцюг інвертора DC/AC працює.

### Вимкнення звуку

	Показує, що тривогу пристрою вимкнено.
--	--

## Налаштування РК-дисплея























Після натискання та утримання кнопки **ENTER** протягом 3 секунд, пристрій перейде в режим налаштування. Натисніть кнопку **UP** або **DOWN** для вибору програм налаштування. Потім натисніть кнопку **ENTER** для підтвердження вибору або кнопку **ESC** для виходу.

### Налаштування програм:

Програма	Опис	Вибір опції	
00	Режим налаштування виходу	Вихід 00 ESC	
01	Пріоритет джерела живлення на виході: щоб налаштувати пріоритет джерела живлення навантаження	Пріоритет електромережі (за замовчуванням) 01 UBI	Електроенергія від електромережі буде забезпечувати навантаження в першу чергу. Сонячна енергія та енергія від акумуляторів забезпечуватимуть живлення лише тоді, коли енергія від електромережі буде недоступна.
		Пріоритет сонячної енергії 01 SOL	Сонячна енергія забезпечує живлення в першу чергу. Якщо сонячної енергії недостатньо для живлення всіх підключених споживачів, енергія акумулятора буде подаватися на всі споживачі одночасно. Електромережа подає живлення на навантаження тільки тоді, коли настає якась одна умова: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Сонячна енергія відсутня</li> <li>- Напруга акумулятора падає до низького рівня попереджувальної напруги або до заданого значення в програмі 12.</li> </ul>
		Пріоритет SBU 01 SBU	Сонячна енергія забезпечує живлення споживачів у першочерговому порядку. Якщо сонячної енергії недостатньо для живлення всіх підключених споживачів, енергія акумулятора буде подаватися на них одночасно. Електромережа подає живлення на навантаження тільки тоді, коли напруга акумулятора падає до низького рівня попереджувальної напруги або до заданого значення в програмі 12.
02	Максимальний струм заряджання: щоб налаштувати загальний струм заряджання для сонячних та мережевих зарядних пристроїв. (Максимальний струм заряджання = струм заряджання від електромережі + струм заряджання від сонячної батареї)	10A 02 10 <sup>A</sup>	20A 02 20 <sup>A</sup>
		30A 02 30 <sup>A</sup>	40A 02 40 <sup>A</sup>
		50A 02 50 <sup>A</sup>	60A (за замовчуванням) 02 60 <sup>A</sup>

		70A 02 70 <sup>A</sup>	80A 02 80 <sup>A</sup>
03	Діапазон вхідної напруги змінного струму	Прилади (за замовчуванням) 03 APL	Якщо вибрано, прийнятний діапазон вхідної напруги змінного струму буде в межах 90-280 В змінного струму.
		ДБЖ 03 UPS	Якщо вибрано, прийнятний діапазон вхідної напруги змінного струму буде в межах 170-280 В змінного струму.
05	Тип акумулятора	AGM (за замовчуванням) 05 AGM	Залитий 05 FLD
		Визначено користувачем 05 USE	Якщо вибрано "Визначено користувачем", напруга заряду акумулятора та низька напруга відсічення постійного струму можуть бути встановлені в програмах 26, 27 та 29.
06	Автоматичний перезапуск при перевантаженні	Перезапуск вимкнено (за замовчуванням) 06 LFD	Дозволити перезапуск 06 LFE
07	Автоматичний перезапуск у разі перегріву	Перезапуск вимкнено (за замовчуванням) 07 LFD	Дозволити перезапуск 07 LFE
09	Частота на виході	50Гц (за замовчуванням) 09 50 <sup>Hz</sup>	60Гц 09 60 <sup>Hz</sup>
10	Вихідна напруга	220В 10 220 <sup>v</sup>	230В (за замовчуванням) 10 230 <sup>v</sup>
		240В 10 240 <sup>v</sup>	
11	Максимальний струм зарядного пристрою  Примітка: Якщо значення в програмі 02 менше, ніж в програмі 11, інвертор буде подавати зарядний струм з програми 02 для побутового зарядного пристрою.	2A 11 2A	10A 11 10A
		20A 11 20A	30A (за замовчуванням) 11 30A
		40A 11 40A	50A 11 50A
		60A 11 60A	
12	Встановлення точки напруги назад до джерела живлення при виборі "Пріоритет SBU" або "Пріоритет сонячної енергії" в програмі 01.	Доступні опції для моделей 3.2KVA / 3.5KVA:	
		22.0В 12 220 <sup>v</sup> BATT	22.5В



		23.0В (за замовчуванням)	23.5В
			
		24.0В	24.5В
			
		25.0В	25.5В
			
		Доступні опції для моделі 5KVA / 5.5KVA:	
		44В	45В
			
		46В (за замовчуванням)	47В
			
48В	49В		
			
50В	51В		
			
13	Встановлення значення напруги назад до режиму акумулятора при виборі "Пріоритет SBU" або "Пріоритет сонячної енергії" в програмі 01.	Доступні опції для моделі 3.2KVA / 3.5KVA:	
		Акумулятор повністю заряджений	24В
			
		24.5В	25В
			
		25.5В	26В
			
26.5В	27В (за умовчуванням)		
			

		27.5B 13 <sup>BATT</sup> 27.5 v	28B 13 <sup>BATT</sup> 28.0 v
		28.5B 13 <sup>BATT</sup> 28.5 v	29B 13 <sup>BATT</sup> 29.0 v
		Доступні опції для моделі 5KVA/5.5KVA:	
		Акумулятор повністю заряджений 13 <sup>BATT</sup> FUL	48B 13 <sup>BATT</sup> 48.0 v
		49B 13 <sup>BATT</sup> 49.0 v	50B 13 <sup>BATT</sup> 50.0 v
		51B 13 <sup>BATT</sup> 51.0 v	52B 13 <sup>BATT</sup> 52.0 v
		53B 13 <sup>BATT</sup> 53.0 v	54B (за замовчуванням) 13 <sup>BATT</sup> 54.0 v
		55B 13 <sup>BATT</sup> 55.0 v	56B 13 <sup>BATT</sup> 56.0 v
		57B 13 <sup>BATT</sup> 57.0 v	58B 13 <sup>BATT</sup> 58.0 v
16	Charger source priority: To configure charger source priority	Якщо цей інвертор/зарядний пристрій працює в режимі "Мережа", "Очікування" або "Несправність", джерело зарядного пристрою можна запрограмувати, як показано нижче:	
		Спочатку електромережа 16 <sup>BATT</sup> CUt	Електроенергія буде заряджати батарею в першу чергу. Сонячна енергія буде заряджати батарею тільки тоді, коли енергія від електромережі буде недоступна.
		Спочатку сонячна енергія 16 <sup>BATT</sup> CS0	Сонячна енергія буде заряджати батарею в першу чергу. Утиліта буде заряджати батарею лише тоді, коли сонячна енергія буде недоступна.
		Сонячна енергія та електромережа (за замовчуванням) 16 <sup>BATT</sup> SNU	Сонячна енергія та електромережа заряджатимуть батарею одночасно.

		Тільки сонячна енергія 16 050	Сонячна енергія буде єдиним джерелом зарядки незалежно від наявності чи відсутності електромережі.
		Якщо цей інвертор/зарядний пристрій працює в режимі "Акумулятор" або "Енергозбереження", заряджати батарею можна лише за допомогою сонячної енергії. Сонячна енергія заряджає акумулятор, якщо вона доступна і достатня.	
18	Керування сигналізацією	Тривогу увімкнено (за умовчанням) 18 60N	Тривогу вимкнено. 18 60F
19	Автоматичне повернення до екрана за замовчуванням	Повернутися до екрана за замовчуванням (за замовчуванням) 19 ESP	Якщо вибрано, незалежно від того, як користувач перемикає екран дисплея, він автоматично повернеться до екрана за замовчуванням (Вхідна напруга / вихідна напруга) після того, як протягом 1 хвилини не буде натиснуто жодної кнопки.
		Залишатися на останньому екрані 19 FER	Якщо вибрано, екран дисплея залишиться на останньому екрані, на який користувач остаточно переключиться.
20	Керування підсвічуванням	Підсвічування увімкнено (за замовчуванням) 20 LON	Підсвічування вимкнено 20 LOF
22	Подає звуковий сигнал, коли первинне джерело перервано	Будильник увімкнено (за замовчуванням) 22 AON	Тривогу вимкнено 22 AOF
23	Обхід від перевантаження: Якщо увімкнено, пристрій переходить у режим роботи від мережі, якщо в режимі роботи від батареї виникає перевантаження.	Обхід вимкнено (за замовчуванням) 23 BYD	Увімкнення обходу 23 BYE
25	Запис коду несправності	Увімкнути запис (за замовчуванням) 25 FEN	Вимкнути запис 25 FDS
26	Напруга об'ємного заряду (напруга C.V)	3.2KVA / 3.5KVA за умовчанням: 28.2В CU 26 28.2 <sup>BATT</sup> v	
		5KVA / 5.5KVA за умовчанням: 56.4В CU 26 56.4 <sup>BATT</sup> v	
		Якщо в програмі 5 вибрано "Визначено користувачем", цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштування становить від 25,0 до 31,5В для моделі 3,2KVA / 3,5KVA та від 48,0 до 61,0 В для моделі 5KVA / 5,5KVA. Крок кожного натискання - 0,1 В.	
27	Плаваюча напруга заряду	3.2KVA / 3.5KVA за умовчанням: 27.0В FLU 27 27.0 <sup>BATT</sup> v	

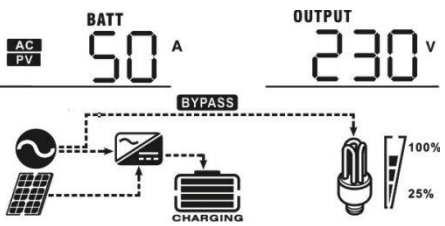
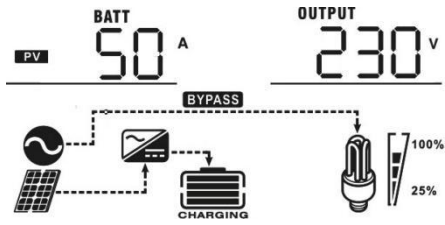
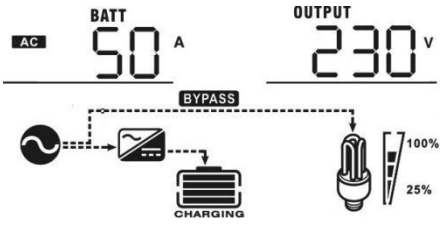


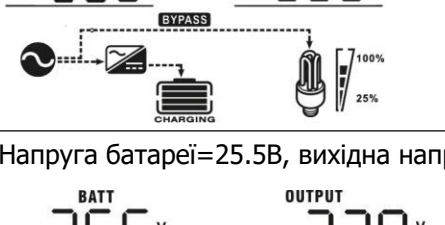
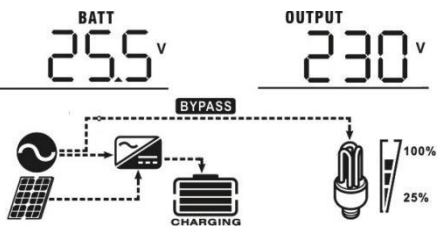
		5KVA / 5.5KVA за умовчанням: 54.0В	
		Якщо в програмі 5 вибрано "Визначено користувачем", цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштування становить від 25,0 до 31,5В для моделі 3,2KVA / 3,5KVA та від 48,0 до 61,0 В для моделі 5KVA / 5,5KVA. Крок кожного натискання - 0,1В.	
29	Низька напруга відключення постійного струму	3.2KVA / 3.5KVA за умовчанням: 21.0В	
		5KVA/5.5KVA за умовчанням: 42.0В	
Якщо в програмі 5 вибрано "Визначено користувачем", цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштування становить від 21,0 до 24,0 В для моделі 3,2 кВА / 3,5 кВА та від 42,0 до 48,0 В для моделі 5 кВА / 5,5 кВА. Крок кожного клацання становить 0,1 В. Низька напруга відсічення постійного струму буде зафіксована на заданому значенні незалежно від того, який відсоток навантаження підключено.			
30	Вирівнювання акумулятора	Вирівнювання акумулятора	Вирівнювання заряду батареї вимкнено (за замовчуванням)
Якщо в програмі 05 вибрано "Залито" або "Визначено користувачем", цю програму можна налаштувати.			
31	Напруга вирівнювання акумулятора	3.2KVA / 3.5KVA за умовчанням: 29.2В	
		5KVA / 5.5KVA за умовчанням: 58.4В	
Діапазон налаштування становить від 25,0 до 31,5В для моделі 3,2KVA / 3,5KVA і від 48,0 до 61,0В для моделі 5KVA / 5,5KVA. Крок кожного натискання - 0,1В.			
33	Час вирівнювання батареї	60хв (за умовчанням)	Діапазон налаштувань - від 5 хв до 900 хв. Крок кожного кліку - 5 хв.
34	Тайм-аут вирівнювання батареї	120хв (за умовчанням)	Діапазон налаштування - від 5 хв до 900 хв. Крок кожного кліку - 5 хв.
35	Інтервал вирівнювання	30 днів (за умовчанням)	Діапазон налаштування - від 0 до 90 днів. Крок кожного кліку - 1 день
36	Вирівнювання активується негайно	Увімкнути	Вимкнути (за умовчанням)

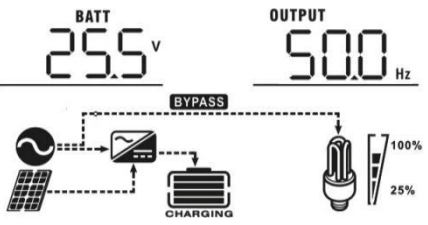
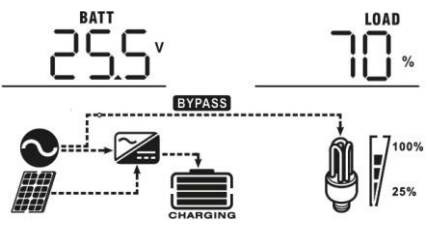
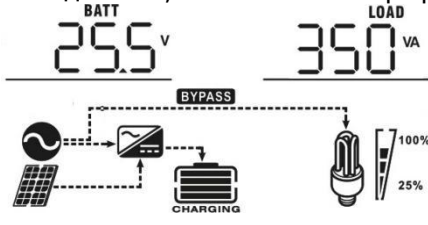

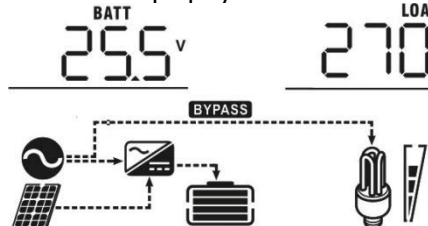

	Якщо функція вирівнювання увімкнена в програмі 30, цю програму можна налаштувати. Якщо в цій програмі вибрано "Увімкнути", це негайно активує вирівнювання заряду батареї, і на головній сторінці РК-дисплея з'явиться "EQ". Якщо вибрано "Вимкнути", функцію вирівнювання буде вимкнено до наступного активованого часу вирівнювання відповідно до налаштувань програми 35. У цей час на головній сторінці РК-дисплея не буде відображатися "EQ".
--	--

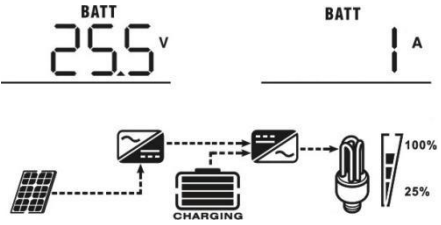
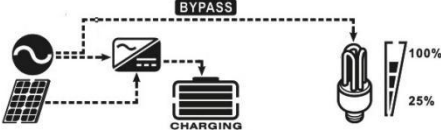
## Налаштування дисплея

Інформація на РК-дисплеї перемикається по черзі натисканням кнопок "ВГОРУ" або "ВНИЗ". Обрана інформація перемикається в наступному порядку: вхідна напруга, вхідна частота, фотоелектрична напруга, струм зарядки, потужність зарядки, напруга акумулятора, вихідна напруга, вихідна частота, відсоток навантаження, навантаження у Ваттах, навантаження у ВА, навантаження у Ваттах, струм розрядки постійного струму, версія основного процесора.









Інформація, яку можна вибрати	РК-дисплей
Вхідна напруга/Вихідна напруга (дисплей за замовчуванням)	<p>Вхідна напруга=230В, вихідна напруга=230В</p>
Частота вхідного сигналу	<p>Вхідна частота = 50 Гц</p>
Напруга фотоелектричної системи	<p>Напруга фотоелектричної системи=260В</p>
Струм фотоелектричної системи	<p>Струм фотоелемента = 2,5 А</p>
Фотоелектрична потужність	<p>Потужність фотоелемента = 500 Вт</p>

<p>Зарядний струм</p>	<p>Змінний і фотоелектричний струм зарядки = 50A</p>  <p>Струм фотоелектричної зарядки = 50A</p>  <p>Зарядний струм змінного струму = 50A</p> 
<p>Потужність заряду</p>	<p>Потужність заряду змінного струму та фотоелектричного струму = 500 Вт</p>  <p>Потужність фотоелектричного заряду = 500 Вт</p>  <p>Потужність заряду змінного струму = 500 Вт</p> 
<p>Напряга акумулятора та вихідна напруга</p>	<p>Напряга батареї=25.5В, вихідна напруга=230В</p> 

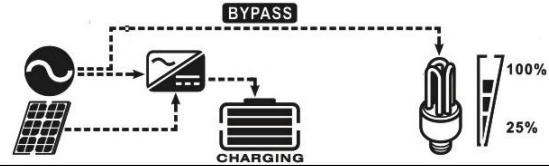
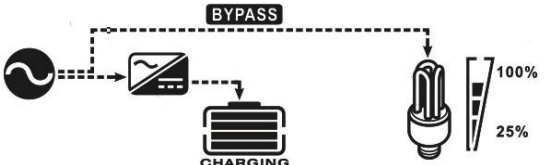

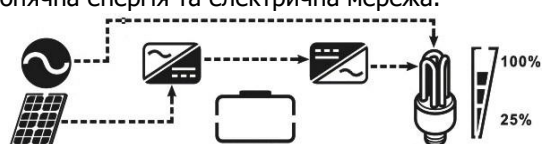
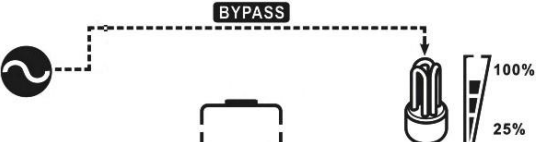
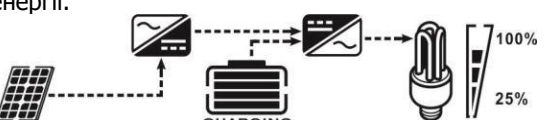
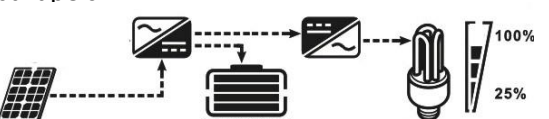
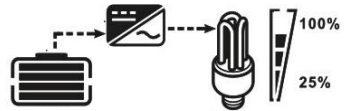
Вихідна частота	<p>Вихідна частота = 50 Гц</p> 
Відсоток навантаження	<p>Відсоток завантаження=70%</p> 
Навантаження у ВА	<p>Якщо підключене навантаження менше 1 кВА, навантаження у ВА буде представлено у вигляді xxxVA, як показано на графіку нижче.</p>  <p>Коли навантаження перевищує 1 кВА (<math>\geq 1</math> кВА), навантаження в ВА буде представлено x.xkVA, як показано на графіку нижче.</p> 
Навантаження у Вт	<p>При навантаженні менше 1 кВт, навантаження у Вт буде представлено у вигляді xxxW, як показано на графіку нижче.</p>  <p>Коли навантаження перевищує 1 кВт (<math>\geq 1</math>кВт), навантаження у Вт відобразиться у вигляді x.кВт, як показано на графіку нижче.</p> 


<p>Напруга акумулятора/струм розряду постійного струму</p>	<p>Напруга акумулятора=25.5В, струм розряду=1А</p> 
<p>Перевірка версії основного процесора</p>	<p>Версія основного процесора 00014.04</p> 

## Опис режиму роботи

Режим роботи	Опис	ПК-дисплей
<p>Режим очікування / Режим енергозбереження</p> <p><b>Примітка:</b></p> <p>* Режим очікування: Інвертор ще не увімкнений, але в цей час він може заряджати акумулятор без виходу змінного струму.</p> <p>* Режим енергозбереження: Якщо увімкнено, вихід інвертора буде вимкнено, коли підключене навантаження дуже низьке або не виявлено.</p>	<p>Пристрій не має виходу, але може заряджати батареї.</p>	<p>Заряджання від мережі та сонячної енергії.</p>  <p>Заряджання від мережі.</p>  <p>Заряджання від сонячної енергії.</p>  <p>Не заряджається.</p> 
<p>Режим несправності</p> <p>Примітка:</p> <p>*Режим несправності: Помилки спричинені внутрішньою помилкою схеми або зовнішніми причинами, такими як перегрів, коротке замикання на виході тощо.</p>	<p>Сонячна енергія та мережа можуть заряджати батареї.</p>	<p>Заряджання від мережі та сонячної енергії.</p>  <p>Заряджання від мережі</p>  <p>Заряджання від сонячної енергії.</p>  <p>Не заряджається.</p> 



Режим роботи	Опис	ПК-дисплей
Лінійний режим	Пристрій забезпечить вихідну потужність від електромережі. Він також заряджатиме акумулятор у мережевому режимі.	Заряд від мережі та сонячної енергії. 
		Заряд від електромережі. 
	Пристрій забезпечить вихідну потужність від електромережі. Він також заряджатиме акумулятор у мережевому режимі.	Якщо в якості пріоритету джерела живлення вибрано "Пріоритет сонячної енергії", а сонячної енергії недостатньо для забезпечення навантаження, сонячна енергія та електрична мережа забезпечуватимуть навантаження та заряджатимуть батарею одночасно. 
		Якщо в якості пріоритету джерела живлення вибрано "Пріоритет сонячної енергії", а акумулятор не підключено, навантаження забезпечуватимуть сонячна енергія та електрична мережа. 
		Живлення від електромережі. 
Режим роботи від акумулятора	Пристрій буде забезпечувати вихідну потужність від акумулятора та фотоелектричної енергії.	Живлення від акумулятора та фотоелектричної енергії. 
		Фотоелектрична енергія буде живити навантаження і одночасно заряджати батарею. 
		Живлення тільки від акумулятора. 

Режим роботи від акумулятора	Пристрій буде забезпечувати вихідну потужність від акумулятора та фотоелектричної енергії.	Живлення тільки від фотоелектричної енергії. 
------------------------------	--	--

## Опис вирівнювання батареї

До контролера заряду додано функцію вирівнювання. Вона запобігає накопиченню 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 накопичитися на пластинах. Якщо не вжити заходів, цей стан, який називається сульфатуванням, призведе до зменшення загальної ємності акумулятора. Тому рекомендується періодично вирівнювати батарею.

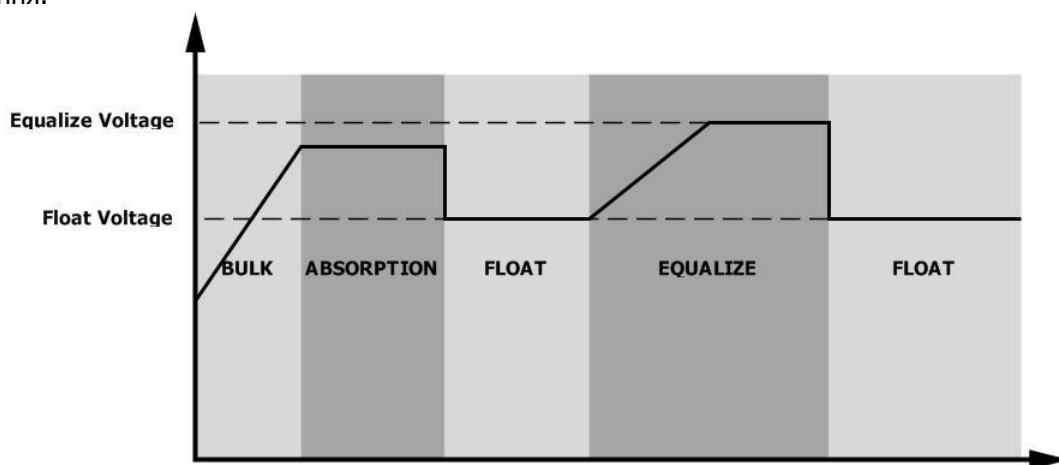
### ● Як застосувати функцію вирівнювання

Спочатку необхідно увімкнути функцію вирівнювання заряду батареї в програмі налаштування РК-дисплея 30. Потім ви можете застосувати цю функцію в пристрої одним з наступних способів:

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

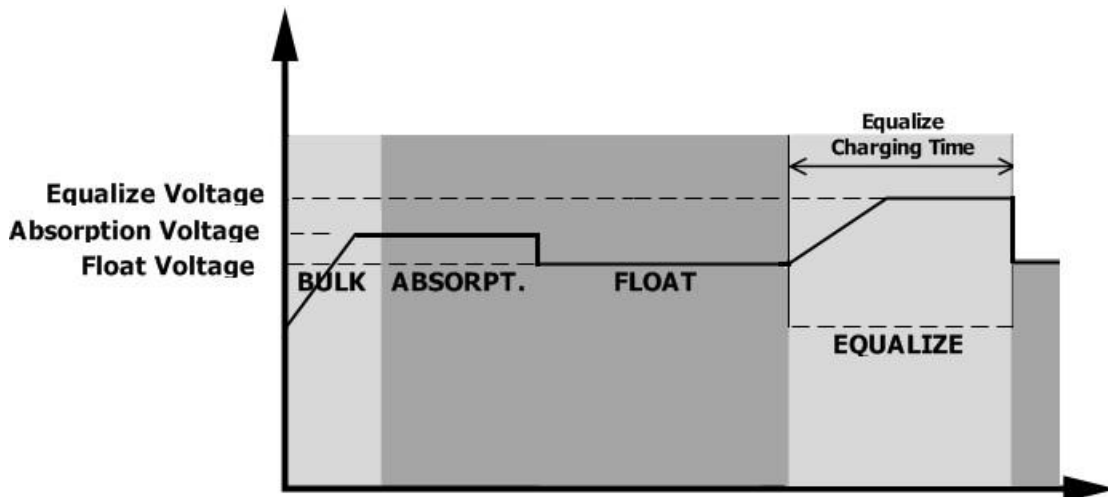
### ● Коли вирівнювати

У стадії плаваючого стабілізатора, коли настає встановлений інтервал вирівнювання (цикл вирівнювання батареї), або вирівнювання активне негайно, контролер починає переходити в стадію вирівнювання.

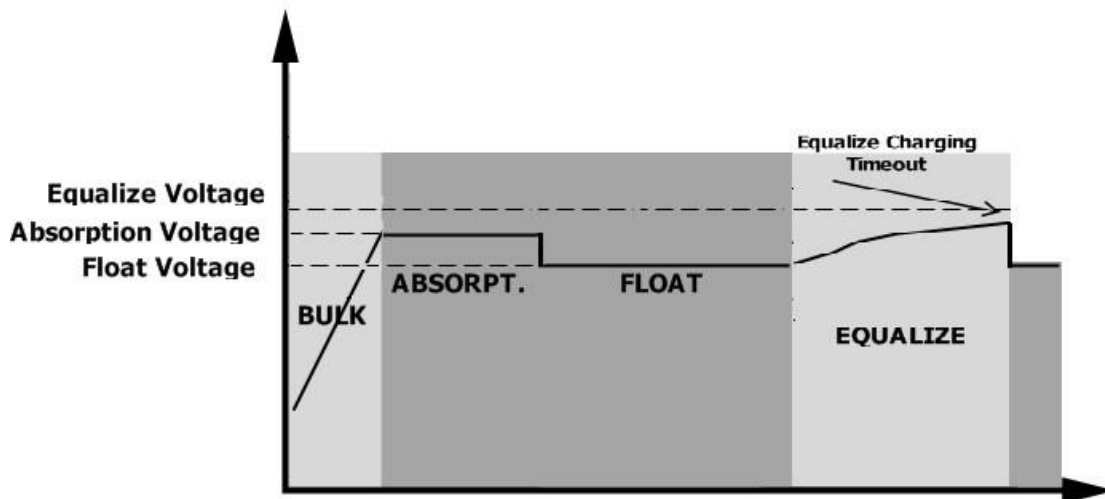


### ● Вирівняти час заряджання та тайм-аут

На етапі вирівнювання контролер буде подавати живлення для максимального заряду акумулятора, поки напруга акумулятора не підніметься до напруги вирівнювання. Потім застосовується регулювання постійної напруги для підтримання напруги акумулятора на рівні напруги вирівнювання акумулятора. Батарея залишатиметься в стадії вирівнювання доти, доки не настане встановлений час вирівнювання батареї.



Однак на етапі вирівнювання, коли час вирівнювання акумулятора спливає, а напруга акумулятора не піднімається до точки вирівнювання напруги акумулятора, контролер заряду продовжить час вирівнювання акумулятора, поки напруга акумулятора не досягне напруги вирівнювання акумулятора. Якщо напруга акумулятора все ще нижча за напругу вирівнювання акумулятора після закінчення часу вирівнювання, контролер заряду припинить вирівнювання і повернеться до стадії плаваючого заряду.



## Код посилання на несправність

Код несправності	Несправність	Іконка
01	Вентилятор заблокований, коли інвертор вимкнений.	
02	Перегрів	
03	Напруга акумулятора занадто висока	
04	Занадто низька напруга акумулятора	
05	Коротке замикання або перегрів на виході виявляються внутрішніми компонентами перетворювача.	
06	Вихідна напруга занадто висока.	
07	Час очікування перевантаження	
08	Напруга шини занадто висока	
09	Плавний запуск шини не відбувся	
51	Перевантаження по струму або перенапруга	
52	Напруга на шині занадто низька	
53	Не вдалося виконати плавний пуск інвертора	
55	Перевищення постійної напруги на виході змінного струму	
57	Несправність датчика струму	
58	Вихідна напруга занадто низька	
59	Напруга фотоелектричної системи перевищує обмеження	

## Індикатор попередження

Попереджувальний код	Попередження	Звуковий сигнал	Миготіння іконки
01	Вентилятор заблоковано, коли інвертор увімкнено.	Звуковий сигнал тричі на секунду	
02	Перегрів	Немає	
03	Акумулятор перезаряджений	Звуковий сигнал раз на секунду	
04	Низький заряд акумулятора	Звуковий сигнал раз на секунду	
07	Перевантаження	Звуковий сигнал кожні 0,5 секунди	
10	Зниження вихідної потужності	Звуковий сигнал двічі кожні 3 секунди	
15	Енергія фотоелектричної енергії низька.	Звуковий сигнал двічі кожні 3 секунди	
16	Високий вхід змінного струму (>280 В змінного струму) під час плавного пуску шин	Немає	
EP	Вирівнювання акумулятора	Немає	
BP	Акумулятор не підключено	Немає	

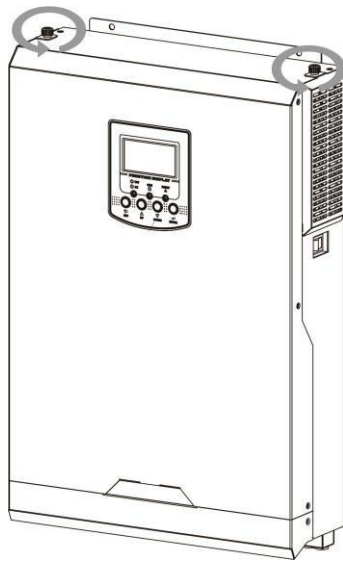
# ОЧИЩЕННЯ ТА ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ПРОТИПИЛОВОГО КОМПЛЕКТУ

## Огляд

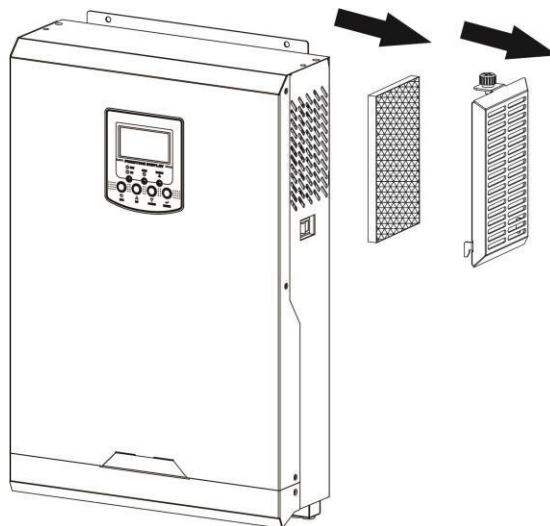
Кожен інвертор вже встановлюється на заводі з комплектом захисту від сутінків. Інвертор автоматично виявляє цей комплект і активує внутрішній термодатчик для регулювання внутрішньої температури. Цей комплект також захищає інвертор від сутінків і підвищує надійність виробу в суворих умовах експлуатації.

## Очищення та обслуговування

**Крок 1:** Будь ласка, відкрутіть гвинт проти годинникової стрілки у верхній частині інвертора.



**Крок 2:** Далі можна зняти пилозахисний корпус і вийняти пінопластовий повітряний фільтр, як показано на рисунку нижче.



**Крок 3:** Очистіть поролон повітряного фільтра та пилозахисний корпус. Після очищення знову встановіть комплект для захисту від пилу на інвертор.

**УВАГА:** Антипиловий комплект слід очищати від пилу щомісяця.

# ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблиця 1 Характеристики лінійного режиму

МОДЕЛЬ ІНВЕРТОРА	3.2KVA	3.5KVA	5KVA	5.5KVA
Форма вхідної напруги	Синусоїдальний (електричний або генераторний)			
Номінальна вхідна напруга	230В змінного струму			
Напруга з низькими втратами	170В змінного струму $\pm$ 7В (ДБЖ); 90В змінного струму $\pm$ 7В (побутова техніка)			
Зворотна напруга з низькими втратами	180В змінного струму $\pm$ 7В (ДБЖ); 100В змінного струму $\pm$ 7В (побутова техніка)			
Напруга з високими втратами	280В змінного струму $\pm$ 7В			
Зворотна напруга з високими втратами	270В змінного струму $\pm$ 7В			
Максимальна вхідна напруга змінного струму	300В змінного струму			
Номінальна вхідна частота	50Гц / 60Гц (автоматичне визначення)			
Низька частота втрат	40 $\pm$ 1Гц			
Частота повернення з низькими втратами	42 $\pm$ 1Гц			
Висока частота втрат	65 $\pm$ 1Гц			
Висока частота повернення втрат	63 $\pm$ 1Гц			
Захист від короткого замикання на виході	Автоматичний вимикач			
Ефективність (лінійний режим)	>95% (номінальне навантаження R, акумулятор повністю заряджений)			
Час передачі	10 мс типовий (ДБЖ); 20 мс типовий (електроприлади)			
<p><b>Зниження вихідної потужності:</b> Коли вхідна напруга змінного струму падає до 170В, вихідна потужність зменшується.</p>	<p>Вихідна потужність</p> <p>Номінальна потужність</p> <p>50% потужності</p> <p>90В 170В 280В Вхідна напруга</p>			

Таблиця 2 Характеристики режимів роботи інвертора

<b>МОДЕЛЬ ІНВЕРТОРА</b>	<b>3.2KVA</b>	<b>3.5KVA</b>	<b>5KVA</b>	<b>5.5KVA</b>
<b>Номінальна вихідна потужність</b>	3.2KVA/3.2KW	3.5KVA/3.5KW	5KVA/5KW	5.5KVA/5.5KW
<b>Форма вихідної напруги</b>	Чиста синусоїда			
<b>Регулювання вихідної напруги</b>	230В змінного струму±5%			
<b>Вихідна частота</b>	50Гц			
<b>Максимальна ефективність</b>	93%			
<b>Захист від перевантаження</b>	5с при навантаженні≥150%; 10с при навантаженні110%~150%			
<b>Перевантажувальна здатність</b>	2* номінальної потужності протягом 5 секунд			
<b>Номінальна вхідна напруга постійного струму</b>	24В пост. струму		48В пост. струму	
<b>Напруга холодного старту</b>	23.0В пост. струму		46.0В пост. струму	
<b>Попередження про низьку напругу постійного струму</b> @ навантаження < 50% @ навантаження ≥ 50%	23.0В пост. струму 22.0В пост. струму		46.0В пост. струму 44.0В пост. струму	
<b>Попередження про низьку зворотну напругу постійного струму</b> @ load < 50% @ load ≥ 50%	23.5В пост. струму 23.0В пост. струму		47.0В пост. струму 46.0В пост. струму	
<b>Низька напруга відсічення постійного струму</b> @ load < 50% @ load ≥ 50%	21.5В пост. струму 21.0В пост. струму		43.0В пост. струму 42.0В пост. струму	
<b>Висока напруга відновлення постійного струму</b>	32В пост. струму		62В пост. струму	
<b>Висока напруга відсічення постійного струму</b>	33В пост. струму		63В пост. струму	
<b>Енергоспоживання без навантаження</b>	<35Вт			

Таблиця 3 Характеристики режиму заряду

Режим заряду від електромережі				
МОДЕЛЬ ІНВЕРТОРА	3.2KVA	3.5KVA	5KVA	5.5KVA
Алгоритм заряду	3-етапний			
Зарядний струм змінного струму (макс.)	60Amp (@V <sub>1/P</sub> =230Vac)			
Об'ємна напруга заряду	OPzS	29.2		58.4
	AGM/гелевий	28.2		56.4
Плаваюча напруга заряду	27В пост.струму		54В пост. струму	
Графік заряду				
Режим сонячного заряду MPPT				
МОДЕЛЬ ІНВЕРТОРА	3.2KVA	3.5KVA	5KVA	5.5KVA
Макс. потужність фотоелектричних модулів	4000Вт	5000Вт	5000Вт	6000Вт
Номінальна фотоелектрична напруга	240В пост. струму			
Пускова напруга	150В пост. струму +/- 10В пост.струму			
Діапазон напруг фотоелектричних модулів MPPT	120~450В пост.струму			
Макс. напруга холостого ходу фотоелектричної модуля	500В пост.струму			
Макс. зарядний струм (зарядний пристрій змінного струму плюс сонячний зарядний пристрій)	80А	100А	80А	100А

Таблиця 4 Загальні технічні характеристики

МОДЕЛЬ ІНВЕРТОРА	3.2KVA	3.5KVA	5KVA	5.5KVA
Сертифікація безпеки	CE			
Діапазон робочих температур	від -10°C до 50°C			
Температура зберігання	-15°C~ 60°C			
Вологість	Відносна вологість від 5% до 95% (без конденсації)			
Розмір (Д*Ш*В), мм	115 x 300 x 440			
Вага нетто, кг	9	9	10	10



# УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ

Проблема	LCD / LED / Звуковий сигнал	Пояснення / Можлива причина	Що робити
Пристрій автоматично вимикається під час запуску.	РК-дисплей/світлодіоди та звуковий сигнал будуть активні протягом 3 секунд, а потім вимкнуться.	Напруга акумулятора занадто низька (<1,91 В/елемент)	1.Перезарядити акумулятор. 2. Замінити акумулятор.
Після увімкнення живлення не реагує.	Ніяких сигналів.	1. Напруга акумулятора занадто низька. (<1.4В/елемент) 2. Спрацював внутрішній запобіжник.	1. Зверніться до сервісного центру для заміни запобіжника. 2. Перезарядити акумулятор. 3. Замінити акумулятор
Живлення від електромережі є, але пристрій працює від батареї.	Вхідна напруга відображається на РК-дисплеї як 0, а зелений світлодіод блимає.	Спрацював вхідний захист	Перевірте, чи спрацював вимикач змінного струму і чи правильно підключена проводка змінного струму.
	Зелений світлодіод блимає.	Недостатня якість змінного струму (берегова система або генератор).	1. Перевірте, чи не занадто тонкі та/або довгі дроти змінного струму. 2. Перевірте, чи добре працює генератор (якщо є) або чи правильно встановлено діапазон вхідної напруги (ДБЖ → Прилад).
	Зелений світлодіод блимає.	Встановіть "Спочатку сонячна енергія" як пріоритет джерела вихідного сигналу.	Змініть пріоритет джерела виводу на "Спочатку електромережа".
Коли пристрій вмикається, внутрішнє реле вмикається і вмикається кілька разів.	Блимають РК-дисплей і світлодіоди	Акумулятор від'єднано.	Перевірте, чи добре під'єднані дроти акумулятора.
Безперервно звучить сигнал і горить червоний світлодіод.	Код несправності 07	Помилка перевантаження. Інвертор перевантажений на 110% і час вийшов.	Зменшіть підключене навантаження, вимкнувши частину обладнання.
		Якщо вхідна напруга фотоелектричної системи вища за специфікацію, вихідна потужність буде зменшена. У цей час, якщо підключене навантаження перевищує виведену вихідну потужність, це призведе до перевантаження.	Зменшіть кількість послідовно з'єднаних фотомодулів або підключене навантаження.
	Код несправності 05	Коротке замикання на виході.	Перевірте, чи правильно підключена проводка, і зніміть надмірне навантаження.
		Температура внутрішнього компонента перетворювача перевищує 120°C.	Перевірте, чи не заблокований потік повітря в пристрої, чи не занадто висока температура навколишнього середовища.
	Код несправності 02	Внутрішня температура компонентів інвертора перевищує 100°C.	Зверніться до сервісного центру.
	Код несправності 03	Акумулятор перезаряджений.	Зверніться до сервісного центру.
		Напруга акумулятора занадто висока.	Перевірте, чи відповідають специфікації та кількість батарей вимогам.
	Код несправності 01	Несправність вентилятора	Замініть вентилятор.
	Код несправності 06/58	Вихід ненормальний (напруга інвертора нижче 190 В змінного струму або вище 260 В змінного струму)	1. Зменшити піклучене навантаження 2. Зверніться до сервісного центру
	Код несправності 08/09/53/57	Внутрішні компоненти вийшли з ладу.	Зверніться до сервісного центру.
	Код несправності 51	Перевантаження по струму або перенапруга.	Перезапустіть пристрій, якщо помилка повториться, зверніться до сервісного центру.
	Код несправності 52	Напруга на шині занадто низька.	
Код несправності 55	Вихідна напруга незбалансована.		
Код несправності 59	Напруга на вході фотоелектричних модулів виходить за межі специфікації.	Зменшити кількість послідовно з'єднаних фотомодулів.	

## Додаток: Приблизний графік резервного копіювання

Модель	Навантаження (ВА)	Час резервного копіювання при 24В пост. струму 100Ач (хв)	Час резервного копіювання при 24В пост. струму 200Ач (хв)
3.2KVA/3.5KVA	300	449	1100
	600	222	525
	900	124	303
	1200	95	227
	1500	68	164
	1800	56	126
	2100	48	108
	2400	35	94
	2700	31	74
	3000	28	67

Модель	Навантаження (ВА)	Час резервного копіювання при 48В постійного струму 100Ач (хв)	Час резервного копіювання при 48В постійного струму 200Ач (хв)
5KVA/5.5KVA	500	613	1288
	1000	268	613
	1500	158	402
	2000	111	271
	2500	90	215
	3000	76	182
	3500	65	141
	4000	50	112
	4500	44	100
	5000	40	90

**Примітка:** Час резервного копіювання залежить від якості, віку та типу акумулятора.  
Технічні характеристики акумулятора можуть відрізнятися залежно від виробника.