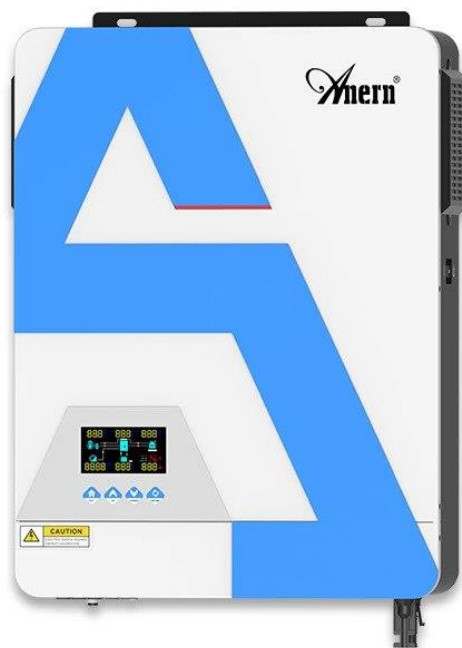


# КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

## ГІБРИДНИЙ ІНВЕРТОР 3.6 кВт/4.2 кВт/6.2 кВт



## Зміст

ПРО ЦЕЙ ПОСІБНИК .....	3
1.1 ПРИЗНАЧЕННЯ .....	3
1.2 ОБЛАСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ .....	3
ІНСТРУКЦІЇ З БЕЗПЕКИ .....	3
ВСТУП .....	4
1.3 ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	4
1.4 БАЗОВА ЗБІРКА СИСТЕМИ .....	4
1.5 ОГЛЯД ТОВАРУ.....	5
УСТАНОВКА.....	6
1.6 РОЗПАКОВКА ТА ОГЛЯД .....	6
1.7 ПІДГОТОВКА.....	6
1.8 МОНТАЖ БЛОКУ .....	6
1.9 ПІДКЛЮЧЕННЯ БАТАРЕЇ.....	6
1.10 АС ПІДКЛЮЧЕННЯ ВХІД/ВИХІД.....	8
1.11 PV ПІДКЛЮЧЕННЯ.....	9
1.12 ЗАКЛЮЧНЕ ЗБИРАННЯ.....	11
1.13 ПІДКЛЮЧЕННЯ ЗВ'ЯЗКУ .....	11
КЕРУВАННЯ .....	11
1.14 ВВИМКНУТИ/ВИМКНУТИ.....	11
1.15 КЕРУВАННЯ ТА ПАНЕЛЬ ДІСПЛЕЯ.....	11
1.16 LCD ЗНАЧКИ ДИСПЛЕЯ.....	12
1.17 LCD НАЛАШТУВАННЯ.....	14
1.18 НАЛАШТУВАННЯ РЕЖИМУ ДИСПЛЕЯ.....	21
1.19 ОПИС РЕЖИМУ КЕРУВАННЯ .....	25
1.20 ОПИС ЕКВАЛІЗАЦІЇ БАТАРЕЇ.....	26
1.21 ДОВІДКОВИЙ КОД ПОМИЛКИ .....	27
1.22 ІНДИКАТОР НЕБЕЗПЕКИ .....	28
ОЧИЩЕННЯ ТА ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ПРОТИПИЛОВОГО НАБОРУ .....	29
1.23 ОГЛЯД.....	29
1.24 РОЗМІТКА ТА ОБСЛУГОВУВАННЯ.....	29
ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	30
ТАБЛИЦЯ 1 СПЕЦИФІКАЦІЇ ЛІНІЙНОГО РЕЖИМУ.....	31
ТАБЛИЦЯ 2 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ІНВЕРТОРНОГО РЕЖИМУ .....	32
ТАБЛИЦЯ 3 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ РЕЖИМУ ЗАРЯДУ.....	33
ТАБЛИЦЯ 4 ОПЕРАЦІЯ GRID-TIE.....	33
ТАБЛИЦЯ 5 ЗАГАЛЬНІ ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	33
ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМ.....	33
ДОДАТОК: ТАБЛИЦЯ ЧАСУ РЕЗЕРВНОГО ЖИВЛЕННЯ .....	34

## 1 ПРО ЦЕЙ ПОСІБНИК

### 1.1 Призначення

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

### 1.2 Область застосування

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

## 2 ІНСТРУКЦІЇ З БЕЗПЕКИ



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

1. Перед використанням пристрою прочитайте всі інструкції та попереджувальні позначки на пристрої, батареях і всі відповідні розділи цього посібника.
2. **УВАГА** – Щоб зменшити ризик отримання травми, заряджайте лише свинцево-кислотні акумулятори глибокого циклу. Батареї інших типів можуть вибухнути, спричинивши травми та пошкодження.
3. Не розбирайте пристрій. Віднесіть його до кваліфікованого сервісного центру, коли потрібне обслуговування або ремонт. Неправильна повторна збірка може призвести до ризику ураження електричним струмом або пожежі.
4. Щоб зменшити ризик ураження електричним струмом, від'єднайте всі проводки перед спробою будь-якого обслуговування або чищення. Вимкнення пристрою не зменшить цей ризик.
5. **УВАГА** – Лише кваліфікований персонал може встановлювати цей пристрій з акумулятором.
6. **НІКОЛИ** не заряджайте замерзлу батарею.
7. Для оптимальної роботи цього інвертора/зарядного пристрою дотримуйтеся необхідних специфікацій, щоб вибрати відповідний розмір кабелю. Дуже важливо правильно експлуатувати цей інвертор/зарядний пристрій.
8. Будьте дуже обережні під час роботи з металевими інструментами на батареях або біля них. Існує потенційний ризик падіння інструменту на клеми або короткого замикання акумуляторів чи інших електричних частин, що може спричинити вибух.
9. Будь ласка, суворо дотримуйтеся процедури встановлення, коли ви хочете від'єднати клеми змінного або постійного струму. Будь ласка, зверніться до розділу ІНСТАЛЯЦІЯ цього посібника для отримання детальної інформації.
10. Один запобіжник на 150 А – для захисту від перевантаження по струму для живлення акумулятора.
11. ІНСТРУКЦІЇ ЩОДО ЗАЗЕМЛЕННЯ – Цей інвертор/зарядний пристрій має бути підключено до системи постійного заземлення. 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.
13. **Попередження!!** Лише кваліфіковані спеціалісти можуть обслуговувати цей пристрій. Якщо помилки не зникають після дотримання таблиці усунення несправностей, надішліть цей інвертор/зарядний пристрій до місцевого дилера або сервісного центру для обслуговування

## 3 ВСТУП

Це багато функціональний інвертор/зарядний пристрій, який поєднує в собі функції інвертора, сонячного зарядного пристрою та зарядного пристрою для акумулятора, щоб забезпечити безперебійне живлення портативного розміру. Його повний РК-дисплей пропонує налаштовані користувачем і легкодоступні налаштування, такі як зарядний струм акумулятора, пріоритет змінного/сонячного зарядного пристрою та прийнятну вхідну напругу на основі різних програм.

### 3.1 Характеристики

- ☑ Чистий синусоїдальний інвертор
- ☑ Налаштований діапазон вхідної напруги для побутової техніки та персональних комп'ютерів через налаштування РК-дисплея
- ☑ Конфігурація струму зарядки батареї на основі додатків через налаштування РК-дисплея
- ☑ Пріоритет зарядного пристрою змінного струму/сонячної енергії можна налаштувати за допомогою налаштувань РК-дисплея
- ☑ Сумісний з напругою в мережі або потужністю генератора
- ☑ Автоматичний перезапуск під час відновлення змінного струму
- ☑ Захист від перевантаження/перегріву/короткого замикання
- ☑ Розумний дизайн зарядного пристрою для оптимізації продуктивності акумулятора
- ☑ Функція холодного старту

### 3.2 Базова конструкція системи

На наступній ілюстрації показано базове застосування цього інвертора/зарядного пристрою. Він також включає наступні пристрої для повноцінної роботи системи:

- ☑ Генератор або мережа.
- ☑ Фотоелектричні модулі

Зверніться до свого системного інтегратора щодо інших можливих системних архітектур залежно від ваших вимог. Цей інвертор може живити всі види побутової техніки вдома чи в офісі, включаючи прилади моторного типу, такі як лампове освітлення, вентилятор, холодильник і кондиціонер.

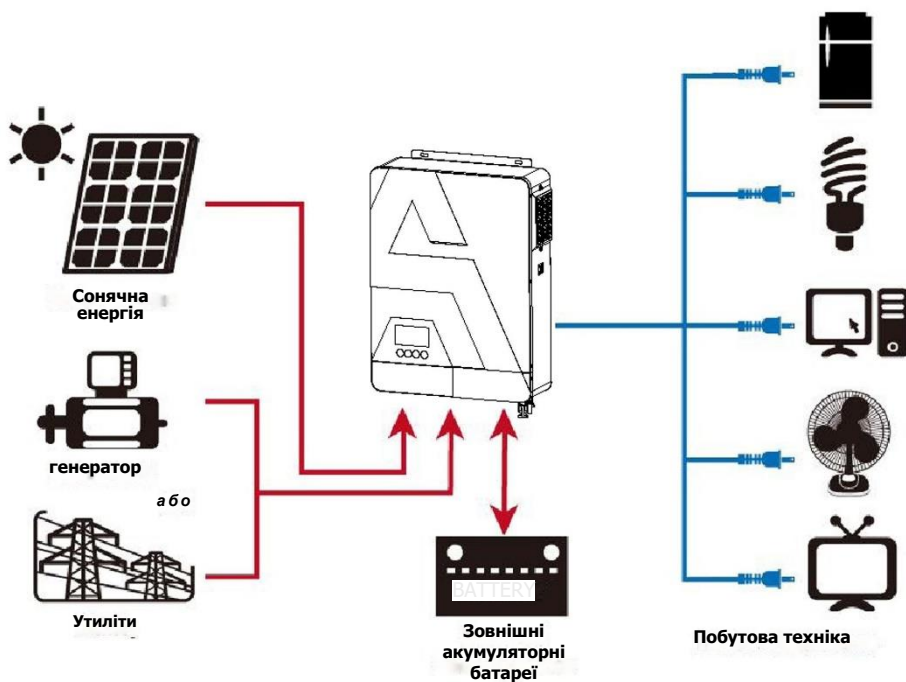
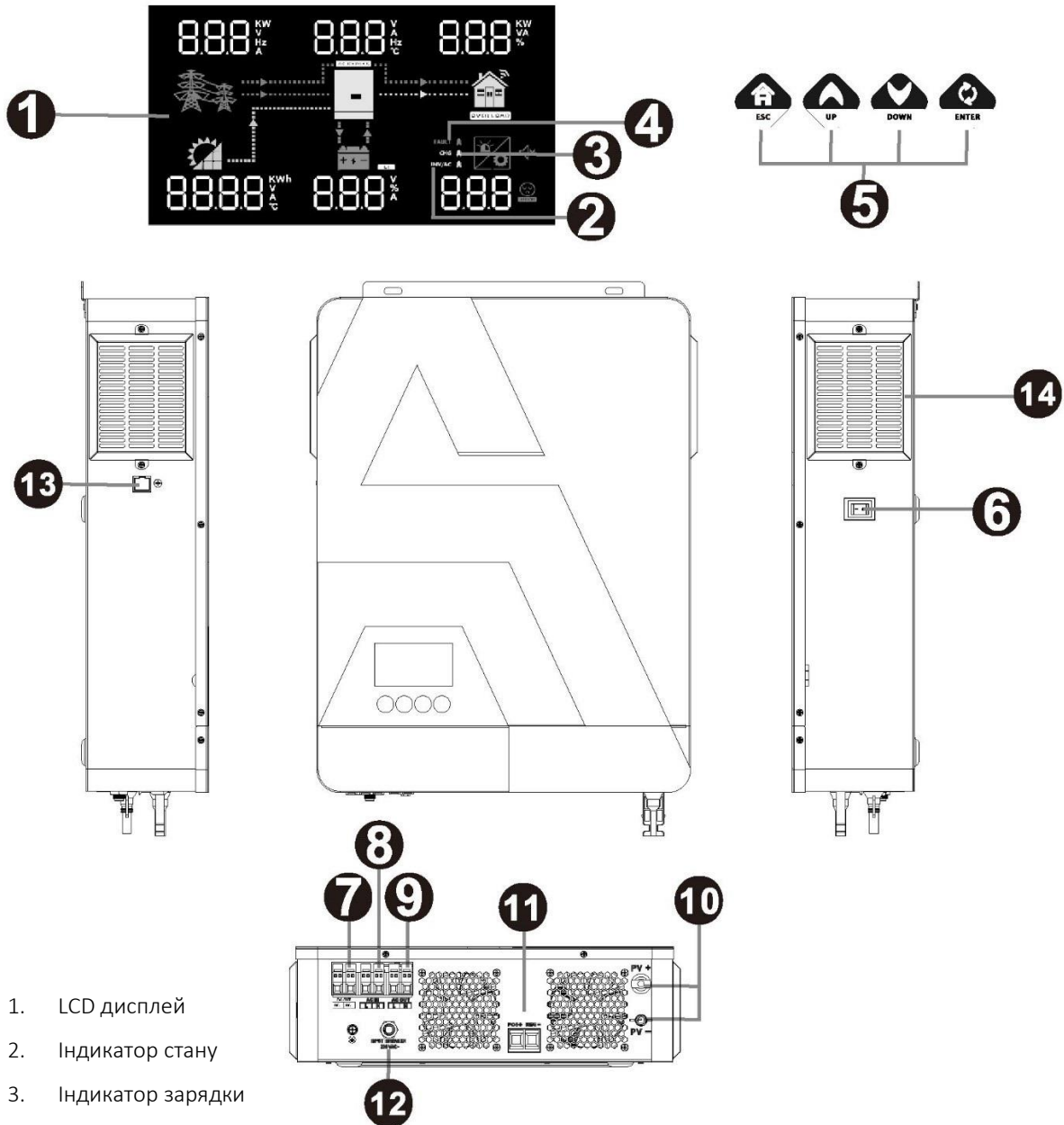


Рисунок 1 Гібридна система живлення

## 3.3 Огляд товару



1. LCD дисплей
2. Індикатор стану
3. Індикатор зарядки
4. Індикатор несправності
5. Функціональні кнопки
6. Вимикач живлення
7. Вихід 12В постійного струму
8. Вхід змінного струму
9. Вихід змінного струму
10. PV вхід
11. Вхід акумулятора
12. Автоматичний вимикач
13. Комунікаційний порт RS-232/WiFi-порт
14. Набір проти пилу (вибірково)

## 4 УСТАНОВКА

### 4.1 Розпаковка та огляд

Перед встановленням огляньте пристрій. Переконайтеся, що нічого всередині упаковки не пошкоджено. Ви повинні були отримати так і предмети всередині упаковки:

- Блок x 1
- Посібник користувача x 1
- Запобіжник постійного струму x 1
- Кільцевий термінал x 1

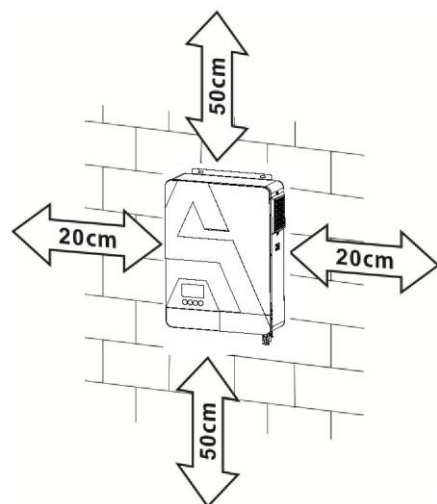
### Підготовка

Перед підключенням усіх проводів зніміть нижню кришку, відкрутивши чотири гвинти, як показано нижче.

### 4.2 Монтаж блоку

Перш ніж вибрати місце встановлення, зверніть увагу на:

- ⌘ Не встановлюйте інвертор на легкозаймисті будівельні матеріали.
- ⌘ Встановлювати на тверду поверхню
- ⌘ Встановіть цей інвертор на рівні очей, щоб у будь-який час можна було читати РК-дисплей.
- ⌘ Для належної циркуляції повітря для розсіювання тепла залиште відстань при бл. 20 см убік і при бл. 50 см над і під блоком.
- ⌘ Для забезпечення оптимальної роботи температура навколишнього середовища має бути від 0°C до 55°C.
- ⌘ Рекомендоване положення монтажу – прикріплення до стіни вертикально.
- ⌘ Обов'язково зберігайте інші предмети та поверхні, як показано на схемі, щоб гарантувати достатнє розсіювання тепла та мати достатньо місця для видалення проводів



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

Встановіть пристрій, закрутивши два гвинти або гачки. Рекомендовано використовувати гвинти M4 або M5.

### 4.3 Підключення батареї

**ПОПЕРЕДЖЕННЯ:** Для безпечної роботи та відповідності нормам, необхідно встановити окремий захист від перевантаження постійного струму або від'єднувальний пристрій між акумулятором та інвертором. У деяких програмах може не вимагатися пристрій відключення, однак все одно вимагається встановити захист від перевантаження по струму. Зверніться до типової сили струму в таблиці нижче як до необхідного розміру запобіжника або вимикача

**УВАГА!** Усі монтажні роботи повинні виконуватися кваліфікованим персоналом.

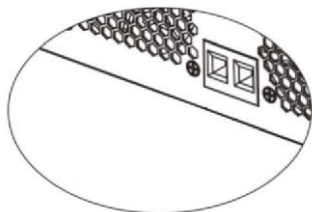
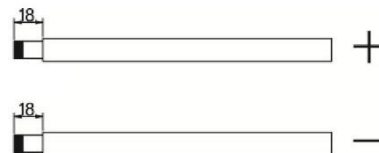
**УВАГА!** Для безпеки та ефективної роботи системи дуже важливо використовувати відповідний кабель для підключення акумулятора. Щоб зменшити ризик отримання травми, будь ласка, використовуйте належний рекомендований кабель, як показано нижче..

Рекомендований розмір кабелю акумулятора:

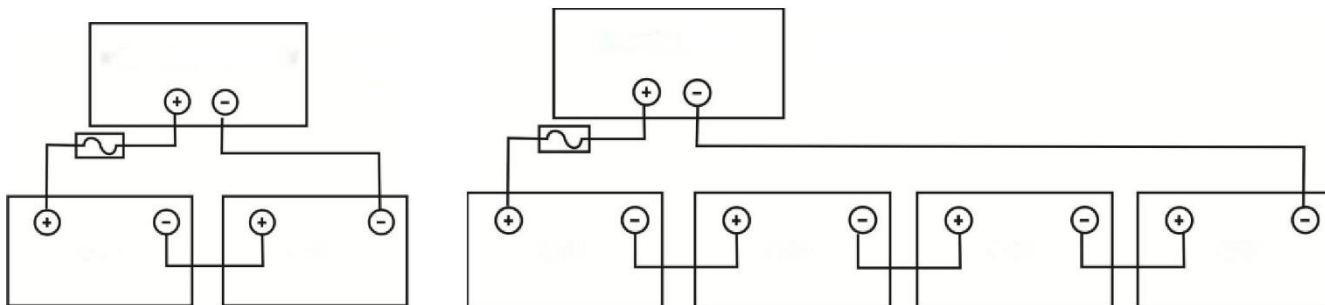
Модель	Розмір кабелю	Кабель (мм <sup>2</sup> )	Значення крутного моменту (макс)
3.6KW/4.2KW/6.2KW	1 x 2AWG	25	2 Nm

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

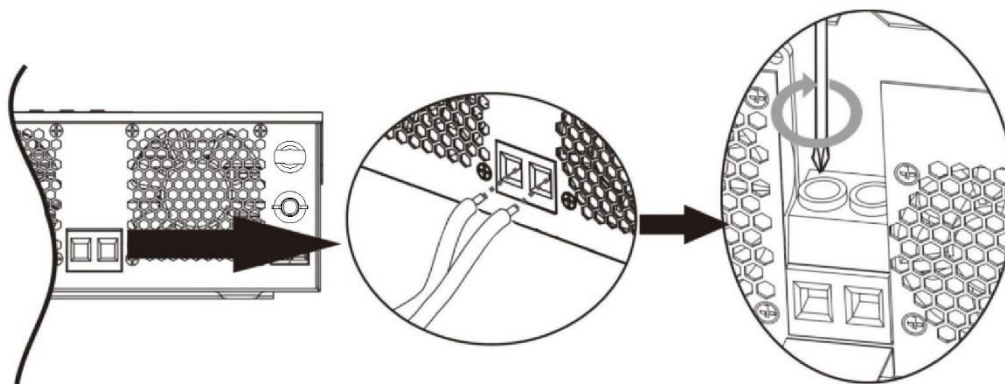
1. Зніміть ізоляційну муфту 18 мм для позитивного та негативного провідників
2. Пропонуємо надіти шнуркові наконечники на кінці позитивного та негативного проводів за допомогою відповідного інструменту для обтиску..



3. Підключіть усі акумуляторні батареї, як показано нижче.



4. Плавно вставте дроти батареї в роз'єми батареї інвертора та переконайтеся, що болти затягнуті з моментом 2 Нм за годинниковою стрілкою. Переконайтеся, що полярність як на акумуляторі, так і на інверторі/заряді підключена правильно, а провідники щільно прикручені до клем акумулятора. Рекомендований інструмент: викрутка Pozі #2



⚠	<b>ПОПЕРЕДЖЕННЯ: небезпека ураження електричним струмом</b> Установку слід виконувати обережно через високу послідовну напругу батареї
⚠	<b>ПОПЕРЕДЖЕННЯ!!</b> Перед остаточним підключенням постійного струму або замиканням вимикача/роз'єднувача постійного струму переконайтеся, що плюс (+) має бути з'єднаний з плюсом (+), а мінус (-) має бути з'єднаний з мінусом (-).

#### 4.4 Вихідне підключення

**УВАГА!!** Перед підключенням до джерела живлення змінного струму встановіть **окремий** вимикач змінного струму між інвертором і джерелом живлення змінного струму. Це забезпечить надійне від'єднання інвертора під час технічного обслуговування та повний захист від надмірного струму вхідного змінного струму. Рекомендована специфікація вимикача змінного струму становить 32 А для 3,6 кВт/4,2 кВт і 50А для 6,2 кВт.

**УВАГА!!** Є дві клемні колодки з маркуванням «IN» і «OUT». Будь ласка, НЕ підключіть вхід неправильно і вихідні роз'єми.

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

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

**Рекомендовані вимоги до кабеля для проводів змінного струму**

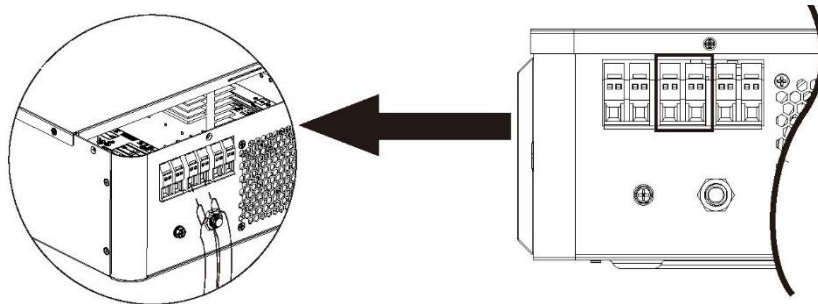
Модель	Тип	Кабель (мм <sup>2</sup> )	Значення крутного моменту
3.6KW/4.2KW	12 AWG	4	1.2 Nm
6.2KW	10 AWG	6	1.2 Nm

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

1. Перед підключенням входу/виходу змінного струму обов'язково відкрийте захисний пристрій або роз'єднувач постійного струму.
2. Зніміть ізоляційну муфту 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.

**L→LINE (коричневий або чорний)**

**N→Neutral (синій)**



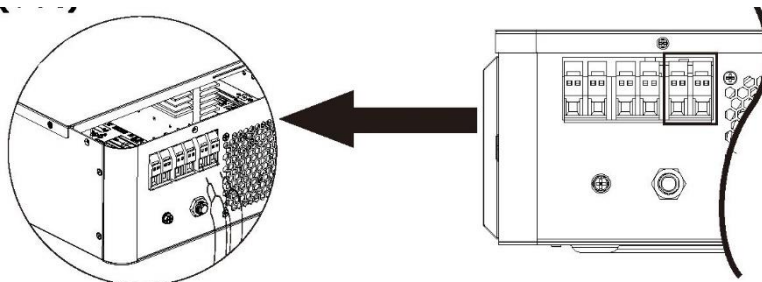
**ПОПЕРЕДЖЕННЯ:**

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.

**L→LINE (коричневий або чорний)**

**N→Neutral (синій)**

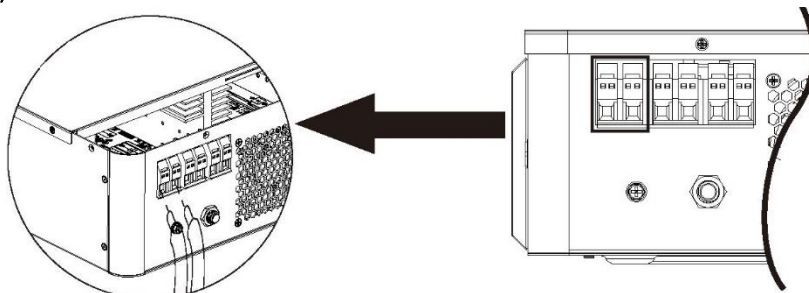


5. Переконайтеся, що дроти надійно підключені

6. Потім вставте вихідні дроти постійного струму відповідно до полярності, зазначеної на клемній колодці, і затягніть гвинти клем. (обов'язково)

**L→LINE (коричневий або чорний)**

**N→Neutral (синій)**



**УВАГА:** для перезапуску таких приладів, як кондиціонер, потрібно щонайменше 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, перевірте виробника кондиціонера, чи він оснащений функцією затримки часу перед встановленням. В іншому випадку цей інвертор/зарядний пристрій викличе помилку перевантаження та відключить вихід, щоб захистити ваш прилад, але іноді це все одно спричиняє внутрішні пошкодження кондиціонера.

#### 4.5 PV (фотоелектричне) ПІДКЛЮЧЕННЯ

**УВАГА:** перед підключенням до PV модулів встановіть окремо автоматичний вимикач постійного струму між інвертором і PV модулями.

**УВАГА!** Для безпеки та ефективної роботи системи дуже важливо використовувати відповідний кабель для підключення PV модуля. Щоб зменшити ризик отримання травми, використовуйте правильний рекомендований розмір кабелю, як зазначено нижче.

Модель	Розмір кабелю	Кабель(мм <sup>2</sup> )	Значення крутного моменту
3.6KW/4.2KW/6.2KW	1 x 12AWG	4	1.2 Nm

#### PV Вибір модуля:

Вибираючи відповідні PV (фотоелектричні) модулі, обов'язково враховуйте наступні параметри:

- Напруга холостого ходу (V<sub>oe</sub>) фотоелектричних модулів не перевищує максимальну напругу холостого ходу фотоелектричної матриці інвертора.
- Напруга холостого ходу (V<sub>oe</sub>) фотоелектричних модулів повинна бути вищою за максимальну напругу акумулятора.

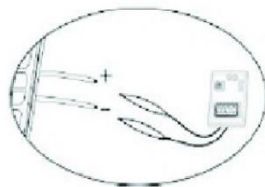
ІНВЕРТОРНА МОДЕЛЬ	3.6KW	4.2KW	6.2KW
Максимальна напруга відкритого ланцюга фотоелектричної системи	500Vdc		
Діапазон напруги фотоелектричної системи MPPT	90Vdc~450Vdc		

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

Специфікація панелі сонячних батарей (довідка)	СОНЯЧНИЙ ВХІД		Кількість панелей	Загальна споживана потужність
	Послідовно мініміально: 6 шт (37*6=222VDC), Послідовно макс.: 13 шт.(37*13=481VDC)			
- 250 Вт	6 шт послідовно		6 шт	1500Вт
- V <sub>mp</sub> : 30.1Vdc	8 шт послідовно		8 шт	2000Вт
- I <sub>mp</sub> : 8.3A	12 шт послідовно		12 шт	3000Вт
- V <sub>oe</sub> : 37.Ndc	13 шт послідовно		13 шт	3250Вт
- I <sub>sc</sub> : 8,4 A	8 штук послідовно і 2 комплекти паралельно		16 шт	4000Вт
- Осередки: 60	10 штук послідовно і 2 комплекти паралельно		20 шт	5000Вт
	10 штук послідовно і 2 комплекти паралельно		20 шт	6200Вт
	12 штук послідовно і 2 комплекти паралельно		24 шт	6500Вт

#### PV Підключення проводів модуля

Крок 1: Перевірте вхідну напругу модулів фотоелектричної матриці. Допустима вхідна напруга інвертора становить від 120 В постійного струму до 500 В постійного струму. Переконайтеся, що максимальне струмове навантаження кожного вхідного роз'єму PV становить 10 А.



**ОБЕРЕЖНО!** Перевищення максимальної вхідної напруги може призвести до поломки пристрою!!  
Перед підключенням проводів перевірте систему

Крок 2: Від'єднайте автоматичний вимикач постійного струму.

Крок 3: З'єднайте надані фотоелектричні роз'єми з фотоелектричними модулями, виконавши наведені нижче кроки.

**Компоненти для фотоелектричних роз'ємів та інструменти:**

Корпус гнізда		Штекер	
Гнізда		Обжимний інструмент і гайковий ключ	
Корпус роз'єму			

**Підготовка кабелю та процес складання конектора:**

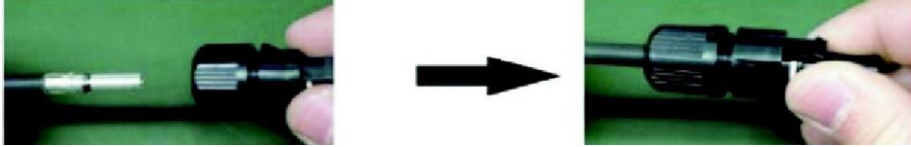
Очистіть один кабель 5 мм з обох кінців і будьте обережні, щоб НЕ порізати провідники.



Вставте смугастий кабель у гніздо та обтисніть гніздо, як показано на таблиці нижче



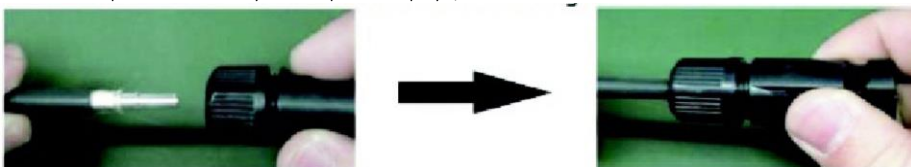
Вставте зібраний кабель у гніздо роз'єму, як показано на діаграмах нижче



Вставте смугастий кабель у штекера і обтисніть штекер, як показано на таблиці нижче



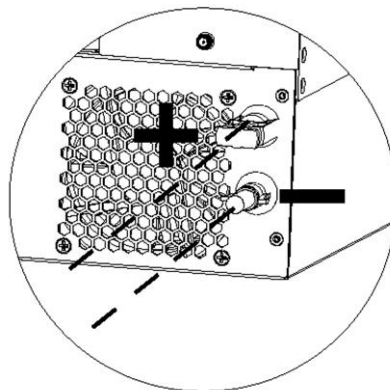
Вставте зібраний кабель у штекерний корпус, як показано на схемі нижче



Потім гайковим ключем прикрутіть натискний купол до роз'єму «роз'єм» і «роз'єм», як показано нижче.

Крок 4: Перевірте правильну полярність з'єднувального кабелю фотоелектричних модулів і вхідних роз'ємів фотоелектричної мережі. Потім під'єднайте позитивний полюс (+) з'єднувального кабелю до позитивного полюса (+) вхідного роз'єму PV.

Під'єднайте негативний полюс (-) з'єднувального кабелю до негативного полюса (-) вхідного роз'єму PV.



## 4.6 Збірка

Після підключення всіх проводів поверніть нижню кришку назад, закрутивши чотири гвинти, як показано нижче.

## 4.7 Підключення зв'язку

1. Хмарний зв'язок Wi-Fi (необов'язково):

Для підключення до інвертора та модуля Wi-Fi використовуйте кабель зв'язку, що входить у комплект. Завантажте програму і встановіть її з магазину APPStore, перегляньте «Посібник зі швидкого встановлення Wi-Fi підключення», щоб налаштувати мережу та зареєструватися. Статус інвертора відобразиться за допомогою програми мобільного телефону або веб-сторінки комп'ютера.

2. Хмарний зв'язок GPRS (необов'язково):

Для підключення до інвертора та модуля GPRS використовуйте кабель зв'язку з комплекту, а потім підключіть зовнішнє живлення до модуля GPRS. Завантажте програму і встановіть її з магазину APP store, а також перегляньте «Інструкції зі швидкого встановлення GPRS RTU», щоб налаштувати мережу та зареєструватися. Статус інвертора відобразиться за допомогою програми мобільного телефону або веб-сторінки комп'ютера.

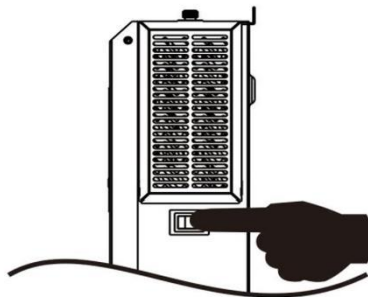
## Світло RGB (необов'язково)

- ① Режим батареї: червоне світло
- ② Мережевий режим: синє світло
- ③ Режим PV: фіолетове світло

## 5 КЕРУВАННЯ

### 5.1 ВВІМКНУТИ/ВИМКНУТИ

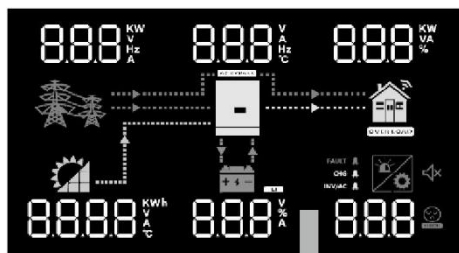
Вигляд пристрою збоку



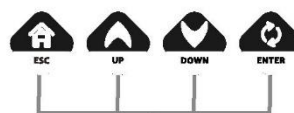
Після правильного встановлення пристрою та правильного підключення батарей просто натисніть перемикач увімк./вимк. (розташований на кнопці корпусу), щоб увімкнути пристрій.

### 5.2 КЕРУВАННЯ ТА ПАНЕЛЬ ДІСПЛЕЯ

Панель управління та індикації, показана на таблиці нижче, знаходиться на передній панелі інвертора. Він містить три індикатори, чотири функціональні клавіші та РК-дисплей, що вказує на робочий стан та інформацію про вхідну/вихідну потужність.






LCD дисплей



Функціональні клавiші

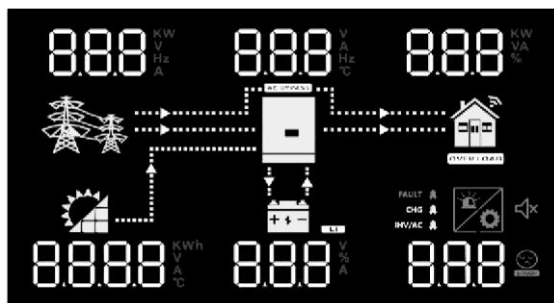
### LED Індикатор




LED Індикатор		Сигнали	
<b>INV/AC</b> 	Зелений	Світиться	Вихід живиться від мережі в лінійному режимі.
		Блимає	Вихід живиться від батареї або PV в режимі батареї.
<b>CHG</b> 	Зелений	Світиться	Акумулятор повністю заряджений.
		Блимає	Акумулятор заряджається.
<b>FAULT</b> 	Червоний	Світиться	Несправність сталася в інверторі.
		Блимає	Стан попередження виникає в інверторі.














### Функціональні клавiші

Функціональні клавiші	Опис
ESC	Щоб вийти з режиму налаштування
UP	Щоб перейти до попереднього вибору
DOWN	Щоб перейти до наступного вибору
ENTER	Для підтвердження вибору в режимі налаштування або входу в режим налаштування

### 5.3 Значки дисплея



Значок	Опис функції
<b>Вхідна інформація про джерело</b>	
	Вказує на вхід змінного струму.
	Вказує на вхід PV
<b>8.8.8</b> 	Вказує вхідну напругу, вхідну частоту, напругу PV, струм зарядного пристрою (якщо PV заряджається для моделей 3,6 кВт), потужність зарядного пристрою, напругу акумулятора.

Програма конфігурації та інформація про помилки	
	Вказує на налаштування програм.
	Вказує на коди попереджень і несправностей. Увага:  блимає "увага" . Несправність:  горить "несправність"
Вихідна інформація	
	Вказує вихідну напругу, вихідну частоту, відсоток навантаження, навантаження у ВА, навантаження у Ватах і струм розряду.
Інформація про акумулятор	
	
Завантажити інформацію	
	Вказує на перевантаження.
Інформація про режим роботи	
	Вказує на підключення пристрою до електромережі.
	Вказує на підключення пристрою до фотоелектричної панелі.
	Вказує на те, що навантаження живиться від мережі.
	Вказує на те, що мережа зарядного пристрою працює.
	Вказує на роботу схеми інвертора постійного/змінного струму.
Операція вимкнення звуку	
	Вказує на те, що сигналізацію пристрою вимкнено.

## 5.4 LCD Налаштування

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

### Налаштування програм:

Програма	Опис	Можливий варіант	
00	Вийти з режиму налаштування	Escape (за замовчуванням) 00 00E	Параметри відновлення за допомогою однієї кнопки
		00 00H	
01	Пріоритет вихідного джерела: для налаштування пріоритету джерела живлення навантаження	Першочергове використання 01 USB	Пристрій першочергово забезпечуватиме навантаження електроенергією. Сонячна енергія та енергія батареї забезпечуватимуть живлення навантажень лише тоді, коли енергопостачання недоступне.
		Спочатку сонячна (за замовчуванням) 01 SUB	Сонячна енергія забезпечує енергією навантаження у першу чергу. Якщо сонячної енергії недостатньо для живлення всіх підключених навантажень, пристрій подаватиме мережеву електроенергію на навантаження одночасно. Акумулятор забезпечує живлення навантажень лише за будь-якої однієї умови: - Сонячна енергія та мережа недоступні. -- Сонячна енергія недостатня і мережа недоступна.
		SBU Пріоритет 01 SBU	Сонячна енергія першочергово забезпечує енергією навантаження. Якщо сонячної енергії недостатньо для живлення всіх підключених навантажень, енергія батареї подаватиме електроенергію на навантаження одночасно. Мережа забезпечує живлення навантажень лише тоді, коли напруга батареї падає до низького рівня попереджувальної напруги або значення параметра в програмі 12.
02	Максимальний зарядний струм: щоб налаштувати загальний зарядний струм для сонячних батарей і комунальних мереж зарядні пристрої. (Макс. Зарядний струм = Зарядний струм + сонячний зарядний струм)	10A 02 10 <sup>A</sup>	20A 02 20 <sup>A</sup>
		30A 02 30 <sup>A</sup>	40A 02 40 <sup>A</sup>

02		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>	
		90A 02 90 <sup>A</sup>	100A 02 100 <sup>A</sup>	110A 02 110 <sup>A</sup>
		120A 02 120 <sup>A</sup>	130A(для 4.2 кВт) 02 130 <sup>A</sup>	140A(для 4.2 кВт) 02 140 <sup>A</sup>
03	АС діапазон вхідної напруги	Appliances (за замовчуванням) 03 APPL	Якщо вибрано, допустимий діапазон вхідної напруги змінного струму буде в межах 90-280 В змінного струму.	
		UPS 03 UPS	Якщо вибрано, прийнятний діапазон вхідної напруги змінного струму буде в межах 170-280 В змінного струму.	
05	Тип батареї	AGM (за замовчуванням) 05 AGM	Заземлено 05 FLD	
		Визначений користувачем 05 USE	Якщо вибрано «Визначається користувачем», напругу заряду батареї та низьку напругу відключення постійного струму можна встановити в програмі 26, 27 та 29.	
		Визначений користувачем 05 LIB	Коли є сонячна енергія. Установіть для цього елемента значення LIB, і літієва батарея буде активована на 3 секунди.	
06	Автоматичний перезапуск при перевантаженні	Вимкнути перезапуск (за замовчуванням) 06 LFD	Увімкнути перезапуск 06 LFE	
07	Автоматичний перезапуск при перегріві	Вимкнути перезапуск (за замовчуванням) 07 LFD	Увімкнути перезапуск 07 LFE	
09	Вихідна частота	50Hz (за замовчуванням) 09 50 <sup>Hz</sup>	60Hz 09 60 <sup>Hz</sup>	
10	Вихідна напруга	220V 10 220 <sup>v</sup>	230V (за замовчуванням) 10 230 <sup>v</sup>	
		240V 10 240 <sup>v</sup>		
11	Максимальний струм зарядки Примітка. Якщо значення налаштування в програмі 02 менше, ніж у програмі 11, інвертор застосує зарядний	2A 11 2A	10A 11 10A	
		20A 11 20A	30A (за замовчуванням) 11 30A	

	струм від програми 02 для зарядного пристрою.	40A 11 40A	50A 11 50A
		60A 11 60A	70A 11 70A
		90A 11 90A	80A 11 80A
	12 Повернення точки напруги до джерела електромережі при виборі «Пріоритет SBU» або «Спочатку сонячна» в програмі 01.	Доступні опції в моделі 3,6 кВт/4,2 кВт:	
		21.0V 12 BATT 21.0v	21.5V 12 BATT 21.5v
		22.5V 12 BATT 22.5v	22.0V 12 BATT 22.0v
		24.0V 12 BATT 24.0v	23.0V (за замовчуванням) 12 BATT 23.0v
		25.0V 12 BATT 25.0v	24.5V 12 BATT 24.5v
		42V 12 BATT 42v	25.5V 12 BATT 25.5v
		45V 12 BATT 45v	Доступні опції в моделі 6,2 кВт:
		48V 12 BATT 48v	43V 12 BATT 43v
		50V 12 BATT 50v	44V 12 BATT 44v
	13 Повернення точки напруги	Доступні варіанти для моделі 3,6 кВт/4,2 кВт:	
			46V (за замовчуванням) 12 BATT 46v
			47V 12 BATT 47v
			49V 12 BATT 49v
			51V 12 BATT 51v

<p>в режим батареї при виборі «Пріоритет SBU» або «Спочатку сонячна» в програмі 01.</p>	<p>Акумулятор повністю заряджений</p> <p>13 <sup>BATT</sup> FUL</p>	<p>24V</p> <p>13 <sup>BATT</sup> 24.0<sup>v</sup></p>
	<p>24.5V</p> <p>13 <sup>BATT</sup> 24.5<sup>v</sup></p>	<p>25V</p> <p>13 <sup>BATT</sup> 25.0<sup>v</sup></p>
	<p>25.5V</p> <p>13 <sup>BATT</sup> 25.5<sup>v</sup></p>	<p>26V</p> <p>13 <sup>BATT</sup> 26.0<sup>v</sup></p>
	<p>26.5V</p> <p>13 <sup>BATT</sup> 26.5<sup>v</sup></p>	<p>27V (за замовчуванням)</p> <p>13 <sup>BATT</sup> 27.0<sup>v</sup></p>
	<p>27.5V</p> <p>13 <sup>BATT</sup> 27.5<sup>v</sup></p>	<p>28V</p> <p>13 <sup>BATT</sup> 28.0<sup>v</sup></p>
	<p>28.5V</p> <p>13 <sup>BATT</sup> 28.5<sup>v</sup></p>	<p>29V</p> <p>13 <sup>BATT</sup> 29.0<sup>v</sup></p>
	<p>Доступні варіанти в моделі 6,2 кВт:</p>	
	<p>Акумулятор повністю заряджений</p> <p>13 <sup>BATT</sup> FUL</p>	<p>48Вт</p> <p>13 <sup>BATT</sup> 48.0<sup>v</sup></p>
	<p>49Вт</p> <p>13 <sup>BATT</sup> 49.0<sup>v</sup></p>	<p>50Вт</p> <p>13 <sup>BATT</sup> 50.0<sup>v</sup></p>
	<p>51Вт</p> <p>13 <sup>BATT</sup> 51.0<sup>v</sup></p>	<p>52Вт</p> <p>13 <sup>BATT</sup> 52.0<sup>v</sup></p>
	<p>53Вт</p> <p>13 <sup>BATT</sup> 53.0<sup>v</sup></p>	<p>54Вт (за замовчуванням)</p> <p>13 <sup>BATT</sup> 54.0<sup>v</sup></p>

		55Вт 13 <sup>BATT</sup> 550 v	56Вт 13 <sup>BATT</sup> 560 v
		57Вт 13 <sup>BATT</sup> 570 v	58Вт 13 <sup>BATT</sup> 580 v
16	Пріоритет джерела зарядного пристрою: для налаштування пріоритету джерела зарядного пристрою	Якщо цей інвертор/зарядний пристрій працює в режимі мережі, очікування або несправності, джерело зарядного пристрою можна запрограмувати, як показано нижче:	
		Сонячна насамперед 16 <u>CS0</u>	Сонячна енергія буде заряджати батарею в першу чергу. Мережа заряджатиме батарею лише тоді, коли сонячна енергія недоступна.
		Сонячна енергія та мережа (за замовчуванням) 16 <u>SNV</u>	Сонячна енергія та мережа заряджатимуть батарею одночасно.
		Тільки Сонячна 16 <u>050</u>	Сонячна енергія буде єдиним джерелом зарядного пристрою, незалежно від того, доступні чи ні мережі.
		Якщо цей інвертор/зарядний пристрій працює в режимі батареї або режимі енергозбереження, лише сонячна енергія може заряджати батарею. Сонячна енергія заряджатиме батарею, якщо її буде достатньо.	
18	Контроль сигналізації	Сигналізацію ввімкнено (за замовчуванням) 18 <u>60N</u>	Сигналізацію вимкнено 18 <u>60F</u>
19	Автоматичне повернення до екрану за замовчуванням	Повернутися до екрану за замовчуванням (за замовчуванням) 19 <u>ESP</u>	Якщо вибрано, незалежно від того, як користувачі перемикають екран відображення, він автоматично повернеться до екрану за замовчуванням (вхідна напруга/вихідна напруга) після того, як жодна кнопка не буде натиснута протягом 1 хвилини.
		Залишайтеся на останньому екрані 19 <u>1EP</u>	Якщо вибрано, екран дисплея залишатиметься після останнього перемикання екрана користувачем.
20	Контроль підсвічування	Підсвічування ввімкнено (за замовчуванням) 20 <u>L0N</u>	Підсвічування вимкнено 20 <u>L0F</u>

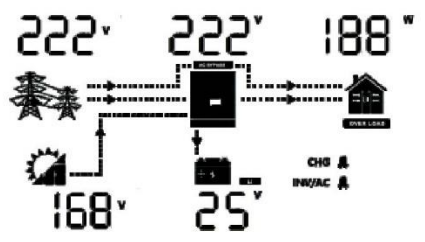
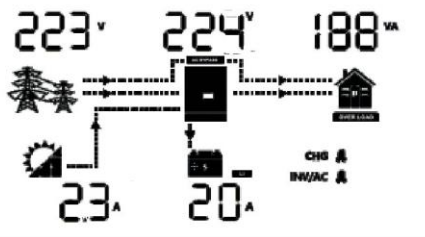
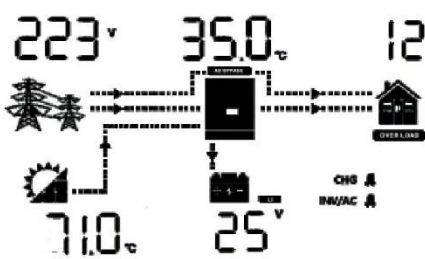
22	Звуковий сигнал, коли первинне джерело переривається	Сигналізацію увімкнено (за замовчуванням) 22 AON	Сигналізацію вимкнено 22 AOF
23	перевантаження: Якщо ввімкнено, пристрій перейде в мережевий режим, якщо в режимі батареї станеться перевантаження.	Вимкнути обхід (за замовчуванням) 23 BYD	Увімкнути обхід 23 BYE
25	Записаний код несправності	Увімкнути запис (за замовчуванням) 25 FEN	Вимкнути запис 25 FDS
26	Масова зарядна напруга (напруга C.V)	Налаштування за замовчуванням 3,6 кВт/4,2 кВт: 28,2 В CU 26 <sup>BATT</sup> 28.2 <sup>v</sup>	
		Налаштування за замовчуванням 6,2 кВт: 56,4 В CU 26 <sup>BATT</sup> 56.4 <sup>v</sup>	
		Якщо в програмі 5 вибрано параметр self-defined, цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштувань становить від 25,0 В до 31,5 В для моделі 3,6 кВт/4,2 кВт і від 48,0 В до 61,0 В для моделі 6,2 кВт. Приріст кожного клацання становить 0,1 В	
27	Плаваюча напруга зарядки	Налаштування за замовчуванням 3,6 кВт/4,2 кВт: 27,0 В FLU 27 <sup>BATT</sup> 27.0 <sup>v</sup>	
		6,2 кВт Налаштування за замовчуванням: 54,0 В FLU 27 <sup>BATT</sup> 54.0 <sup>v</sup>	
		Якщо в програмі 5 вибрано самовизначений, цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштувань становить від 25,0 В до 31,5 В для моделі 3,6 кВт/4,2 кВт і від 48,0 В до 61,0 В для моделі 6,2 кВт. Приріст кожного клацання становить 0,1 В	
29	Низька напруга відключення постійного струму	3.6KW/4.2KW Налаштування за замовчуванням: 20.0В	
		Налаштування за замовчуванням 6,2 кВт: 40,0 В	
		COU 29 <sup>BATT</sup> 20.0 <sup>v</sup> COU 29 <sup>BATT</sup> 40.0 <sup>v</sup>	

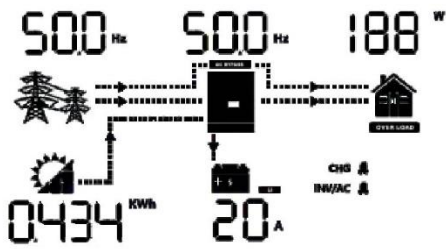
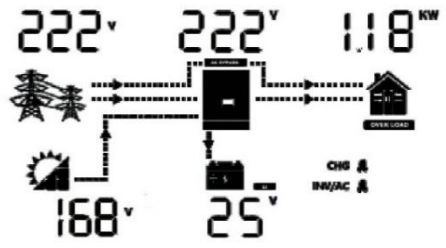
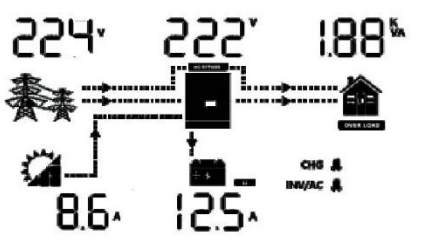
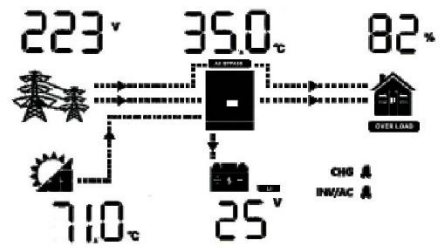
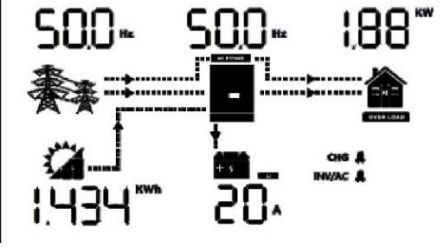
		Якщо в програмі 5 вибрано параметр self-defined, цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштувань становить від 20,0 В до 24,0 В для моделі 3,6 кВт/4,2 кВт і від 40,0 В до 48,0 В для моделі 6,2 кВт. Приріст кожного клацання становить 0,1 В. Низька напруга відключення постійного струму буде фіксовано на заданому значенні незалежно від того, який відсоток навантаження підключено.	
30	Вирівнювання батареї	Вирівнювання батареї 30 <u>EEP</u>	Вирівнювання батареї вимкнено (за замовчуванням) 30 <u>EDS</u>
		Якщо в програмі 05 вибрано «Погружна» або «Визначений користувачем», цю програму можна налаштувати.	
31	Вирівнювання напруги батареї	Налаштування за замовчуванням 3,6 кВт/4,2 кВт: 29,2 В EV 31 <u>29.2<sup>BATT</sup></u>	
		Налаштування за замовчуванням 6,2 кВт: 58,4 В EV 31 <u>58.4<sup>BATT</sup></u>	
		Діапазон налаштувань становить від 25,0 В до 31,5 В для моделі 3,6 кВт/4,2 кВт і від 48,0 В до 61,0 В для моделі 6,2 кВт. Приріст кожного клацання становить 0,1 В.	
33	Вирівняний час заряду батареї	60 хв (за замовчуванням) 33 <u>60</u>	Діапазон налаштувань від 5 хв до 900 хв. Крок кожного кліку становить 5 хв.
34	Час очікування вирівняного заряду батареї	120 хв (за замовчуванням) 34 <u>120</u>	Діапазон налаштувань від 5 хв до 900 хв. Крок кожного клацання становить 5 хв.
35	Інтервал вирівнювання	30 днів (за замовчуванням) 35 <u>30d</u>	Діапазон налаштувань від 0 до 90 днів. Приріст кожного кліку становить 1 день
36	Вирівнювання активовано негайно	Увімкнуті 36 <u>EEP</u>	Вимкнуті (за замовчуванням) 36 <u>EDS</u>
		Якщо в програмі 30 увімкнено функцію вирівнювання, цю програму можна налаштувати. Якщо в цій програмі вибрано «Увімкнуті», це негайно активує вирівнювання заряду батареї, а головна сторінка РК-дисплея покаже <u>EQ</u> , якщо вибрано «Вимкнуті», функція вирівнювання буде скасована до наступного активованого часу вирівнювання на основі налаштування програми 35. Наразі <u>EQ</u> не відобразиться на головній сторінці LCD.	
37	Операція GRID-tie	Не в мережі (за замовчуванням) 37 <u>OFF</u>	Інвертор працює тільки в автономному режимі. Сонячна енергія забезпечує енергію для навантажень у першому пріоритеті та заряджає другий
		Гібрид 37 <u>HYB</u>	Інвертор працює в гібридному режимі. Сонячна енергія забезпечує живлення навантажень у першому пріоритеті та заряджає другий. Надлишок енергії подається в мережу.

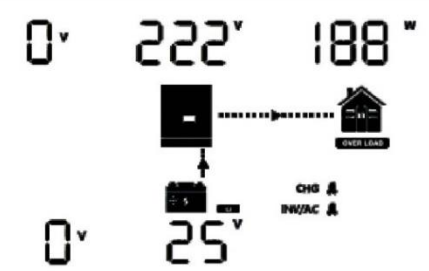
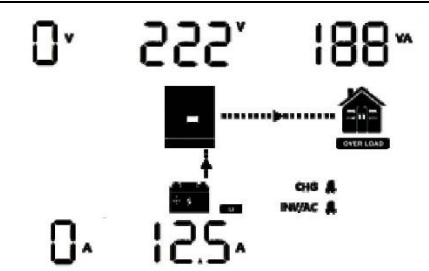
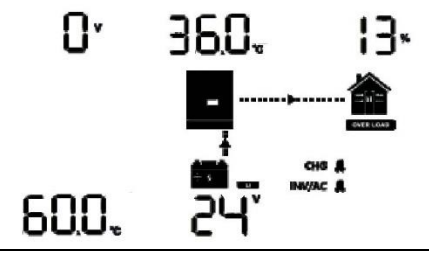
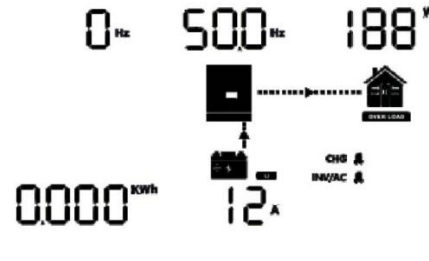
38	GRID-зв'язок струму	10A 38 10A	Приріст кожного кліка становить 2к.
39	Світлодіодний візерунок	Світлодіодний шаблон вимкнено 39 LOF	Світлодіодний шаблон увімкнено (за замовчуванням) 39 LON

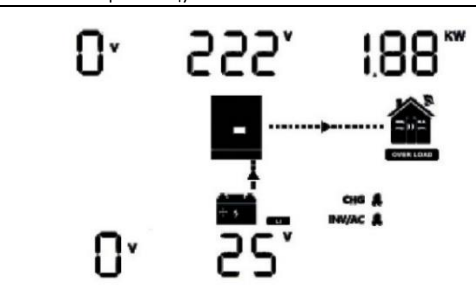
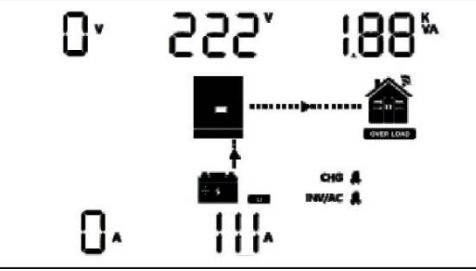
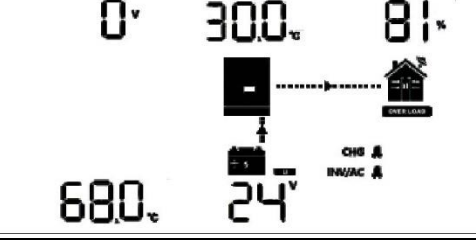
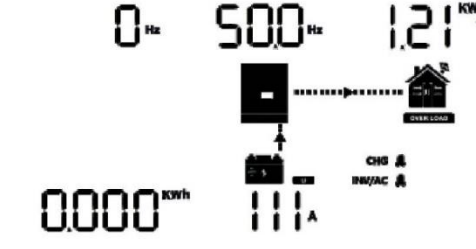
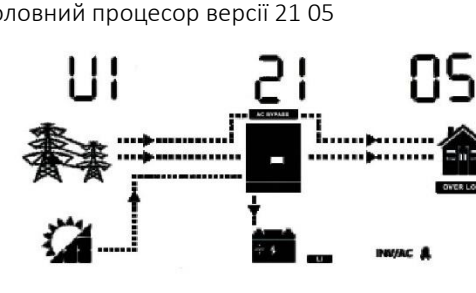
### 5.5 Налаштування відтворення

Інформація на РК-дисплеї буде перемикатися по черзі натисканням кнопок «UP» або «DOWN». Інформація для вибору перемикається в такому порядку: вхідна напруга, вхідна частота, напруга PV, зарядний струм, зарядна потужність, напруга акумулятора, вихідна напруга, вихідна частота, відсоток навантаження, навантаження у Ватах, навантаження у VA, навантаження у Ватах, розрядка постійного струму поточна, основна версія ЦП.

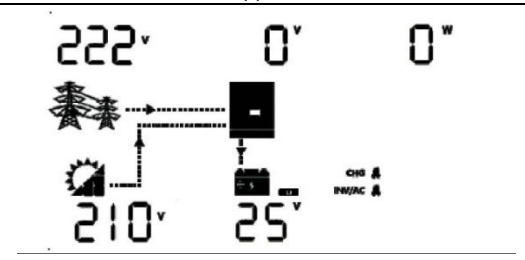
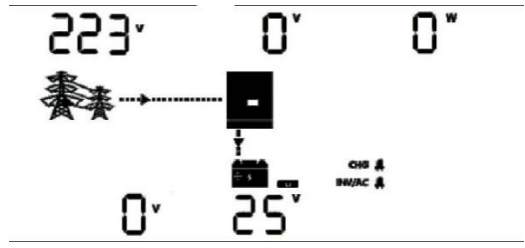
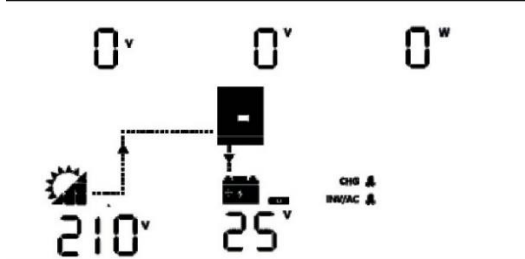
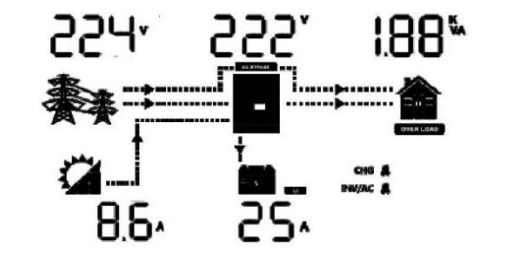
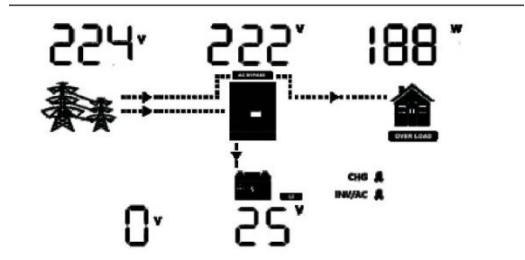
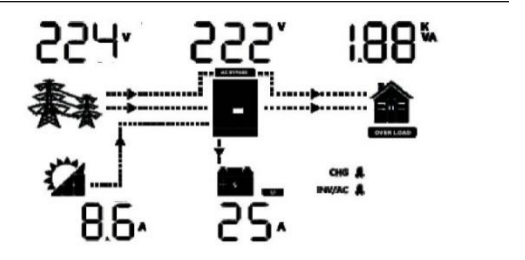
Інформація, яку можна вибрати	LCD дисплей
<b>Стан заряджений, потужність менше 1кВт</b>	
Вхідна напруга=222V, Напруга PV=168V, Напруга батареї =25V, Вихідна напруга =222V, Навантаження у Ватах =188W, Chg(блимає), Inv/ас(яскравий)	
Вхідна напруга=223V, Струм PV=2.3A, Струм батареї =20A, Вихідна напруга =224V, Навантаження в ВА =188VA, Chg(блимає), Inv/ас(яскравий)	
Вхідна напруга=223V, Pv ntc температура =71.0°C, Напруга батареї = 25V, Invntc температура =35.0°C, Відсоток навантаження 12%, Chg(блимає), Inv/ас(яскравий)	

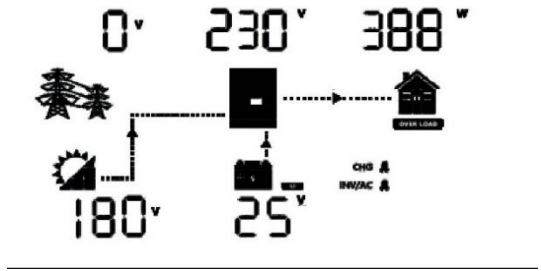
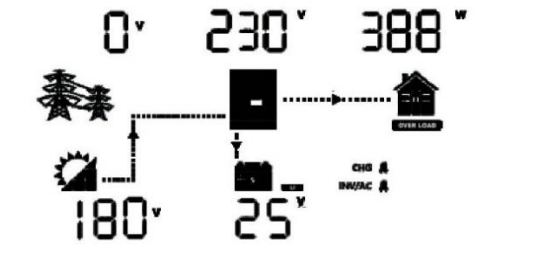
<p>Вхідна частота = 50,0 Гц,                  Потужність PV = 0,434 кВт·год                  Струм батареї = 20 А,                  Вихідна частота = 50,0 Гц,                  Навантаження у ватах = 188 Вт,                  Chg (блимає), Inv/ас (яскравий)</p>	
Заряджений стан, потужність більше 1 кВт	
<p>Вхідна пруга=222В,                  Напруга PV = 168 В,                  Напруга батареї = 25 В,                  Вихідна напруга = 222 В,                  Навантаження у Ватах = 1,18 кВт,                  Chg (блимає), Inv/ас (світлий)</p>	
<p>Вхідна напруга=224V,                  Струм PV=8.6А,                  Струм батареї=12.5А,                  Вихідна напруга = 222 В,                  Навантаження в ВА = 1,88 кВА,                  Chg (блимає), Inv/ас (яскравий)</p>	
<p>Вхідна напруга=223В,                  Pv ntc температура=71,0°C,                  Напруга батареї=25В,                  Inv ntc температура=35,0°C,                  Відсоток навантаження=82%,                  Chg (миготливий), Inv/ас (яскравий)</p>	
<p>Вхідна частота = 50,0 Гц,                  Потужність PV = 1,434 кВт·год                  Струм батареї = 20 А,                  Вихідна частота = 50,0 Гц,                  Навантаження у ватах = 1,88 кВт,                  Chg (миготливий), Inv/ас (яскравий)</p>	

Стан розряджений, потужність менше 1кВт	
<p>Вхідна напруга = 0 В,                      Напруга PV = 0 В,                      Напруга батареї= 25В,                      Вихідна напруга = 222 В,                      Навантаження у Ватах = 188 Вт,                      Chg (вимкнуті), Inv/ас (блимає)</p>	
<p>Вхідна напруга = 0 В, PVструм = 0 А,                      Струм батареї = 12,5 А,                      Вихідна напруга = 222 В,                      Навантаження в ВА = 188 ВА,                      Chg (вимкнуті), Inv/ас (блимає)</p>	
<p>Вхідна напруга=0В,                      Pv ntc температура = 60,0°C,                      Напруга батареї = 24 В,                      Inv ntc температура=36,0°C,                      Відсоток навантаження=13%, Chg (вимкнуті),                      Inv/ас (блимає)</p>	
<p>Вхідна частота = 0 Гц,                      Потужність PV = 0 кВт-год,                      Струм батареї = 12 А,                      Вихідна частота = 50,0 Гц,                      Навантаження у ватах = 188 Вт,                      Chg (вимкнуті), Inv/ас (блимає)</p>	

Розряджений стан, потужність перевищує 1 кВт	
<p>Вхідна напруга=0V,                      Напруга PV = 0 V,                      Напруга батареї = 25 V,                      Вихідна напруга = 222 V,                      Навантаження у Ватах=1,88 кВт,                      Chg (вимкнути), Inv/ас (блимає)</p>	
<p>Вхідна напруга=0V,                      PVструм = 0 A,                      Струм батареї = 111 A,                      Вихідна напруга = 222 V,                      Навантаження в ВА = 1,88 кВА,                      Chg (вимкнути), Inv/ас (блимає)</p>	
<p>Вхідна напруга=0V,                      Pvnrc температура =68.0°C,                      Напруга батареї= 24V,                      Inv nrc температура =30.0°C,                      Відсоток навантаження=81%,                      Chg (вимкнути), Inv/ас (блимає)</p>	
<p>Вхідна частота = 0 Гц,,                      Потужність PV = 0 кВт-год,                      Струм батареї = 111 A,                      Вихідна частота = 50,0 Гц,                      Навантаження у ватах = 1,21 кВт,                      Chg(вимкнути), Inv/ас (блимає)</p>	
<p>Перевірка версії основного процесора</p>	<p>Головний процесор версії 21 05</p> 

### 5.6 Опис режиму роботи

Режим роботи	Інформація, яку можна обрати	LCD дисплей
Режим очікування	Вхідна напруга =222В, PV напруга=210В, Напруга батареї=25В, Вихідна напруга=0В, Навантаження у Ватах=0 Вт, Chg (блимає), Inv/ас (яскравий)	
	Вхідна напруга =223В, PV напруга=0В, Напруга батареї=25В, Вихідна напруга=0В, Навантаження у Ватах=0 Вт, Chg (блимає), Inv/ас (яскравий)	
	Вхідна напруга =0В, PV напруга=210В, Напруга батареї=25В, Вихідна напруга=0В, Навантаження у Ватах=0 Вт, Chg (блимає)	
Лінійний режим	Вхідна напруга=224В, Струм PV=8.6А, Струм батареї=12.5А, Вихідна напруга=222В, Навантаження в ВА =1.88кВА, Chg (миготливий), Inv/ас (яскравий)	
	Вхідна напруга = 224 В, Напруга PV = 0 В, Напруга батареї = 25 В, Вихідна напруга = 222 В, Навантаження у Ватах = 188 Вт, Chg (блимає), Inv/ас (яскравий)	
Операція Grid-Tie	Вхідна напруга = 224 В, Струм PV = 8,6 А, Струм батареї = 12,5 А, Вихідна напруга = 222 В, Навантаження в ВА = 1,88 кВА, Chg (блимає), Inv/ас (яскравий)	
		Під час роботи в режимі Grid-Tie блимає 3 секунди/рази.

Режим роботи	Інформація, яку можна обрати	LCD дисплей
Режим батареї	Вхідна напруга = 0В, PV напруга = 180 В, Напруга батареї = 25 В, Вихідна напруга = 230 В, Навантаження у Ватах = 388 Вт, Inv/ас (блимає)	
	Вхідна напруга = 0В, PV напруга = 180В, Напруга батареї = 25 В, вихідна Напруга = 230 В, Навантаження у Ватах = 388 Вт, Зміна (мигтливий), Inv/ас (мигтливий)	

### 5.7. Опис вирівнювання батареї

У контролер заряду додана функція вирівнювання. Він усуває накопичення негативних хімічних ефектів, таких як розшарування, коли концентрація кислоти в нижній частині батареї 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 батареї. Тому рекомендується періодично вирівнювати заряд батареї.

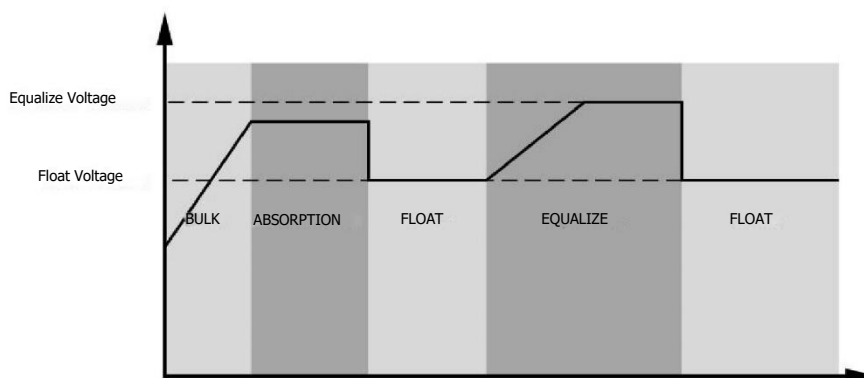
#### ⚡ Як застосувати функцію вирівнювання

Ви повинні спочатку ввімкнути функцію вирівнювання заряду батареї в програмі налаштування РК-дисплея 30. Потім ви можете застосувати цю функцію в пристрої одним із таких методів:

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

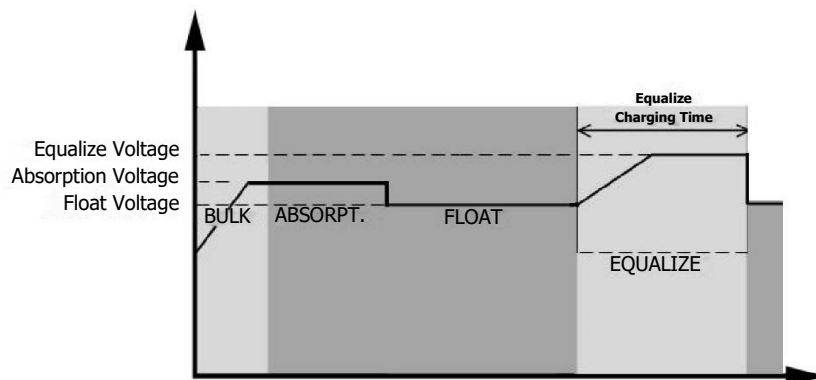
#### ⚡ Коли зрівняти

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

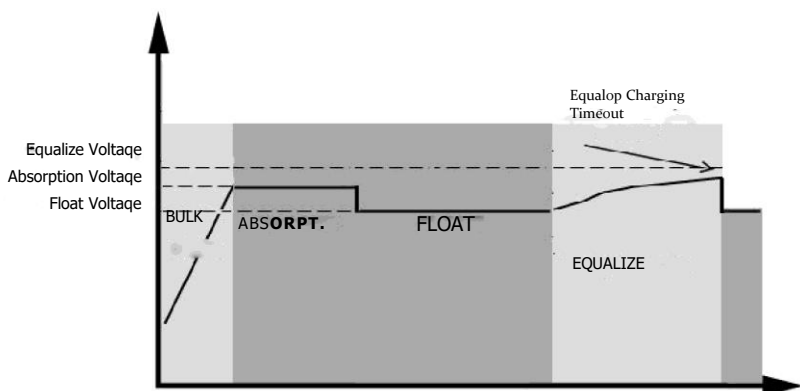


## Зрівняйте час заряджання та тайм-аут

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



Однак на стадії вирівнювання, коли час вирівнювання батареї закінчився, а напруга батареї не підвищується до точки вирівнювання напруги батареї, контролер заряду продовжить час вирівнювання батареї, доки напруга батареї не досягне напруги вирівнювання батареї. Якщо напруга батареї все ще нижча, ніж напруга вирівнювання батареї, коли параметр тайм-ауту вирівнювання батареї закінчився, контролер заряду припинить вирівнювання та повернеться до фази плавання.



## 5.8 Довідковий код

Код	Подія несправності	Значок включено
01	Вентилятор заблоковано, коли інвертор вимкнено.	01 ERROR
02	Перевищена температура	02 ERROR
03	Напруга акумулятора занадто висока	03 ERROR
04	Напруга батареї занадто низька	04 ERROR
05	Коротке замикання на виході або перегрівання виявлено внутрішні компоненти перетворювача.	05 ERROR
06	Вихідна напруга занадто висока.	06 ERROR
07	Тайм-аут перевантаження	07 ERROR
08	Напруга шини занадто висока	08 ERROR
09	Помилка плавного запуску авто шини	09 ERROR
51	Перевищення струму або сплеск	51 ERROR

52	Напруга шини занадто низька	52 ERROR
53	Помилка плавного запуску інвертора	53 ERROR
55	Перевищення постійної напруги на виході змінного струму	55 ERROR
57	Датчик струму несправний	57 ERROR
58	Вихідна напруга занадто низька	58 ERROR
59	Напруга PV перевищує обмеження	59 ERROR

### 5.9 Попереджувальний код

Код попередження	Подія попередження	Звукова сигналізація	Значок блимає
01	Вентилятор заблоковано, коли інвертору увімкнено.	Звуковий сигнал тричі кожну секунду	01 <sup>⊕</sup>
03	Акумулятор перезаряджений	Звуковий сигнал один раз на секунду	03 <sup>⊕</sup>
04	Низький заряд батареї	Звуковий сигнал один раз на секунду	04 <sup>⊕</sup>
07	Перевантаження	Звуковий сигнал один раз кожні 0,5 секунди	07 <sup>⊕</sup>
10	Зниження вихідної потужності	Звуковий сигнал двічі кожні 3 секунди	10 <sup>⊕</sup>
15	Енергія PV низька.	Звуковий сигнал двічі кожні 3 секунди	15 <sup>⊕</sup>
Е9	Вирівнювання батареї	Жодного	Е9 <sup>⊕</sup>
ЬР	Акумулятор не підключений	Жодного	ЬР <sup>⊕</sup>

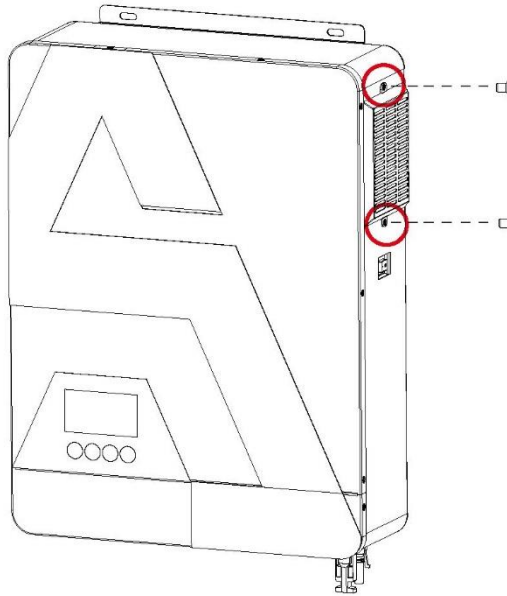
## 6 ОЧИЩЕННЯ ТА ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ПРОТИПИЛОВОГО НАБОРУ

### 6.1 Огляд

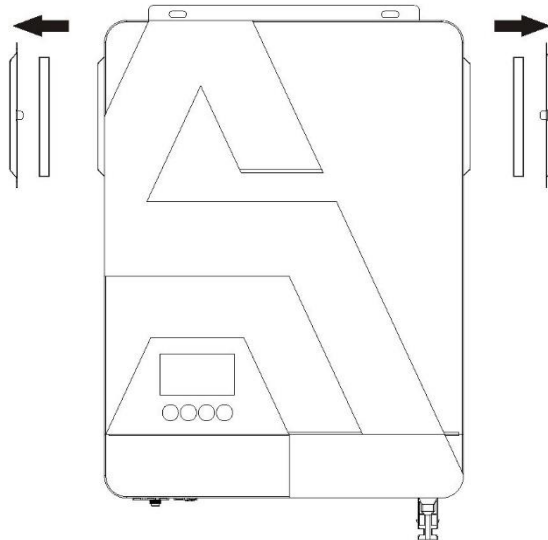
Кожен інвертор уже встановлений із заводським комплектом проти пилу. Інвертор автоматично виявить цей комплект і активує внутрішній термодатчик для регулювання внутрішньої температури. Цей комплект також захищає ваш інвертор від пилу та бруду і підвищує надійність продукту в суворих умовах.

### 6.2 ОЧИЩЕННЯ ТА ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

**Крок 1:** послабте гвинт у верхній частині інвертора проти годинникової стрілки.



**Крок 2:** Потім пилозахисний футляр можна зняти та вийняти матеріал повітряного фільтра, як показано на таблиці нижче.

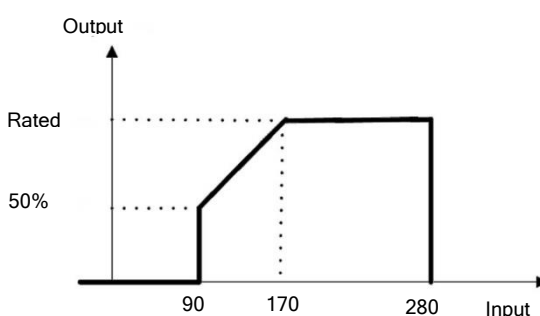


**Крок 3:** Очистіть поролоновий повітряний фільтр і пилонапроникний корпус. Після очищення знову встановіть комплект пилу назад до інвертора.

**УВАГА:** Набір для захисту від пилу слід очищати від пилу раз на місяць

## 7 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

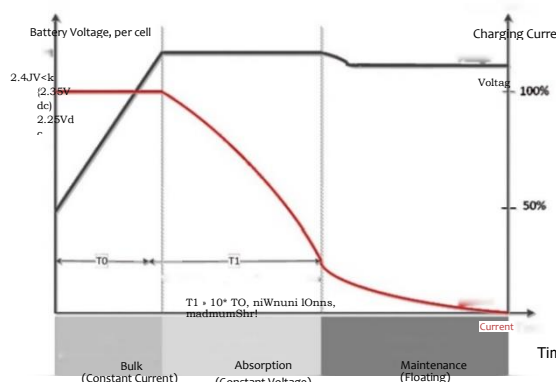
Таблиця 1 Технічні характеристики лінійного режиму

ІНВЕРТОРНА МОДЕЛЬ	3.6кВт	4.2кВт	6.2кВт
Форма сигналу вхідної напруги	Синусоїдальний (мережевий або генераторний)		
Номінальна вхідна напруга	230Vac		
Мінімальна напруга	170Vac±7V (UPS); 90Vac±7V (Обладнання)		
Мінімальна зворотна напруга	180Vac±7V (UPS); 100Vac±7V (Обладнання)		
Максимальна напруга	280Vac±7V		
Максимальна зворотна напруга	270Vac±7V		
Максимальна вхідна напруга змінного струму	300Vac		
Номінальна вхідна частота	50Hz / 60Hz (Автоматичне визначення)		
Мінімальна частота	40±1Hz		
Мінімальна частота повернення	42±1Hz		
Максимальна частота	65±1Hz		
Максимальна частота повернення втрат	63±1Hz		
Захист вихідного сигналу від короткого замикання	Автоматичний вимикач		
Ефективність (лінійний режим)	>95% (Номінальне навантаження, акумулятор повністю заряджений)		
Час перемикання	10мс типовий (UPS); 20мс типовий (обладнання)		
Зниження вихідної потужності: Коли вхідна напруга змінного струму падає до 170 В, вихідна потужність буде знижена.			

Таблиця 2 Технічні характеристики інверторного режиму

ІНВЕРТОРНА МОДЕЛЬ	3.6кВт	4.2кВт	6.2кВт
Номінальна вихідна потужність	3.6кВт	4.2кВт	6.2кВт
Сигнал вихідної напруги	Чиста синусоїда		
Регулювання вихідної напруги	230Vac±5%		
Вихідна частота	50Hz		
Максимальна ефективність	93%		
Захист від перевантаження	3s@≥150% завантаженості; 5s@101%~150% завантаженості		
Ємність від перенапруги	2* номінальної потужності протягом 5 секунд		
Номінальна вхідна напруга постійного струму	24Vdc		48Vdc
Напруга холодного запуску	23.0Vdc		46.0Vdc
Низька попереджувальна напруга постійного струму			
@ навантаження < 50%	22.0Vdc		44.0Vdc
@ навантаження ≥ 50%	21.0Vdc		42.0Vdc
Попередження про низьку зворотну напругу постійного струму			
@ навантаження < 50%	22.5Vdc		45.0Vdc
@ навантаження ≥ 50%	22.0Vdc		44.0Vdc
Низька напруга відключення постійного струму			
@ навантаження < 50%	20.5Vdc		41.0Vdc
@ навантаження ≥ 50%	20.0Vdc		40.0Vdc
Висока напруга відновлення постійного струму	32Vdc		62Vdc
Висока напруга відключення постійного струму	33Vdc		63Vdc
Споживання електроенергії без навантаження	35Вт	42Вт	62Вт

Таблиця 3 Технічні характеристики режиму заряджання

Режим зарядки комунальних послуг			
ІНВЕРТОРНА МОДЕЛЬ	3.6кВт	4.2кВт	6.2кВт
Алгоритм зарядки	3-стадії		
Струм заряджання змінним струмом (макс.)	100Amp (@ $V_{I/P}=230V_{ac}$ )		100Amp (@ $V_{I/P}=230V_{ac}$ )
Масова зарядна напруга	Залитий акумулятор		58.4
	AGM / гелевий акумулятор		56.4
Плаваюча зарядна напруга	27Vdc		54Vdc
Крива зарядки			
Режим сонячної зарядки MPPT			
ІНВЕРТОРНА МОДЕЛЬ	3.6кВт	4.2кВт	6.2кВт
Макс. Потужність фотоелектричної матриці	6200Вт	6200Вт	6500Вт
Номинальна PV напруга	240Vdc		360Vdc
Діапазон напруги фотоелектричної матриці MPPT	90Vdc~450Vdc		
Макс. Напруга відкритого ланцюга PV матриці	500Vdc		
Максимальний зарядний струм (AC плюс сонячний зарядний пристрій)	120 Amp	140Amp	120Amp

Таблиця 4 Операція Grid-Tie

ІНВЕРТОРНА МОДЕЛЬ	3.6кВт	4.2кВт	6.2кВт
Номинальна вихідна напруга	220/230/240VAC		
Діапазон напруг живлення мережі	195-253VAC		
Діапазон частот мережі живлення	49-51 ±1Hz/59~61±1 Hz		
Номинальний вихідний струм	15.7A	18.2A	26.9A
Діапазон коефіцієнта потужності	>0.99		
Максимальна ефективність перетворення (DC/AC)	97%		

Таблиця 5 Загальні характеристики

ІНВЕРТОРНА МОДЕЛЬ	3.6кВт	4.2кВт	6.2кВт
Сертифікат безпеки	CE		
Діапазон робочих температур	-10°C to 50°C		
Температура зберігання	-15°C~ 60°C		
Вологість	5% до 95% Відносна вологість (без конденсації)		
Розмір (Г*Ш*В), мм	100 x 300 x 444		
Вага Нетто, кг	10	10.5	11

## 8 Вирішення проблем

Проблема	LCD/LED/звуковий сигнал	Пояснення/можлива причина	Що робити
Пристрій автоматично вимикається під час процесу запуску.	LCD/LEDs і зумер буде активним протягом 3 секунд, а потім повністю вимкнеться.	Напруга батареї занадто низька (<1,91 В/елемент)	1. Перезарядіть акумулятор. 2. Замініть батарею.
Немає відповіді після ввімкнення.	Без ознак.	1. Напруга акумулятора занадто низька. (<1,4 В/елемент) 2. Спрацював внутрішній запобіжник.	1. Зверніться в ремонтний центр для заміни запобіжника. 2. Перезарядіть акумулятор. 3. Замініть батарею.
Мережа є, але пристрій працює в режимі батареї.	Вхідна напруга відображається як 0 на РК-дисплеї та зеленим світлодіодом 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)	Перевірте, чи спрацював вимикач змінного струму та чи добре підключено проводку змінного струму.
	Блимає зелений світлодіод.	Встановлено «SolarFirst» як пріоритет вихідного джерела.	Спочатку змініть пріоритет вихідного джерела на Utility.
Коли пристрій увімкнено, внутрішнє реле багаторазово вмикається та вимикається.	<b>РК-дисплей і світлодіод блимають</b>	Акумулятор відключений.	Перевірте, чи добре під'єднано дроти акумулятора.
Зумер безперервно подає звуковий сигнал і горить червоний світлодіод.	Код несправності 07	Помилка перевантаження. Інвертор перевантажений на 110%, і час закінчився.	Зменшіть сполучене навантаження, вимкнувши деяке обладнання.
	Код несправності 05	Коротке замикання на виході.	Перевірте, чи добре підключено проводку, і усуньте ненормальне навантаження.
		Температура внутрішнього компонента перетворювача понад 120°C.	Перевірте, чи не заблоковано повітряний потік пристрою, чи температура навколишнього середовища занадто висока.
	Код несправності 02	Внутрішня температура компонента інвертора перевищує 100°C.	Перевірте, чи не заблоковано повітряний потік пристрою, чи температура навколишнього середовища занадто висока.
	Код несправності 03	Акумулятор перезаряджений.	Повернення до ремонтного центру.
		Напруга акумулятора занадто висока.	Перевірте, чи відповідають характеристики та кількість батарей вимогам.
	Код несправності 01	Несправність вентилятора	Замініть вентилятор.
	Код несправності 06/58	Ненормальний вихід (напруга інвертора нижче 190 В змінного струму або вище 260 В змінного струму)	1. Зменшіть підключене навантаження. 2. Повернення до центру ремонту
	Код несправності 08/09/53/57	Внутрішні компоненти вийшли з ладу.	Повернення до ремонтного центру.
	Код несправності 51	Перевищення струму або сплеск.	Перезапустіть пристрій, якщо помилка повториться, зверніться до ремонтного центру.
Код несправності 52	Напруга шини занадто низька.		
Код несправності 55	Вихідна напруга незбалансована.		

## 9 ДОДАТОК: ТАБЛИЦЯ ЧАСУ РЕЗЕРВНОГО ЖИВЛЕННЯ

Модель	Навантаження (Вт)	Час резервного живлення від акумуляторних батарей 24В100Аг (хв.)	Час резервного живлення від акумуляторних батарей 24В200Аг (хв.)
3.6 кВт 4.2 кВт	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
	3200	28	67
	3600	25	60
	4200	22	53

Модель	Навантаження (Вт)	Час резервного живлення від акумуляторних батарей 48В100Аг (хв.)	Час резервного живлення від акумуляторних батарей 48В200Аг (хв.)
6.2 кВт	500	613	1288
	1000	268	613
	1500	158	402
	2000	111	271
	2500	90	215
	3200	76	182
	3500	65	141
	4000	50	112
	4500	44	100
	5000	40	90
	6200	36	80

- Примітка:**
- Тривалість резервного живлення залежить від якості батареї, віку батареї та типу батареї. Технічні характеристики акумуляторів можуть відрізнятися залежно від виробника.
  - Право остаточної інтерпретації цього продукту належить компанії.

Офіційний Імпортер, та представник виробника в Україні:  
 ТОВ «АЛЬТЕРЕНС», м. Київ, Україна, +380 44 467 77 88.  
[info@alterens.com](mailto:info@alterens.com)  
[www.alterens.com](http://www.alterens.com)