



**MUST<sup>®</sup>**

**ПОБУТОВИЙ ІНВЕРТОР  
З 100% ЧИСТОЮ СИНУСОІДОЮ**

# ПОСІБНИК КОРИСТУВАЧА ГІБРИДНИЙ СОНЯЧНИЙ ІНВЕРТОР

**8-12KW**

Програмне забезпечення підтримує роботу на Windows.  
Відскануйте QR-код для завантаження або відвідайте веб-сайт:  
<https://sw.mustpower.com>



Відскануйте QR-код, щоб завантажити посібник



Застосування -----



PC



TV



Кондиціонування



Холодильник  
Пральна машинка

4200-010058-0000



# ЗМІСТ

<b>ПРО ЦЕЙ ПОСІБНИК</b> .....	1
Примітка .....	1
Призначення .....	1
Область застосування .....	1
<b>ІНСТРУКЦІЯ З БЕЗПЕКИ</b> .....	1
<b>ВСТУП</b> .....	2
Особливості .....	2
Архітектура системи .....	2
Огляд виробу.....	3
<b>МОНТАЖ</b> .....	4
Розпакування та перевірка.....	4
Підготовка .....	4
Встановлення .....	4
Підключення батареї .....	5
Підключення АС .....	6
Підключення PV .....	7
Вибір модулів PV .....	8
Умови підключення DC .....	9
Фінішна перевірка.....	10
Підключення зв'язку .....	10
Клеми сухого контакту.....	10
<b>Робота</b> .....	11
Вмикання та вимикання живлення .....	11
Функції панелі керування.....	11
LCD дисплей.....	12
LCD налаштування .....	14
Довідник кодів несправності .....	20
Індикатор попередження.....	21
Опис режимів роботи .....	22
Налаштування дисплею .....	23
<b>ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b> .....	23
Таблиця 1 Специфікація режиму мережі .....	23
Таблиця 2 Специфікація режиму інвертора .....	24
Таблиця 3 Специфікація режиму роботи зарядного пристрою .....	25
Таблиця 4 Загальна специфікація .....	26
<b>УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ</b> .....	27

Про цей посібник

### **Примітка**

Придбані продукти, послуги та характеристики обумовлюються договором між постачальником і замовником. Усі або частина продуктів, послуг і функцій, описаних у цьому документі, можуть не входити до обсягу придбання чи використання.

Якщо інше не вказано в договорі, усі заяви, інформація та рекомендації в цьому документі надаються «ЯК Є» без будь-яких гарантій або запевнень, явних або неявних.

Інформація в цьому документі може бути змінена без попередження. Під час підготовки цього документа було докладено всіх зусиль, щоб забезпечити точність змісту, але всі твердження, інформація та рекомендації в цьому документі не є будь-якими гарантіями, явними чи неявними.

### **Призначення**

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

### **Область застосування**

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

### **Гарантія не поширюється на наступне**

1. Поза терміном гарантії.
2. Було змінено або втрачено серійний номер.
3. Ємність батареї була знижена або пошкодження корпусу.
4. Інвертор був пошкоджений внаслідок зсуву при транспортуванні, помилки, тощо
5. Інвертор був пошкоджений внаслідок стихійних лих(пожежі, повені, тощо).
6. Пошкодження через невідповідність умовам електроживлення або робочому середовищу.

### **ІНСТРУКЦІ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ**

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

1. Перед використанням пристрою прочитайте всі інструкції та застережні позначки на акумуляторах пристрою та 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 самостійно. 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 дроти перед тим, як намагатися виконати будь-які дії. Вимкнення пристрою не зменшить цей ризик.
5. **УВАГА** - Тільки кваліфікований персонал може встановлювати цей пристрій з акумулятором.
6. **НІКОЛИ** не заряджайте замерзлу батарею.
7. Для оптимальної роботи інвертора дотримуйтеся необхідних специфікацій, щоб вибрати відповідний до ваших потреб. Дуже важливо правильно експлуатувати інвертор.
8. Будьте обережні під час роботи з металевими інструментами біля батарей або інвертора. Існує потенційний ризик падіння інструменту, який може призвести до іскри або короткого замикання акумуляторів чи інших електричних частин, що може спричинити вибух.
9. Будь ласка, суворо дотримуйтеся процедури встановлення, коли ви збираєтеся від'єднати клемми АС або DC. Будь ласка, зверніться до розділу ІНСТАЛЯЦІЯ цього посібника для отримання деталей.
10. Запобіжники (200А, 63VDC для 8кВт та 2шт паралельно до іскри або короткого замикання 150А, 63VDC для 10-12кВт) передбачені для захисту від перевантаження по струму живлення АКБ.
11. **ІНСТРУКЦІЯ ЗАЗЕМЛЕННЯ** - Цей інвертор/зарядний пристрій слід підключити до системи постійного заземлення. Для встановлення цього інвертора обов'язково дотримуйтеся вимог і правил щодо електричного монтажу.
12. **НІКОЛИ** не спричиняйте короткого замикання виходу АС і входу постійного струму. НЕ торкайтеся до електромережі в разі короткого замикання на вході постійного струму.
13. **Попередження!** Обслуговувати цей пристрій можуть тільки кваліфіковані спеціалісти. Якщо помилки не зникають після дотримання рекомендацій у таблиці усунення несправностей, надішліть цей інвертор назад дилеру або в сервісний центр для обслуговування.

## ВСТУП

Багатофункціональний інвертор/зарядний пристрій, що поєднує в собі функції інвертора та зарядного пристрою для акумулятора, щоб забезпечити підтримку безперебійного живлення в портативному розмірі. РК-дисплей пропонує доступне для користувача керування параметрами, таке як зарядний струм акумулятора, пріоритет змінного/сонячного зарядного пристрою та прийнятна вхідна напруга тощо.

## Особливості

Інвертор з чистою синусоїдою

Налаштування діапазону напруги для побутової техніки та персональних комп'ютерів.

Конфігурація струму заряджання батареї через налаштування РК-дисплея

Можливість налаштувати пріоритет зарядного пристрою змінного струму/сонячної енергії

Сумісний з напругою мережі або генератором

Автоперезапуск під час відновлення живлення від мережі

Захист від перевантаження/перегріву/короткого замикання

Розумний функціонал зарядного пристрою для оптимізації продуктивності акумулятора

Функція холодного старту

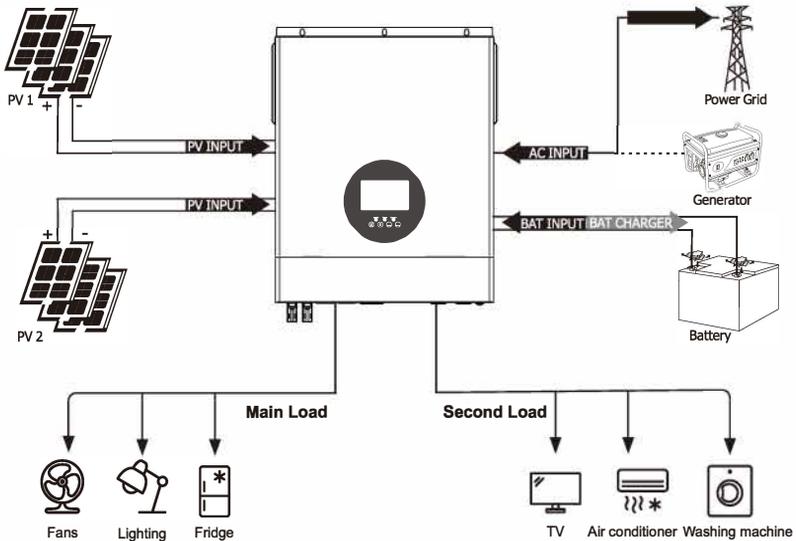
## Архітектура системи

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

Генератор або Мережа.

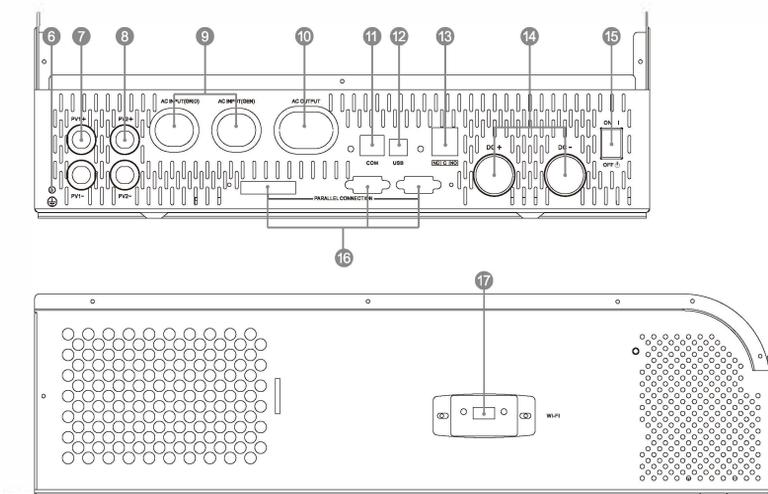
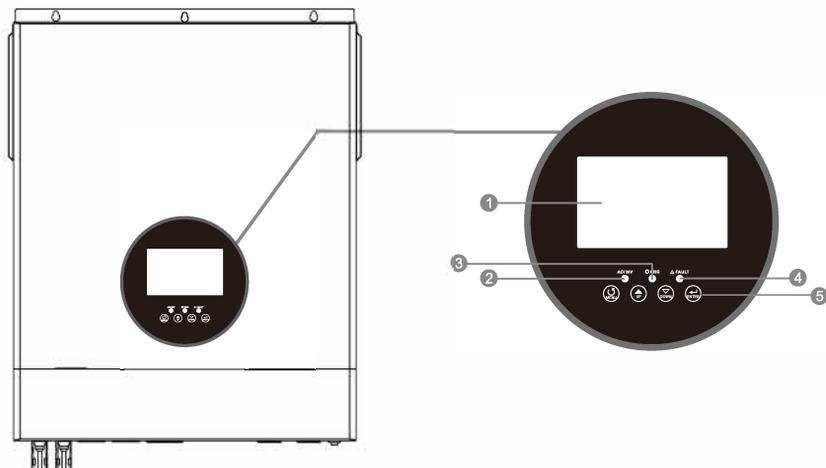
Фотоелектричні модулі (опція)

Проконсультуйтеся зі своїм системним інтегратором щодо інших можливих використань залежно від ваших вимог. Інвертор може живити всі види побутової техніки вдома або в офісі, включаючи прилади моторного типу, такі як лампове освітлення, вентилятор, холодильник і кондиціонер.



Малюнок 1 Гібридна енергетична система

## Product Overview



- |                           |   |
|---------------------------|---|
| 1. ЖК-дисплей             | 10. Вихід змінного струму   |
| 2. Індикатор стану        | 11. Комунікаційний порт RS-485/CAN                                  |
| 3. Індикатор зарядки      | 12. Порт USB  |
| 4. Індикатор несправності | 13. Сухий контакт   |
| 5. Функціональні кнопки   | 14. Підключення батареї   |
| 6. Заземлення             | 15. Перемикач живлення  |
| 7. PV1                    | 16. Паралельний комунікаційний порт (тільки для паралельної моделі) |
| 8. PV2                    | 17. Порт Wi-Fi  |
| 9. Вхід змінного струму   |   |

## МОНТАЖ

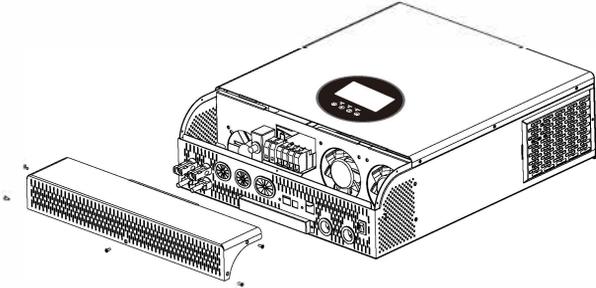
### Розпакування та перевірка

Перед встановленням огляньте пристрій. Переконайтесь, що нічого всередині упаковки не пошкоджено. Комплектація:

- Інвертор x 1
- Інструкція користувача x 1
- USB-кабель x 1

### Підготовка

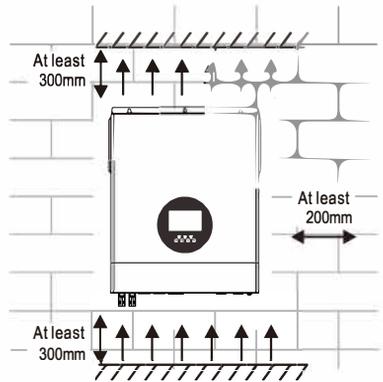
Перед підключенням усіх проводів зніміть нижню кришку, відкрутивши гвинти, як показано нижче.



### Встановлення приладу

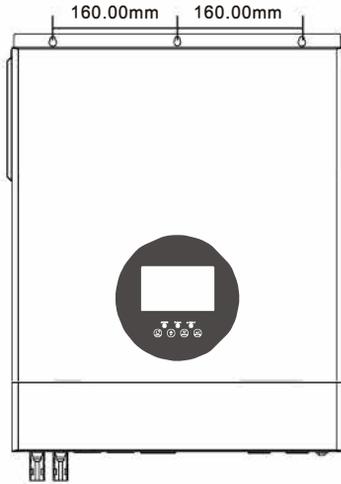
Перед тим, як вибрати місце встановлення, врахуйте наступні моменти:

- Не встановлюйте інвертор на легкозаймисті будівельні матеріали.
- Встановіть на тверду поверхню.
- Встановіть інвертор так щоб дисплей був на рівні рівні очей для зручного керування
- Для розсіювання тепла залиште відстань припл. 200 мм убік і припл. 300 мм над і під блоком.
- Для забезпечення оптимальної роботи температура навколишнього середовища повинна бути між 0°C і 55°C.
- Рекомендоване положення монтажу – кріплення до стіни вертикально.
- Обов'язково дотримуйтесь відстаней, як показано на схемі, щоб гарантувати достатнє розсіювання тепла та мати достатньо місця для підводу проводів



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

Встановіть пристрій, закрутивши три гвинти



### Підключення батареї

**Обережно:** Для забезпечення безпеки та відповідності нормам необхідно встановити окремий захист від перевантаження постійного струму або відключити пристрій між акумулятором та інвертором. У деяких програмах може не вимагатися пристрій відключення, однак все одно вимагається встановити захист від перевантаження по струму. Будь ласка, дотримуйтеся типової сили струму в наведеній нижче таблиці відповідно до необхідних параметрів запобіжника або вимикача.

**УВАГА!** Усі електромонтажні роботи повинні виконуватись кваліфікованими спеціалістами.

**УВАГА!** Дуже важливо для безпеки системи та ефективної роботи використовувати відповідне підключення до батареї. Щоб зменшити ризик отримання травми, будь ласка, використовуйте рекомендований відповідний переріз кабелю та розмір клеми, як показано нижче.

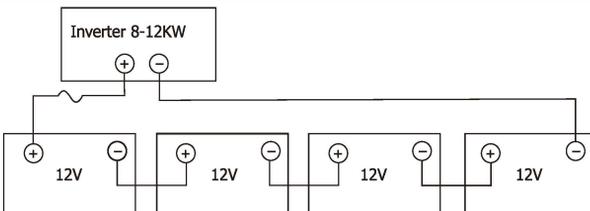


### Рекомендований розмір кабелю акумулятора та клеми:

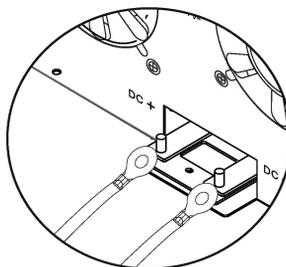
Модель	Номін. Струм	Ємність Барареї	Переріз кабелю	Кабель mm <sup>2</sup> (кожен)	Клема Розміри		Крутний момент
					D(mm)	L(mm)	
8KW DC48V	167A	200AH	1*1/0AWG	53	8.4	43.2	5 Nm
10KW DC48V	208A	200AH	1*3/0AWG	85	8.4	50.2	5 Nm
12KW DC48V	230A	250AH	1*3/0AWG	85	8.4	50.2	5 Nm

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

1. Оберіть клеми та кабелі батарей відповідно до їх потужності, та потужності інвертора.
2. Підключіть усі акумуляторні батареї відповідно до інвертора. Рекомендується підключити батареї ємністю не менше 200AH для моделі 8-10кВт; батареї ємністю не менше 250AH на 12кВт.



3. Вставте кільцеву клему батареї рівно в роз'єм батареї інвертора та переконайтеся, що болти затягнуті моментом 5 Нм. Переконайтеся, що полярність як на акумуляторі, так і на інверторі/зарядці правильно підключена, а кільцеві клеми щільно прикручені до клем акумулятора.



---

**УВАГА: Небезпека ураження електричним струмом**

Встановлення слід виконувати обережно через високу напругу батарей.

---

<p><b>УВАГА!!</b> Не ставте нічого між плоскою частиною клеми інвертора та кільцевою клемою. Інакше може статися перегрів.</p> <p><b>УВАГА!!</b> Не наносьте антиоксидантну речовину на клеми, поки клеми не будуть щільно з'єднані.</p> <p><b>УВАГА!!</b> Перед остаточним підключенням DC або замиканням вимикача DC переконайтеся, що плюс (+) має бути з'єднаний з плюсом (+), а мінус (-) має бути з'єднаний з мінусом (-).</p>
--

**Підключення входу/виходу АС**

**ОБЕРЕЖНО!!** Перед підключенням до джерела живлення АС встановіть окремих вимикач АС між інвертором і джерелом живлення АС. Це забезпечить надійне відключення інвертора під час технічного обслуговування та повний захист від перевищення струму на вході АС. Рекомендована специфікація АС вимикача 30А для 4кВт, 40А для 6кВт.

**ОБЕРЕЖНО!!** Є дві клемні колодки з позначками «IN» і «OUT». Будь ласка, НЕ переплутайте вхідні та вихідні роз'єми.

**УВАГА!** Усю електропроводку має виконувати кваліфікований персонал.

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

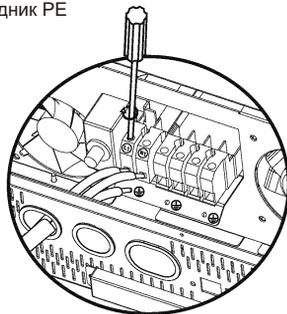
**Рекомендовані вимоги до кабелю для проводів змінного струму**

Модель	Кабель	Крутний момент
8-12кВт DC48V	8AWG	1.4~ 1.6Nm

Будь ласка, виконайте наведені нижче кроки, щоб виконати підключення входу/виходу АС:

1. Перед підключенням входу/виходу АС обов'язково ввімкніть автоматичний вимикач на DC лінії.
2. Зніміть ізоляційну муфту 10 мм для шести провідників. І вкоротіть фазу L і нейтраль N на 3 мм.
3. Вставте вхідні дроти АС відповідно до полярності, зазначеної на клемній колодці, і затягніть гвинти клем. Обов'язково спочатку підключіть до заземлення захисний провідник PE

- ⊕ → Заземлення (жовто-зелений)
- L1 → Фаза (коричневий або чорний)
- N1 → Нуль (голубий)
- L2 → Фаза (коричневий або чорний)
- N2 → Нуль (голубий)

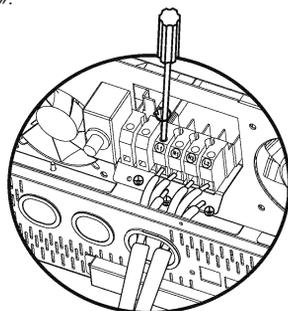


**УВАГА:**

Переконайтеся, що живлення АС відключено, перш ніж почати підключення

5. Потім вставте вихідні дроти АС відповідно до полярності, зазначеної на клемній колодці, і затягніть клєми. Обов'язково спочатку підключіть захисний провідник PE (⊕).  
Інвертор оснащений подвійним виходом. На вихідному порту доступні чотири термінали (L1/N1, L2/N2). Для вмикання та вимкнення другого виходу потрібно налаштувати функціонал в програмі LCD.  
Додаткову інформацію див. у розділі «Налаштування LCD-дисплея».

- ⊕ → Заземлення (жовто-зелений)
- L1-> Фаза (коричневий або чорний)
- N1-> Нуль (голубий або синій)
- L2-> Фаза (коричневий або чорний)
- N2-> Нуль (голубий або синій)



5. Переконайтеся, що дроти надійно підключені.

**ОБЕРЕЖНО:** Важливо

Обов'язково підключайте дроти АС дотримуючись правильної полярності. Якщо дроти L і N підключені навпаки, це може спричинити коротке замикання мережі, коли інвертори працюють в режимі каскаду.

**ОБЕРЕЖНО:** Для запуску таких приладів, як кондиціонер, потрібно принаймні 2-3 хвилини, оскільки потрібно мати достатньо часу, щоб збалансувати газоподібний холодоагент у контурах. Якщо виникне ситуація вимкнення електроенергії та відновлення за короткий час, це призведе до пошкодження ваших підключених приладів. Щоб запобігти пошкодженням в таких випадках, будь ласка, перевірте паспорт виробника кондиціонера, чи оснащений він функцією затримки часу перед включенням. В іншому випадку інвертор викличе помилку увімкнення та відключить вихід, щоб захистити ваш пристрій, але іноді це все одно може спричинити внутрішнє пошкодження кондиціонера.

**Підключення PV**

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

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

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

Модель	Номинальний струм	Розмір кабелю	Крутний момент
8KW DC48V	18A/18A	10AWG	1.4 ~ 1.6 Nm
10-12KW DC48V	27A/27A	10AWG	1.4 ~ 1.6 Nm

## Вибір PV модулів:

При виборі фотоелектричних модулів, будь ласка, враховуйте наступні параметри:

1. Напруга холостого ходу (Voc) PV не перевищує макс. напругу холостого ходу PV матриці інвертора.
2. Напруга холостого ходу (Voc) PV повинна бути вищою за мінімальну початкову напругу інвертора.
3. Максимальна напруга (Vmprr) PV повинна бути близькою до макс. Vmp інвертора або в межах діапазону Vmp, щоб отримати найкращу продуктивність. Якщо один PV модуль не відповідає цій вимозі, необхідно додати кілька PV модулів, з'єднаних послідовно. Зверніться до таблиці нижче.

**Примітка:**\* Vmp: максимальна напруга панелей.

Ефективність заряджання від PV системи досягає максимального значення, коли напруга PV системи близька до максимальної Vmp інвертора.

**Макс. кількість фотоелектричних модулів у серії:** Vmprr PV модуля \* X шт = макс. Vmp інвертора або діапазон Vmp

**Макс. кількість PV модулів у паралелі не більше макс. зарядного струму інвертора / Impp** Загальна кількість PV модулів = макс. кількість PV модулів у послідовності \* кількість PV модулів у паралельному з'єднанні

Режим зарядного пристрою від PV	
<b>INVERTER MODEL</b>	<b>8-12KW DC48V</b>
Макс. напруга відкритого ланцюга PV	500Vdc макс(1 шт)/450Vdc макс(каскад)
Діапазон напруги MPPT PV матриці	90~450Vdc макс(1 шт)/90~430Vdc макс(каскад)
Кількість MPPT	2
Пускова напруга(VOC)	80Vdc

Рекомендована конфігурація фотоелектричного модуля (для кожного окремого MPPT)

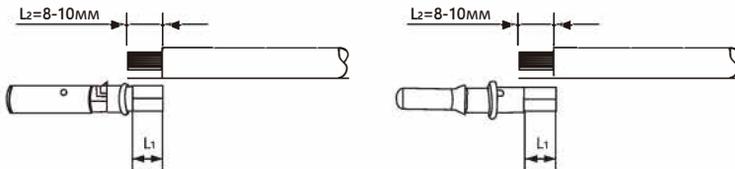
Специфікація PV модуля (довідка) Максимальна потужність (Pmax): 330W Max. Напруга Vmprr(V) :38.70V Max. Сила струму Impp(A) :8.54A Напруга холостого ходу VocM: 46,1B Струм короткого замикання Isc(A) :9,17A	Загальна потужність PV	Сонячний вхід 1 + Сонячний вхід 2	К-сть модулів
	1320W	4 шт в ряд + розімкнено розімкнено + 4 шт в ряд	
1980W	6 в ряд + розімкнено розімкнено + 6 шт в ряд		6шт
2640W	8 шт в ряд + розімкнено розімкнено + 8 шт в ряд 4 шт в ряд + 4 шт в ряд		8шт
3960W	6 шт в ряд, 2 ряди в паралель+розімкнено розімкнено + 6 шт в ряд, 2 ряди в паралель 6 шт в ряд + 6 шт в ряд		12шт
5280W	8 шт в ряд, 2 ряди в паралель+розімкнено розімкнено + 8 шт в ряд, 2 ряди в паралель 8 шт в ряд + 8 шт в ряд		16шт
5940W	9 шт в ряд, 2 ряди в паралель + розімкнено розімкнено + 9 в ряд, 2 ряди в паралель 9 шт в ряд + 9 шт в ряд		18шт
6600W	5 шт в ряд, 2 ряди в паралель + 5 шт в ряд, 2 ряди в паралель		20шт
7920W	6 шт в ряд, 2 ряди в паралель + 6 шт в ряд, 2 ряди в паралель		24шт
9240W	7 шт в ряд, 2 ряди в паралель + 7 шт в ряд, 2 ряди в паралель		28шт
10560W	8 шт в ряд, 2 ряди в паралель + 8 шт в ряд, 2 ряди в паралель		32шт
11880W	9 шт в ряд, 2 ряди в паралель+ 9 шт в ряд, 2 ряди в паралель		36шт

Будь ласка, виконайте наведені нижче кроки, щоб підключити фотоелектричний модуль:

### Connecting DC Input Power Cables

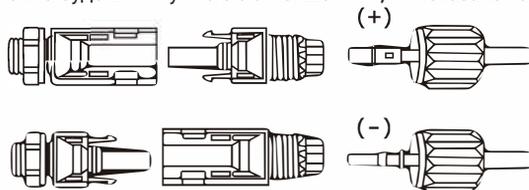
**Step1** Remove cable glands from the positive and negative connectors.

**Step2** Take out metal terminals from accessory package ,Wiring as illustrated in image.

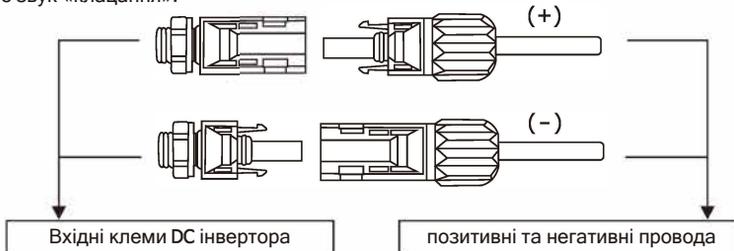


**Крок 3** Вставте позитивний і негативний кабелі живлення у відповідні кабельні вводи.

**Крок 4** Вставте захищені позитивний і негативний кабелі живлення в позитивні і негативні металеві клеми відповідно і обіжміть їх за допомогою інструменту. Переконайтеся, що кабелі обжаті, поки їх не можна буде витягнути силою менше 400Н, як показано на зображенні.



**Крок 5** Вставте позитивний і негативний роз'єми у відповідні вхідні клеми постійного струму, доки не почуєте звук «кляцання».



### Умови підключення постійного струму

Однофазний інвертор має 2 незалежних входи: вхід А та вхід В

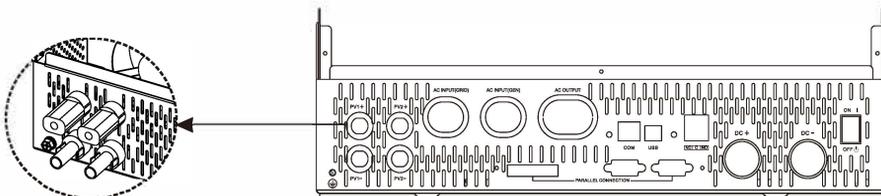
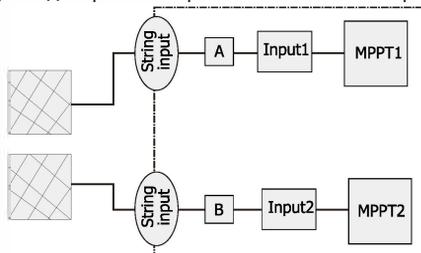


Схема сторони постійного струму показана нижче, зверніть увагу, що роз'єми є парними (роз'єми «папа» та «мама»). З'єднувачі для фотоелектричних панелей та інверторів - роз'єми H4;



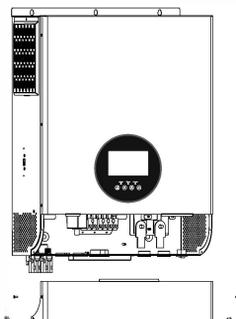
Рекомендація щодо підключення фотоелектричних модулів:

► Одного типу

► Однакова кількість PV модулів, з'єднаних послідовно

## Фінальна збірка

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



## Підключення зв'язку

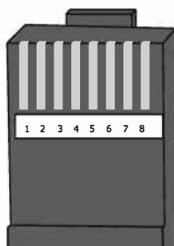
Будь ласка, використовуйте комунікаційний кабель, що додається, для підключення інвертора та РС. Завантажте програмне забезпечення за посиланням на першій сторінці цього посібника на комп'ютер і дотримуйтесь інструкцій на екрані, щоб встановити програмне забезпечення моніторингу. Для детальної роботи програмного забезпечення, будь ласка, зверніться до продавця, якщо у вас виникли запитання.

**УВАГА:** Заборонено використовувати мережевий кабель як кабель зв'язку для прямого зв'язку з портом ПК. Внутрішні компоненти інвертора будуть пошкоджені.

**УВАГА:** Інтерфейс RJ45 підходить лише для використання допоміжних продуктів компанії або професійної роботи.

У таблиці нижче показано визначення контактів RJ45

Pin	Опис
1	RS-485-B
2	RS-485-A
3	GND
4	CANH
5	CANL
6	
7	
8	

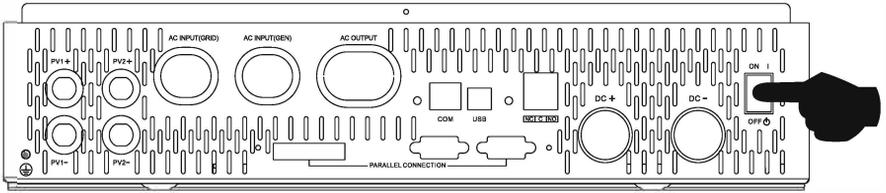


## Сигнал сухого контакту

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

Статус	Стан пристрою		Порт сух.конт:		
			NC&C	NO&C	
<b>Вимкнено</b>	Пристрій вимкнено, на вихід не подається живлення.		Закрито	Відкрито	
Увімкнено	Навантаження живиться від мережі		Закрито	Відкрито	
	Живлення від PV панелей або батареї	Програма 01 налаштована на "мережа"	Напруга батарей < Попередження низької напруги DC	Відкрито	Закрито
			Напруга батарей > наштування в прог.21 або заряд батареї досяг заряду плаваючого стану	Закрито	Відкрито
	Програма 01 налаштована як SBU, SUB, сонце перше		Напруга батарей <наштування в прог.20	Відкрито	Закрито
		Напруга батарей>наштування в прог.21 або заряд батареї досяг заряду плаваючого стану	Закрито	Відкрито	

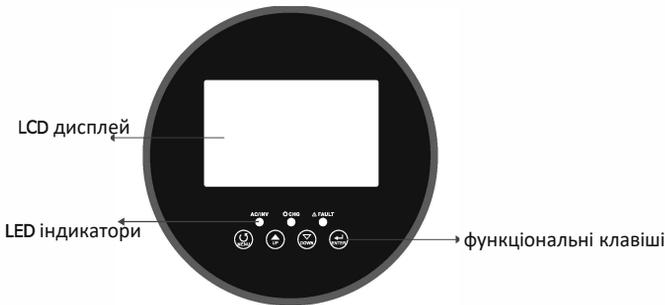
## Увімкнення/вимкнення живлення



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

## Панель керування та індикації

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



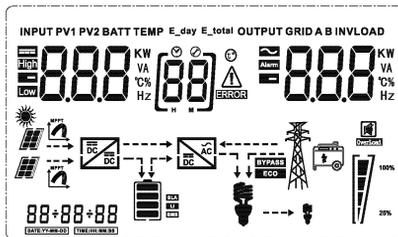
## LED індикатори

LED індикатор		Опис	
AC/ INV	Зелений	горить	Вихід живиться від мережі.
		блимає	Вихід живиться від батареї або PV.
CHG	Жовтий	блимає	Акумулятор заряджається або розряджається.
FAULT	Червоний	горить	Несправність сталася в інверторі.
		блимає	Стан попередження виник в інверторі.

## Функціональні клавіші

Клавіші	Опис
MENU	Вхід у режим скидання або перехід до попереднього вибору.
UP	Збільшити дані/параметри налаштування.
DOWN	Зменшити дані/параметри налаштування.
ENTER	Вхід у режим налаштування та підтвердження вибору у режимі налаштування, перехід до наступного меню або вихід із режиму скидання.

## Позначки на LCD дисплеї



Позначка	Опис та функція	
<b>Вхідна інформація про джерело та вихідна інформація</b>		
	Вказує на інформацію про AC	
	Вказує на інформацію про DC	
	Показує вхідну напругу, вхідну частоту, напругу PV, напругу акумулятора та струм зарядного пристрою. Вказується вихідна напруга, вихідна частота, навантаження в VA, навантаження в Ватт і розрядний струм.	
Програма конфігурації та інформація про помилки		
	Вказує на програму налаштування	
	Вказує на коди попереджень і несправностей. Увага:  блимає з кодом попередження.. Несправність:  світиться з кодом несправності.	
<b>Інформація про акумулятор</b>		
	Показує рівень заряду акумулятора 0-24%, 25-49%, 50-74% і 75-100% в режимі акумулятора та стан зарядки в режимі мережі.	
У режимі AC він покаже стан зарядки акумулятора.		
Стан	Напруга батареї	LCD дисплей
Режим постійного струму/режим постійної напруги	<2V/комірку	По черзі блиматимуть 4 смужки
	2V/комірку~2.083v/комірку	Нижня смужка світиться, а інші три смужки блиматимуть по черзі.
	2.083V/комірку~2.167V/комірку	Дві нижні смужки будуть увімкнені, а дві інші смужки блиматимуть по черзі.
	>2.167V/комірку	Три нижні смужки горітимуть, а верхня блиматиме.
Акумулятори повністю заряджені.		Будуть горіти всі 4 смуги.

У режимі батареї тут можна побачити покаже ємність батареї.				
Відсоток заряду	Напруга батареї		LCD дисплей	
Рівень заряду >50%	<1.717V/комірку			
	1.717V/комірку~1.8V/комірку			
	1.8V/комірку~1.883V/комірку			
	>1.883 V/комірку			
50%>Рівень заряду>20%	<1.817V/комірку			
	1.817V/комірку~1.9V/комірку			
	1.9 V/комірку ~1.983V/комірку			
	>1.983 V/комірку			
Рівень заряду<20%	<1.867V/комірку			
	1.867V/комірку~1.95V/комірку			
	1.95V/комірку~2.033V/комірку			
	>2.033 V/комірку			
<b>Load Information</b>				
	Indicates overload.			
	Indicates the load level by 0~24%, 25~49%, 50~74% and 75~100%.			
	0%~24%	25%~49%	50%~74%	75%~100%
<b>Інформація про навантаження</b>				
	Вказує на підключення приладу до мережі			
	Вказує на підключення приладу до PV панелей			
	Вказує на роботу від мережі (режим байпасу)			
	Вказує на роботу зарядки від сонячної системи			
	Вказує на роботу контуру DC/AC			
<b>Робота без звуку</b>				
	Вказує на відключення звуку сигналізації			

## LCD налаштування

Після натискання та утримання кнопки «ENTER» протягом 2 секунд пристрій увійде в режим налаштування. Натиснути кнопку Enter для вибору програми налаштування, натиснути кнопку Вгору або Вниз для зміни параметра, натиснути Enter, щоб запам'ятати зміни.

### Опис програм:

Номер	Опис	Варіанти вибору
00	Вихід з меню налаштування	Вихід 
01	Вибір пріоритету джерела	(замовч.)  <p>PV працює на навантаження як пріоритет. Якщо сонячної енергії недостатньо для живлення всіх підключених приладів, мережа подаватиме електроенергію одночасно. Батареї будуть забезпечувати живлення навантаження лише за умови відсутності мережі. Якщо PV не працює, батареї будуть заряджатись від мережі, доки напруга на батареї не досягне значення, встановленого в програмі 21. Якщо PV доступно, але напруга батареї нижча, ніж встановлена в програмі 20, мережа заряджатиме батарею, доки напруга батареї не досягне значення, встановленого в програмі 20, щоб захистити батарею від пошкодження.</p>
		 <p>PV працює на навантаження як пріоритет. Якщо сонячної енергії недостатньо для живлення всіх підключених навантажень, батареї одночасно подаватимуть живлення на навантаження. Мережа забезпечує живлення навантажень лише тоді, коли напруга батареї падає або до низького рівня, або до заданого значення в програмі 20, або сонячної енергії та батареї недостатньо. Батареї забезпечуватимуть живлення за умови, що електромережа недоступна або напруга батареї вища за задане значення в програмі 21 (коли вибрано BLU) або програмою 20 (коли вибрано LBU). Якщо PV доступно, але напруга нижча за задану точку в програмі 20, мережа заряджатиме батареї, доки напруга батареї не досягне заданої точки програми 20, щоб захистити батарею від пошкодження.</p>
		 <p>PV працює на навантаження в пріоритеті. Якщо напруга батареї була вищою за встановлену в програмі 21 протягом 5 хвилин, а сонячна енергія також була доступна протягом 5 хвилин, інвертор перейде в режим роботи від батареї, PV і батареї будуть одночасно забезпечувати живлення навантажень. Коли напруга батареї падає до значення у програмі 20, інвертор переходить у режим байпасу, мережа подає живлення лише для навантаження, а PV одночасно заряджатиме батарею.</p>

		[0] UT <sub>1</sub>	Мережа забезпечуватиме навантаження в пріоритеті. Сонячна енергія та батареї забезпечуватимуть живлення навантажень тільки тоді, коли електроенергія від мережі недоступна.
02	Діапазон вхідної напруги AC	Appliances (default) [02] AP <sub>L</sub>	Якщо вибрано, прийнятний діапазон вхідної напруги змінного струму буде в межах 90-280 В.
		UPS [02] UP <sub>S</sub>	Якщо вибрано, допустимий діапазон вхідної напруги AC буде в межах 170-280 В.
		GEN [02] GE <sub>N</sub>	Коли користувач використовує пристрій для підключення генератора, виберіть режим генератора.
		VDE [02] VD <sub>E</sub>	Якщо вибрано, прийнятний діапазон вхідної напруги AC відповідатиме VDE4105 (184 В-253 В)
03	Вихідна напруга	[03] 230 <sub>V</sub>	Встановіть вихідну напругу, (220VAC-240VAC)
04	Вихідна частота	50Hz(default) [04] 500 <sub>Hz</sub>	60Hz [04] 600 <sub>Hz</sub>
05	Пріоритет постачання сонячної енергії	(default) [05] BL <sub>U</sub>	PV забезпечує енергію для зарядки акумулятора в першу чергу. Коли мережа доступна, якщо напруга батарей нижча, ніж значення налаштування в програмі 21, сонячна енергія ніколи не подаватиметься до навантаження або в мережу, лише заряджатиме батареї. Якщо напруга батарей вища за задану в програмі 21, сонячна енергія буде подаватись до навантаження, подаватись в мережу або заряджати батарею.
		[05] LB <sub>U</sub>	PV постачає живлення для навантажень у першу чергу. Якщо напруга батарей нижча за задану в програмі 20, PV не буде подаватись до навантаження або у мережу, тільки на зарядку батарей. Якщо напруга батареї вища за задане значення в програмі 20, сонячна енергія подаватиметься до навантаження або подаватиметься в мережу або заряджатиме батарею.
06	Обхід перевантаження: якщо ввімкнено, пристрій переходить у режим байпасу, при виникненні перевантаження в режимі роботи від батарей.	Байпас вимк. [06] bY <sub>d</sub>	Байпас увімк.(default) [06] bY <sub>E</sub>
07	Автоматичний перезапуск у разі перевантаження	вимкнено (default) [07] LT <sub>d</sub>	увімкнено [07] LT <sub>E</sub>

08	Автоматичний перезапуск при перегріві	вимкнено(default) [08] E T d	увімкнено [08] E T E
09	Конфігурація подачі енергії від сонячних панелей або батарей в мережу	(default) [09] C T d	Подача сонячної енергії або енергії акумулятора в мережу вимкнена.
		[09] C T E	Подача енергії від сонячних батарей або батарей до мережі увімкнена. У режимі SUB, якщо потужність сонячної енергії вища за навантаження, а напруга батареї вища за значення в програмі 21 (коли вибрано BLU) або програмі 20 (коли вибрано LBU), сонячна енергія буде працювати на мережу. У режимі SBU, якщо напруга батареї вища за значення, встановлене в програмі 21 (коли вибрано BLU) або програмі 20 (коли вибрано LBU), сонячна енергія та енергія батареї буде дозволено надходити в мережу.
10	Пріоритет джерела зарядного пристрою	Якщо цей інвертор заходиться в режимі «Мережа», «Очікування» або «Несправність», джерело зарядки можна запрограмувати:	
		PV пріоритет [10] C S O	PV буде заряджати батарею в першу чергу. Мережа заряджатиме батарею лише тоді, коли PV недоступно.
		PV та мережа( default) [10] S N U	PV і мережа заряджатимуть батарею одночасно.
		Тільки PV [10] O S O	PV буде основним джерелом зарядки батарей, незалежно від того доступна мережа чи ні
		Якщо цей інвертор працює в режимі батареї, заряджати батареї може лише PV. PV заряджатиме батареї в випадку наявності, і достатньої потужності.	
11	Максимальний зарядний струм:Налаштування загального зарядного струму для PV і мережі. (Макс. зарядний струм = зарядний струм від мережі + струм PV зарядки)	80A (default) [11] 80 A	Діапазон налаштувань від 1 A до 120 A для моделі 8 кВт і від 1 A до 150 A для моделі 10-12 кВт. Крок кожного клацання становить 1 A.
13	Максимальний зарядний струм від мережі	30A (default) [13] 30 A	Діапазон налаштувань від 1 A до 120 A для моделі 8 кВт і від 1 A до 150 A для моделі 10-12 кВт. Крок кожного клацання становить 1 A.
14	Тип батареї	AGM (default) [14] A G M	Заливний [14] F L d
		GEL [14] G E L	Свинцевий [14] L E A
		Lithium Ion [14] L	Визначається користувачем [14] U S E

		<p>Якщо вибрано «Визначено користувачем» або «U», коли літєва батарея та інвертор не взаємодіють належним чином, значок батареї  оліматиме.</p> <p>Якщо вибрано «LI», а піктограма батареї не блимає, програму 11,17, 18 буде встановлено автоматично, програму 19,37 буде встановлено на метод відсотка SOC, а програми 11,17,18,37 не можна бути змінено користувачем.</p> <p>Якщо вибрано «Визначений користувачем», а значок батареї не блимає, напруга заряду батареї, зарядний струм і метод керування BMS можна встановити в програми 11,17,18,19,37.</p>	
17	Напруга масової зарядки (напруга C.V.)	<p>48V model default setting: 56.4V</p>  <p>Діапазон налаштувань від 48,0 В до 58,4 В для моделі 48 В постійного струму. Приріст кожного клацання становить 0,1 В.</p>	
18	Плаваюча напруга зарядки	<p>48V model default setting: 54.0V</p>  <p>Діапазон налаштувань від 48,0 В до 58,4 В для моделі 48 В постійного струму. Приріст кожного клацання становить 0,1 В.</p>	
19	Низька напруга відключення постійного струму або відсоток SOC	<p>48V model default setting: 42V</p> 	
		<p>Якщо в програмі 14 вибрано «Визначений користувачем» «Li», програму можна налаштувати. Діапазон налаштувань від 42,0 В до 54,0 В для моделі 48 В DC. Приріст кожного клацання становить 0,1В Низька напруга відключення постійного струму буде зафіксовано на заданому значенні незалежно від того, який відсоток навантаження підключено.</p> <p>SOC 10% (default)</p>  <p>Якщо в програмі 14 вибрано «Визначено користувачем» або «LI», а в програмі 37 вибрано метод відсотка SOC, можна буде встановити відсоток SOC відсікання низького постійного струму. Відсоток SOC відсікання низького постійного струму буде зафіксовано на заданому значенні незалежно від того, який відсоток навантаження підключено. Діапазон налаштувань від 0% до 90%. Приріст кожного клацання становить 1%.</p>	
20	Напруга зупинки розряду батареї коли мережа доступна	<p><u>Доступні опції для моделі 48V:</u></p> <p>48.0V (default)</p> 	
		<p>Діапазон налаштувань від 44,0 В до 58,0 В. Приріст кожного клацання становить 0,1В.</p>	
21	Напруга зупинки заряду батареї коли мережа доступна	<p><u>Доступні опції для моделі 48V:</u></p> <p>54.0V (default)</p> 	
		<p>Діапазон налаштувань від 44,0 В до 58,0 В. Приріст кожного клацання становить 0,1В.</p>	
22	Автоматичне перехід в меню	<p>(default)</p> 	
		<p>Якщо вибрано, екран автоматично переходить на наступну сторінку меню.</p>  <p>Якщо вибрано, екран дисплея залишатиметься після останнього перемикання екрана користувачем.</p>	
23	Контроль підсвічування	<p>Підсвічування вкл.</p> 	<p>Підсвічування вимк. (default)</p> 
24	Контроль сигналізації	<p>Сигн. вкл. (default)</p> 	<p>Сигналізацію вимкнено</p> 

25	Звуковий сигнал при перериванні джерела	Сигналізацію вкл. [25] A00N	Сигналізацію вимкнено ( default) [25] A00F
27	Запис кодів несправності	Запис увімк.( default) [27] F00N	Запис вимк. [27] F00F
29	Режим енергозбереження увімкнено/вимкнено	Вимкнено (default) [29] SdS	Якщо вимкнено, незалежно від того, підключене навантаження є низьким або високим, стан увімкнення/вимкнення вихідного сигналу інвертора не зміниться.
		Увімкнено [29] SEEN	Якщо увімкнено, вихідний сигнал інвертора буде вимкнено, якщо під'єднане навантаження досить низьке або не виявлено.
30	Вирівнювання батареї	Увімкнено [30] EEN	Вимкнено( default) [30] EdS
31	Напруга вирівнювання батареї	Доступні варіанти для моделей 48 В: 57,6 В [31] E4 57.6 V	
		Діапазон налаштувань від 48,0 В до 58,4 В. Приріст кожного клацання становить 0,1 В.	
33	Час вирівнювання заряду батареї	60хв(default) [33] 60	Діапазон налаштувань від 5 хв до 900 хв. Крок кожного кліку становить 5 хв.
34	Тайм-аут вирівнювання батареї	120хв( default) [34] 120	Діапазон налаштувань від 5 хв до 900 хв. Крок кожного кліку становить 5 хв.
35	Інтервал вирівнювання	30днів(default) [35] 30d	Діапазон налаштувань від 0 до 90 днів. Крок кожного кліку становить 1 день.
36	Вирівнювання активовано негайно	Увімкнено [36] AEN	Вимкнено( default) [36] AdS
		Якщо вирівнювання увімкнено в програмі 30, цей параметр можна змінити. Якщо обрано "увімкнено", то вирівнювання буде включене одразу, і буде показано "E9" на дисплеї. Якщо обрано "вимкнено" то вирівнювання буде відмінено до терміну вказаному в програмі 35. Під цей час на дисплеї також буде показано позначку "E9"	
37	Метод управління BMS	Метод напруги(default) [37] 40L	SOC Відсотковий метод [37] 50C
38	Відсоток припинення розряду батареї Коли SOC увімкнено	20%(default) [38] 20 %	Діапазон налаштувань від 5% до 95% Крок кожного клацання становить 1%.
39	Відсоток припинення заряджання батареї Коли SOC увімкнено	95%(default) [39] 95 %	Діапазон налаштувань від 10% до 100% Крок кожного клацання становить 1 %.
40	BMS зв'язок	(default) [40] ,dP	коли зв'язок між BMS і перетворювачем порушений, прилад все ще заряджається або розряджається від батареї
		[40] Un1	коли зв'язок між BMS і перетворювачем порушений, прилад припиняє зарядку або розрядуку від акумулятора

41	Протокол літєвої батареї	SEL(40) 0	Діапазон налаштувань від 0 до 31. Крок кожного клацання становить 1
		Якщо в програмі 14 вибрано L1, можна встановити програму 41. Після встановлення програми 41 перезапустіть інвертор, щоб вона вступила в силу. Наприклад, якщо встановити програму 41 на 0, інвертор зможе зв'язуватись з літєвою батареєю MUST.	
42	Налаштування паралельної адреси (Після того, як програму встановлено, будь ласка, перезапустіть інвертор, щоб вона вступила в силу. Перш ніж підтвердити, що налаштування діють, від'єднайте з'єднання на навантаження)	Один пристрій: інвертор використовується в однофазному навантаженні d(42) 0	Паралельний: Інвертор працює в паралельній системі (ви можете налаштувати перший інвертор на 1P1, другий на 1P2, третій на 1P3 і так далі) d(42) 1P1
		Коли інвертор працює в 3-фазному режимі, налаштуйте інвертор на роботу в певній фазі	
		A фаза: (ви встановлюєте першу машину у фазі A на 3A1) d(42) 3A1	B фаза: (ви встановлюєте першу машину у фазі B на 3B1) d(42) 3B1
		C фаза: (ви встановлюєте першу машину у фазі C на 3C1) d(42) 3C1	
60	Встановлення точки напруги відключення або відсотка SOC на другому виході (L2), якщо в програмі 42 вибрано "U" (програма 37 налаштування VOL або SOC)	44.0V(default) CO4(60) 44 V	Діапазон налаштувань від 44,0 В до 58,0 В. Приріст кожного клацання становить 0,1 В.
		25%(default) SOC(60) 25 %	Діапазон налаштувань від 20% до 95%. Приріст кожного кліку становить 1%.
61	Встановлення часу розряду на другому виході (L2), якщо в програмі 42 вибрано "O"	Disable(default) t,n(61) dd5	Діапазон налаштувань відкл. і далі від 0хв до 990хв. Крок кожного натискання 1хв.
62	Встановлення часу початку для ввімкнення другого виходу (L2), якщо в програмі 42 вибрано «O».	0(default) t,n(62) 0	Діапазон від 00 до 23. Крок кожного клацання 1 година. Якщо діапазон налаштувань становить від 00 до 08, другий вихід буде ввімкнено до 09:00.
63	Встановлення часу завершення ввімкнення другого виходу (L2), якщо в програмі 42 вибрано «O».	23(default) t,n(63) 23	Протягом цього періоду він буде вимкнено, якщо досягнуто будь-якого значення налаштування в програмі 60 або 61.
95	Установка часу - Хвилина	n,n(95) 00	Для налаштування хвилин діапазон становить від 0 до 59.
96	Установка часу - Година	hou(96) 00	Для налаштування години діапазон становить від 0 до 23.
97	Установка часу - День	day(97) 01	Для налаштування дня діапазон від 1 до 31.
98	Установка часу - Місяць	mon(98) 01	Для налаштування місяця діапазон становить від 1 до 12.
99	Установка часу - Рік	year(99) 01	Для налаштування року діапазон становить від 1 до 98.

Після натискання та утримання кнопки «МЕНЮ» протягом 6 секунд пристрій перейде в модель скидання. Натисніть кнопки «ВГОРУ» та «ВНИЗ», щоб вибрати програми. Потім натисніть кнопку «ENTER», щоб вийти.

SEL	(default) [dt] n t t	Скидання налаштувань вимкнено
	[dt] t s t	Скидання налаштувань увімкнено

**Довідковий код несправностей**

Код	Причина несправності	LCD позначка
01	Вентилятор заблоковано, коли інвертор вимкнено	[01] 
02	Перегрівання трансформатора інвертора	[02] 
03	Напруга батареї занадто висока	[03] 
04	Напруга батареї занадто низька	[04] 
05	Коротке замикання виходу	[05] 
06	Вихідна напруга інвертора перевищена	[06] 
07	Тайм-аут перевантаження	[07] 
08	Напруга на шині інвертора занадто висока	[08] 
09	Помилка плавного пуску шини	[09] 
11	Головне реле вийшло з ладу	[11] 
21	Помилка датчика вихідної напруги інвертора	[21] 
22	Помилка датчика напруги мережі інвертора	[22] 
23	Помилка датчика вихідного струму інвертора	[23] 
24	Помилка датчика струму мережі інвертора	[24] 
25	Помилка датчика струму навантаження інвертора	[25] 
26	Помилка перевищення струму мережі інвертора	[26] 
27	Перегрівання радіатора в інверторі	[27] 
31	Помилка класу напруги акумулятора сонячного зарядного пристрою	[31] 
32	Помилка датчика струму сонячного зарядного пристрою	[32] 
33	Струм сонячного зарядного пристрою є неконтрольованим	[33] 
41	Низька напруга мережі інвертора	[41] 
42	Висока напруга мережі інвертора	[42] 

43	Низька частота мережі інвертора	[43] 
44	Висока частота мережі інвертора	[44] 
51	Помилка захисту інвертора від перевищення струму	[51] 
52	Напруга шини інвертора занадто низька	[52] 
53	Помилка плавного запуску інвертора	[53] 
55	Перевищення постійної напруги на виході АС	[55] 
56	З'єднання акумулятора розімкнене	[56] 
57	Помилка датчика струму управління інвертором	[57] 
58	Вихідна напруга інвертора занадто низька	[58] 

### Попереджувальний індикатор

Код	Опис попередження	Позначка блимає
61	Вентилятор заблоковано, коли інвертор увімкнено.	[6] 
62	вентилятор 2 заблоковано, коли інвертор увімкнено	[62] 
63	Батарея перезаряджена.	[63] 
64	Низький заряд батареї	[64] 
67	Перевантаження	[67]  
70	Зниження вихідної потужності	[70] 
72	Сонячний зарядний пристрій зупиняється через низький заряд батареї	[72] 
73	Сонячний зарядний пристрій зупиняється через високу напругу PV	[73] 
74	Сонячний зарядний пристрій зупиняється через перевантаження	[74] 
75	Перегрівання сонячного зарядного пристрою	[75] 
76	Помилка зв'язку з фотоелектричним зарядним пристроєм	[76] 
77	Помилка параметра	[77] 
90	Літвіва батарея повна (одна модель)	[90] 

Опис робочого стану

Стан	Опис	LCD дисплей
Стан продажу Примітка: *Стан продажу: Система генерує електроенергію, коли світить сонце, постачаючи електроенергію у ваш дім і надсилаючи надлишок електроенергії назад у мережу.	Фотоелектрична енергія продається в мережу.	<p><b>Потужність PV більша, ніж потужність інвертора</b></p>
		<p><b>Потужність PV менша, ніж потужність інвертора</b></p>
Відповідність стану навантаження Примітка. Постійний струм, який виробляє ваша сонячна батарея, перетворюється інвертором на змінний струм, який потім надсилається на головну електричну панель для використання вашими побутовими приладами. Будь-яка надлишкова вироблена електроенергія не продається назад в мережу, а зберігається в акумуляторі.	Фотоелектрична енергія заряджається в батарею або перетворюється інвертором на змінний струм за допомогою навантаження	<p><b>Потужність PV більша, ніж потужність інвертора</b></p>
		<p><b>Потужність PV менша, ніж потужність інвертора</b></p>
		<p><b>PV вимкнуто</b></p>
Стан заряду	PV та мережа можуть заряджати батареї.	
Стан байпасу	Помилка спричинена внутр. схемою або зовнішніми причинами, такими як перевищення темп., коротке замикання на виході тощо.	
Відключений від мережі стан	<b>Інвертор забезпечить вихідну потужність від батареї та PV.</b>	<p>Навантаження інвертора від PV.</p>
		<p>Навантаження інвертора від PV та батарей</p>
		<p>Навантаження інвертора тільки від батарей.</p>
Режим зупинки	Інвертор перестає працювати, якщо ви вимкнете інвертор за допомогою програмної клавіші або виникла помилка в умовах відсутності мережі.	

## Налаштування дисплею

Інформація на РК-дисплеї буде перемикатися по черзі натисканням кнопок «ВГОРУ» або «ВНИЗ». Інформація для вибору перемикається в такому порядку: напруга батареї, струм батареї, напруга інвертора, струм інвертора, напруга мережі, струм мережі, навантаження у Ватах, навантаження у ВА, частота мережі, частота інвертора, напруга PV, потужність заряджання PV, PV вихідна напруга заряджання, струм PV при заряджанні.

Відображення інформації	LCD дисплей	
Напруга акумулятора/постійний струм розряду	<sup>BATT</sup> 480 <sup>V</sup>	480 <sup>A</sup>
Вихідна напруга/вихідний струм інвертора	229 <sup>V</sup>	<sup>INV</sup> 130 <sup>A</sup>
Напруга мережі/Струм мережі	229 <sup>V</sup>	<sup>GRID</sup> 80 <sup>A</sup>
Навантаження у Ватах/ВА	100 <sup>KW</sup>	<sup>LOAD</sup> 120 <sup>KVA</sup>
Частота мережі/Частота інвертора	<sup>INPUT</sup> 500 <sup>Hz</sup>	<sup>INV</sup> 500 <sup>Hz</sup>
PV1 напруга і струм	<sup>INPUT PV1</sup> 360 <sup>V</sup>	806 <sup>A</sup>
PV2 напруга і струм	<sup>INPUT PV2</sup> 360 <sup>V</sup>	806 <sup>A</sup>
Вихідна напруга зарядного пристрою PV та зарядна потужність PV	<sup>PV1 PV2</sup> 430 <sup>V</sup>	<sup>OUTPUT</sup> 320 <sup>KW</sup>

## ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблиця 1 Технічні характеристики режиму від мережі

Модель інвертора	8-12KW DC48V
Вхідна напруга - Форма хвилі	Синусоїдальна (мережа або генератор)
Номинальна вхідна напруга	230Vac
Нижчий рівень втрати напруги	90Vac±7V(APL,GEN);170Vac±7V(UPS); 186Vac±7V(VDE)
Нижчий рівень зворотної напруги	100Vac±7V(APL,GEN);180Vac±7V(UPS); 196Vac±7V(VDE)
Вищий рівень втрати напруги	280Vac±7V(UPS,APL,GEN); 253Vac±7V(VDE)
Вищий рівень зворотної напруги	270Vac±7V(UPS,APL,GEN); 250Vac±7V(VDE)
Макс. вхідна напруга AC	300Vac
Частота	50HZ/60HZ(Auto detection)
Нижчий рівень втрати частоти	40HZ±1HZ(UPS,APL,GEN); 47.5HZ±0.05HZ(VDE)
Нижчий рівень зворотної частоти	42HZ±1HZ(UPS,APL,GEN); 47.5HZ±0.05HZ(VDE)
Вищий рівень втрати частоти	65HZ±1HZ(UPS,APL,GEN); 51.5HZ±0.05HZ(VDE)
Вищий рівень зворотної частоти	63HZ±1HZ(APL,GEN,UPS); 50.05HZ±0.05HZ(VDE)

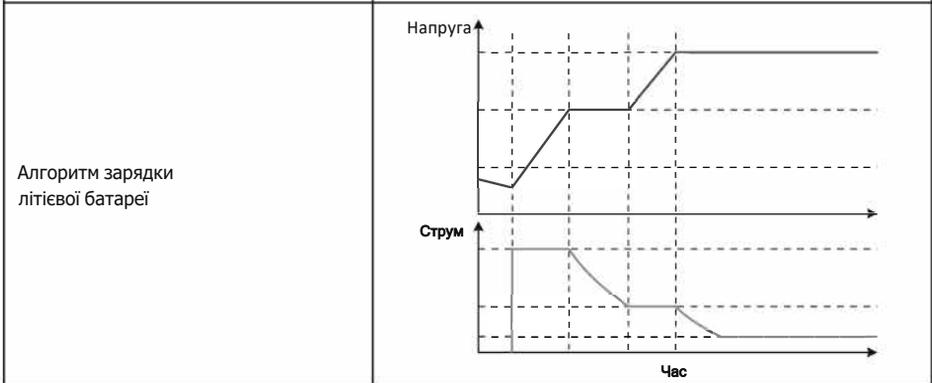
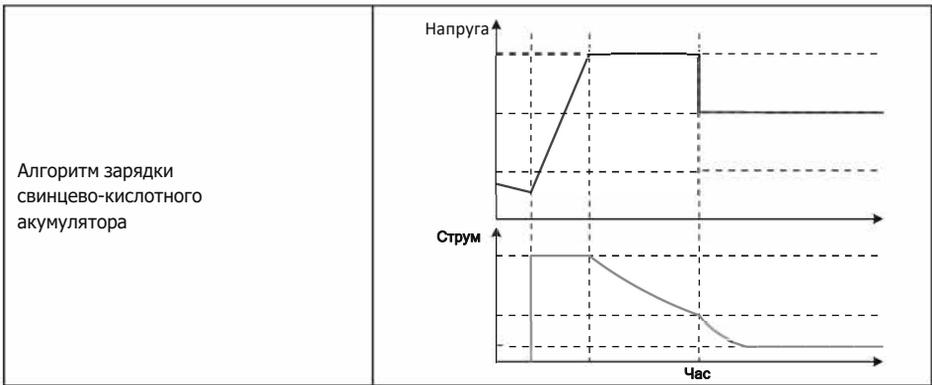
Захист вихідного сигналу від короткого замикання	Режим мережі: автоматичний вимикач Режим роботи від батареї: електронний вимкнення
Ефективність (режим мережі)	>95% (номінальне навантаження R, батарея повністю заряджена)
Час перемикання	10мс типова (UPS,VDE) 20мс типова (APL) < 50мс типова (для каскаду )
Зниження вихідної потужності: Коли вхідна напруга змінного струму падає до 95 В або 170 В залежно від моделі, вихідна потужність буде знижена.	<p>Модель 230Vac:</p> <p>Вихідна потужність</p> <p>Номінальна потужність</p> <p>50% потужності</p> <p>90V 170V 280V</p>

**Таблиця 2 Технічні характеристики режиму "ІНВЕРТОР"**

Модель інвертора	8KW DC48V	10KW DC48V	12KW DC48V
Номінальна вихідна потужність	8000W	10000W	12000W
Форма сигналу вихідної напруги	<b>чиста синусоїда</b>		
<b>Діапазон вихідної напруги</b>	230Vac±5%		
Вихідна частота	60Hz or 50Hz		
Пікова ефективність	92%		
Захист від перенавантаження	5s@≥110% навантаження; 10s@105%~110% навантаження		
Номінальна вхідна напруга DC	48Vdc		
Напруга холодного старту	46.0Vdc		
Попередження низької напруги DC			
@ навантаження < 50%	46.0Vdc		
@ навантаження ≥ 50%	44.0Vdc		
Попередження про низьку зворотню напругу DC			
@ навантаження < 50%	47.0Vdc		
@ навантаження ≥ 50%	46.0Vdc		
<b>Низька напруга вимкнення DC</b>			
@ навантаження < 50%	43.0Vdc		
@ навантаження ≥ 50%	42.0Vdc		
Висока напруга відновлення DC	58Vdc		
Висока напруга відключення DC	60Vdc		

Таблиця 3 Характеристики режиму заряджання

Режим зарядки від мережі			
МОДЕЛЬ ІНВЕРТОРА		8KW DC48V	10-12KW DC48V
Струм зарядки при номінальній вхідній напрузі		120Amax	150Amax
Плаваюча напруга зарядки	AGM / Gel/LEAD батареї	54.8Vdc	
	Заливні батареї	54.8Vdc	
Напруга каскадного заряджання	AGM / Gel/LEAD батареї	57.6Vdc	
	Заливні батареї	56.8Vdc	
<b>Алгоритм зарядки</b>		3-Кроки(Заливні батареї, AGM/Gel/LEAD батареї), 4-Кроки(LI)	
Режим сонячної зарядки МОДЕЛЬ			
ІНВЕРТОРА		8KW DC48V	10KW DC48V 12KW DC48V
Номінальна потужність		4000W X 2	5000W X 2 6000W X 2
<b>Макс. вхідний струм PV</b>		18A X 2	27A X 2(Max 40A)
MPPTзаряд			
Сонячний зарядний струм		120Amax	150Amax
Max.PV Напруга холостого ходу		500Vdc max (single model) /450Vdc max (parallel model)	
PV MPPT Діапазон напруги		90~450Vdc (single model) /90~430Vdc (parallel model)	
Мін. напруга батареї для PV зарядки		34Vdc	
Точність напруги батареї		+/-0.3%	
Точність напруги PV		+/-2V	
Алгоритм зарядки		3-Кроки(заливні батареї, AGM/Gel/LEAD батареї), 4-Кроки(LI)	



Спільне зарядження від мережі на PV

МОДЕЛЬ ІНВЕРТОРА	8KW DC48V	10KW DC48V	12KW DC48V
Макс. зарядний струм	120A	150A	
Зарядний струм за замовчуванням	80A		

Таблиця 4 Загальні характеристики

МОДЕЛЬ ІНВЕРТОРА	8KW DC48V	10KW DC48V	12KW DC48V
Сертифікація	CE		
Робоча температура	0°C до 50°C		
Діапазон температури зберігання	-15°C~ 60°C		
Розмір (Г*Ш*В), мм	425*527*145		
Вага нетто, кг	17.4		17.6

## УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ

Проблема	LCD/LED/Звук	Пояснення/можлива причина	Що робити
Пристрій автоматично вимикається під час процесу запуску.	РК/світлодіоди та зумер будуть активні протягом 3 секунд, а потім повністю вимкнуться.	Напруга батареї занадто низька ( $< 1.91V$ /комірку)	1. Перезарядіть батарею. 2. Замініть батарею.
Не реагує після ввімкнення.	Без індикації.	1. Напруга акумулятора занадто низька. ( $<1.4$ В/елемент) 2. Полярність батареї підключена не вірно. Вхідний запобіжник спрацював	1. Перевірте, чи батареї та електропроводка підключені вірно. 2. Перезарядіть акумулятор. 3. Замініть батарею.
Мережа є, але пристрій працює від акумулятора.	Вхідна напруга відображається як 0 на РК-дисплеї, а зелений світлодіод блимає.	Вхідний запобіжник спрацював	Перевірте, чи спрацював АС-вимикач і чи вірно підключено проводку АС.
	Блимає зелений світлодіод.	Недостатня якість живлення АС (Мережа або Генератор)	1. Перевірте, чи дроти АС не занадто тонкі та/або занадто довгі. 2. Перевірте, чи добре працює генератор (якщо він є) або чи правильно встановлено діапазон вхідної напруги. (Appliance= > широкий)
Коли пристрій увімкнений реле в середині постійно клацає	РК-дисплей і світлодіоди блимають	Акумулятор відключений.	Перевірте, чи добре підключено дроти акумулятора.
Звуковий зумер постійно сигналізує та блимає червоний індикатор	Код несправності 07	Помилка перевантаження. Інвертор перевантажений на 110%, і час очікування закінчився.	Зменшіть підключене навантаження, вимкнувши деяке обладнання.
	Код несправності 05	Коротке замикання виходу.	Перевірте, чи добре підключено проводку, і усуньте зайве навантаження.
	Код несправності 02	Внутрішня температура компонента інвертора вище $90^{\circ}C$ .	Перевірте, чи не заблоковано повітряний потік пристроєм, чи темп. навколишнього середовища висока.
	Код несправності 03	Акумулятор перезаряджений.	Зверніться в сервісний центр
		Напруга акумулятора занадто висока.	Перевірте, чи відповідає конкретна кількість батарей вимогам.
	Код несправності 01	Несправність вентилятора	Замініть вентилятор.
	Код несправності 06/58	Ненормальний вихід (напруга інвертора нижче 202 В АС або вище 253 В АС)	1. Зменшити навантаження 2. Зверніться в сервісний центр
	Код несправності 08/09/53/57	Внутрішні компоненти вийшли з ладу.	Зверніться в сервісний центр
	Код несправності 51	Перевищення струму або сплеск	Перезапустіть пристрій, якщо помилка повториться, зверніться в сервісний центр
Код несправності 52	Напруга на шині занадто низька		
Код несправності 55	Вхідна напруга незбалансована	Якщо батарея нормально підключена, зверніться в сервісний центр	
Код несправності 56	Батарея погано підключена або запобіжник перегорів.		

