

MUST[®]

**ПОБУТОВИЙ ІНВЕРТОР
З 100% ЧИСТОЮ СИНУСОДОЮ**

ПОСІБНИК КОРИСТУВАЧА СОНЯЧНИЙ ІНВЕРТОР

4кВт/6кВт

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



Пральна машинка

ЗМІСТ

ПРО ЦЕЙ ПОСІБНИК	1
Примітка	1
Призначення	1
Область застосування	1
ІНСТРУКЦІЯ З БЕЗПЕКИ	1
ВСТУП	2
Особливості	2
Архітектура системи	2
Огляд виробу.....	3
МОНТАЖ	4
Розпакування та перевірка.....	4
Підготовка	4
Встановлення	4
Підключення батареї	5
Підключення АС	6
Підключення РV	8
Фінішна перевірка.....	10
Підключення зв'язку	11
Клеми сухого контакту.....	11
Робота	12
Вмикання та вимикання живлення	12
Функції панелі керування.....	12
LCD дисплей.....	13
LCD налаштування	15
Довідник кодів несправності	21
Індикатор попередження.....	22
Опис режимів роботи	23
Налаштування дисплею	24
ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ	24
Таблиця 1 Специфікація режиму мережі	24
Таблиця 2 Специфікація режиму інвертора	25
Таблиця 3 Специфікація режиму роботи зарядного пристрою	26
Таблиця 4 Загальна специфікація	27
УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ	28

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 (150A, 63VDC для 6кВт та 200A, 63VDC для 4кВт) передбачені для захисту від перевантаження по струму живлення АКБ.
11. **ІНСТРУКЦІ 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 інвертор/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.

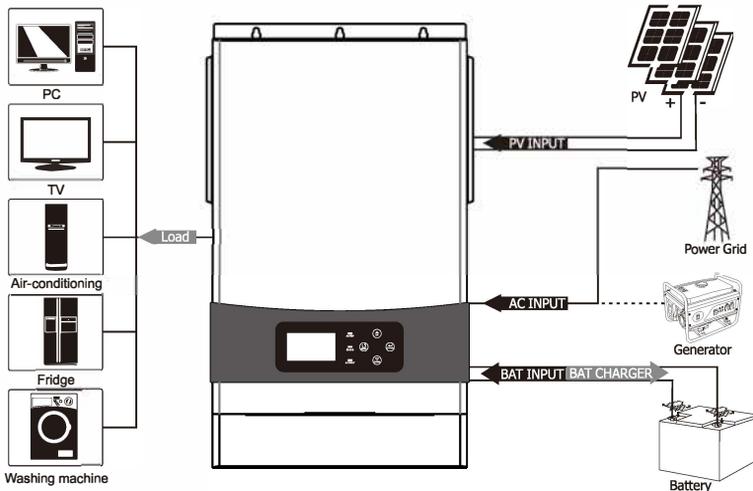
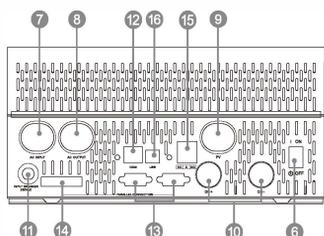
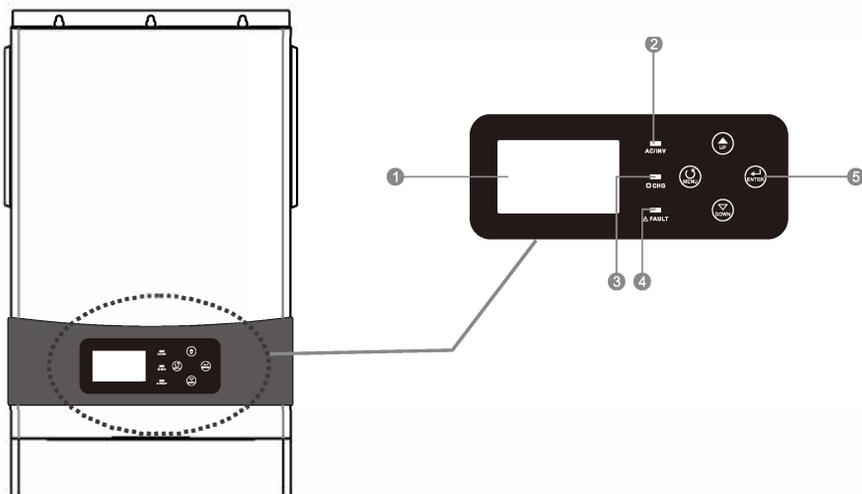
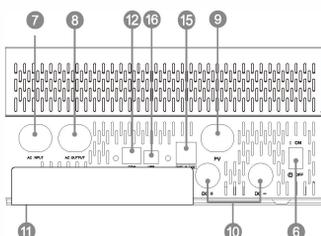


Рисунок 1 Система живлення Гібрид

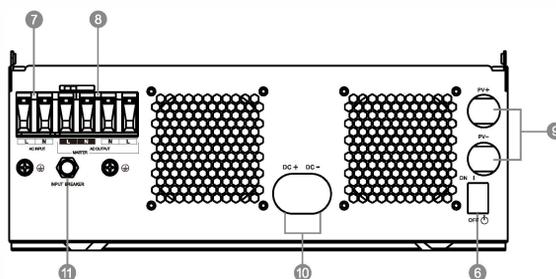
Огляд продукту



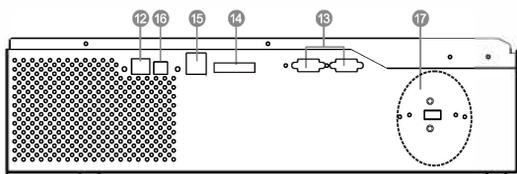
6кВт каскадна модель



6 кВт одиночна модель



1. ЖК-дисплей
2. Індикатор стану
3. Індикатор зарядки
4. Індикатор несправності
5. Функціональні кнопки
6. Вимикач живлення
7. АС вхід
8. Вихід АС
9. PV вхід
10. Вхід акумулятора



11. Автоматичний вимикач
12. Комунікаційний порт RS485
13. Паралельний комунікаційний порт (лише для паралельної моделі)
14. Термінал обміну струмом
15. Сухий контакт
16. USB
17. USB WIFI

МОНТАЖ

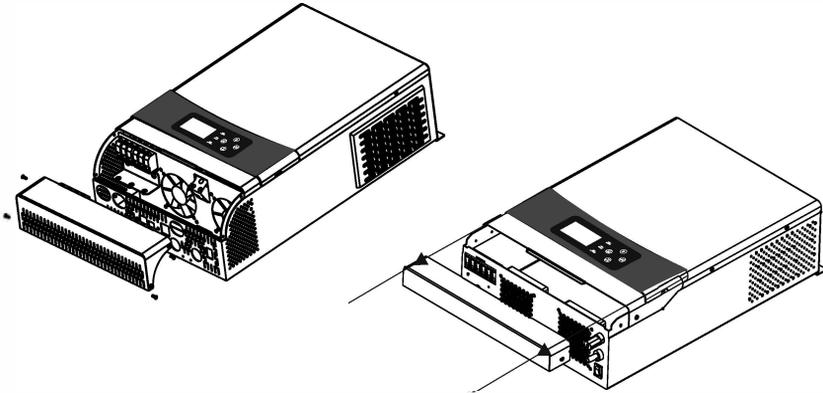
Розпакування та перевірка

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

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

Підготовка

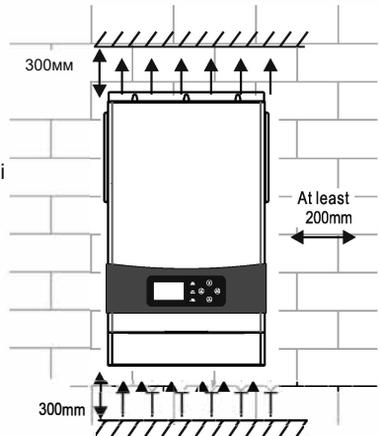
Перед підключенням усіх проводів зніміть нижню кришку, відкрутивши два або чотири гвинти, як показано нижче.



Встановлення приладу

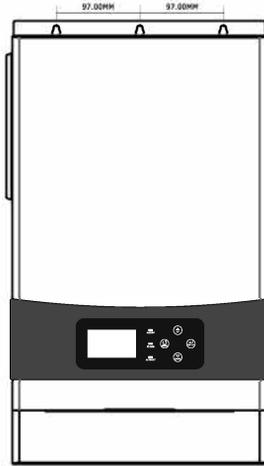
Перед тим, як вибрати місце встановлення, врахуйте наступні моменти:

- 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 прибл. 200 мм убік і прибл. 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



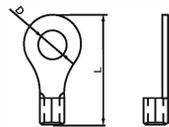
Підключення батареї

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.

Кільцева клема:

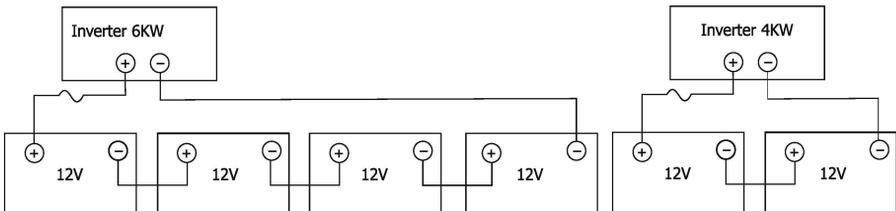


Рекомендований розмір кабелю акумулятора та клеми:

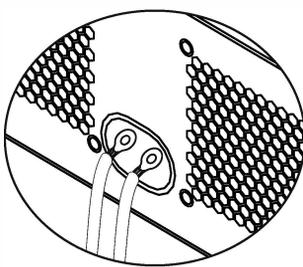
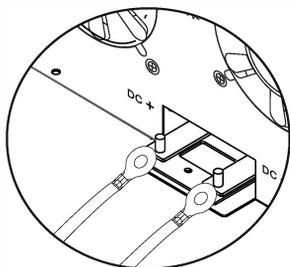
Модель	Типовий Струм	Кабель	Переріз в мм ² (кожен)	Кільцева клема		Крутний момент
				Розміри		
				D(mm)	L(mm)	
4KW	165A	2*4AWG	25	8.4	33.2	5Nm
6KW	124A	1*2AWG	38	8.4	39.2	
		2*4AWG	25	8.4	33.2	

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 200А для моделі 6КВт; батареї ємністю не менше 100А на 4КВт.



3. Вставте кільцеву клему батареї рівно в роз'єм батареї інвертора та переконайтеся, що болти затягнуті моментом 2-3 Нм. Переконайтеся, що полярність як на акумуляторі, так і на інверторі/зарядці правильно підключена, а кільцеві клема щільно прикручені до клем акумулятора.



⚠ УВАГА: Небезпека ураження електричним струмом
Встановлення слід виконувати обережно через високу напругу батарей.

⚠ УВАГА!! Не ставте нічого між плоскою частиною клеми інвертора та кільцевою клемою. Інакше може статися перегрів.
УВАГА!! Не наносьте антиоксидантну речовину на клема, поки клема не будуть щільно з'єднані.
УВАГА!! 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 (-).

Підключення входу/виходу AC

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

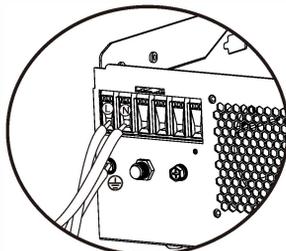
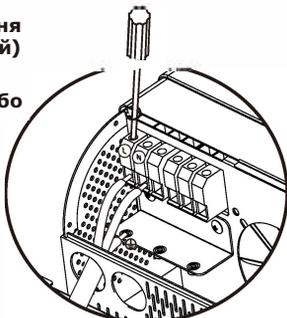
Рекомендовані вимоги до кабелю для проводів змінного струму

Модель	Кабель	Крутний момент
6KW DC48V	8 AWG	1.4~ 1.6Nm
4KW DC24V	12 AWG	1.2~ 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 ДС 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.

- ⊕ → Заземлення (жовто-зелений)
- L → Фаза (коричневий або чорний)
- N → Нуль (голубий)

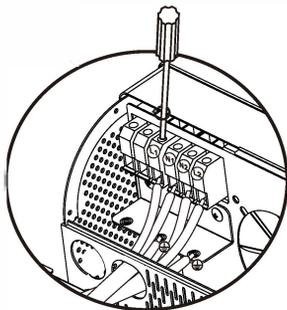


УВАГА:

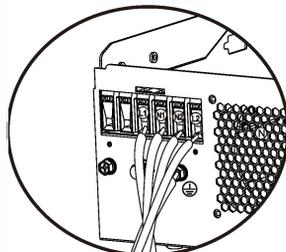
Переконайтеся, що живлення АС відключено, перш ніж почати підключення

4. Потім вставте вихідні дроти АС відповідно до полярності, зазначеної на клемній колодці, і затягніть клеми. Обов'язково спочатку підключіть захисний провідник РЕ (⊕). 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)



- ⊕ → 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 РУ

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

УВАГА! Усю електропроводку має виконувати кваліфікований персонал.

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

Модель	Струм	Кабель	Крутний момент
6KWDC48V	27A	8AWG	1.4~ 1.6Nm
4KWDC24V	18A	12AWG	

Вибір фотоелектричного модуля:

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

1. Напруга холостого ходу (V_{oc}) PV не перевищує макс. напругу холостого ходу PV матриці інвертора.
2. Напруга холостого ходу (V_{oc}) PV повинна бути вищою за мінімальну початкову напругу інвертора.
3. Максимальна напруга (V_{mp}) PV повинна бути близькою до макс. V_{mp} інвертора або в межах діапазону V_{mp} , 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:* V_{mp} : максимальна напруга панелей.

Ефективність заряджання від PV системи досягає максимального значення, коли напруга PV системи близька до максимальної V_{mp} інвертора.

Макс. кількість фотоелектричних модулів у серії: $V_{mp} \text{ PV модуля} \times X \text{ шт} = \text{макс. } V_{mp} \text{ інвертора або діапазон } V_{mp}$

Макс. кількість PV модулів у паралелі не більше макс. зарядного струму інвертора/ I_{mp}

Загальна кількість PV модулів = макс. кількість PV модулів у послідовності * кількість PV модулів у паралельному з'єднанні

Режим зарядного пристрою від PV		
МОДЕЛЬ ІНВЕРТОРА	4KW DC24V	6KW DC48V
Макс. напруга відкритого ланцюга PV	500Vdc макс (одна шт.) /450Vdc макс (каскад)	
Діапазон напруги MPPT PV матриці	90~430Vdc	120~430Vdc
Кількість MPPT	1	

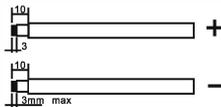
Рекомендована конфігурація модулів PV

Специфікація PV модуля (довідка) Максимальна потужність (P_{max}): 330W Мак. Напруга $V_{mp}(V)$: 38.70V Мак. Сила струму $I_{mp}(A)$: 8.54A Напруга холостого ходу V_{oc} : 46,1 V Струм короткого замикання $I_{sc}(A)$: 9,17A	Загальна потужність PV	Конфігурація	Кількість модулів
	1980Вт	6 шт в ряд	6 шт
	2640Вт	8 шт в ряд	8 шт
	3300Вт	5 шт в ряд 2 ряди в паралель	10 шт
	3960Вт	6 шт в ряд 2 ряди в паралель	12 шт
	4620Вт	7 шт в ряд 2 ряди в паралель	14 шт
	5280Вт	8 шт в ряд 2 ряди в паралель	16 шт
	5940Вт	9 шт в ряд 2 ряди в паралель	18 шт

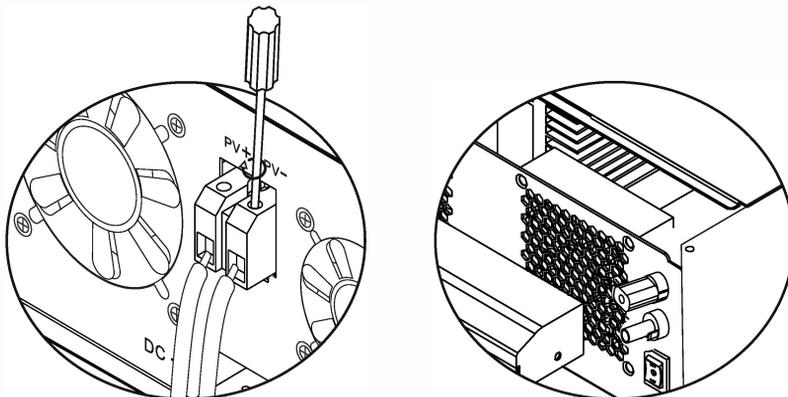
Перший модуль:

Будь ласка, виконайте наведені нижче кроки, щоб реалізувати підключення різних фотоелектричних модулів:

1. Зніміть ізоляцію на 10 мм для позитивного та негативного проводів
2. Перевірте правильність підключення фотоелектричних модулів і вхідних фотоелектричних роз'ємів. Потім під'єднайте позитивне з'єднання (+) до позитивного з'єднання (+) фотоелектричного вхідного роз'єму. З'єднайте негативний полюс (-) з негативним полюсом (-) вхідного роз'єму PV.



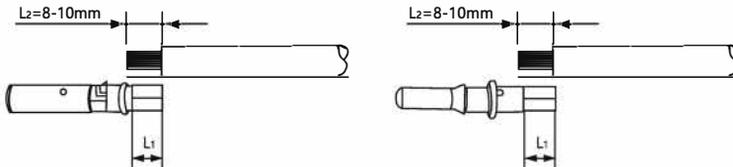
3. Переконайтеся, що дроти надійно підключені.



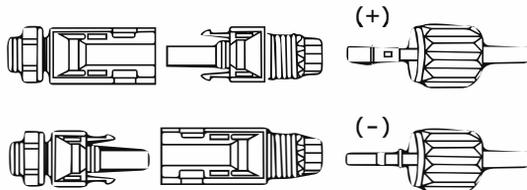
Другий модуль:

Підключення кабелів живлення постійного струму

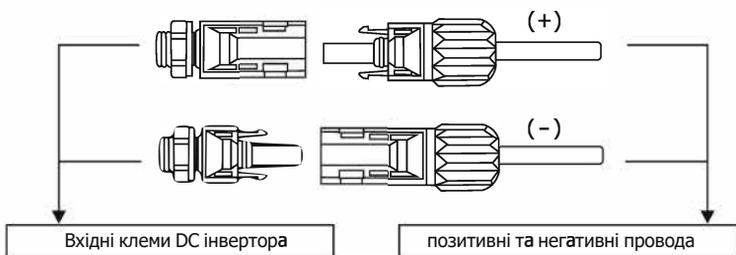
1. Зніміть заглушку з позитивного та негативного роз'ємів.
2. Вийміть металеві клєми з комплекту аксесуарів, і проводку, як показано на зображенні.



3. Вставте позитивний і негативний кабелі живлення у відповідні кабельні вводи.
4. Вставте зачищені позитивний і негативний кабелі живлення в позитивні і негативні металеві клєми відповідно і обіжміть їх за допомогою інструменту. Переконайтеся, що кабелі обжаті, поки їх не можна буде витягнути силою менше 400Н, як показано на зображенні.

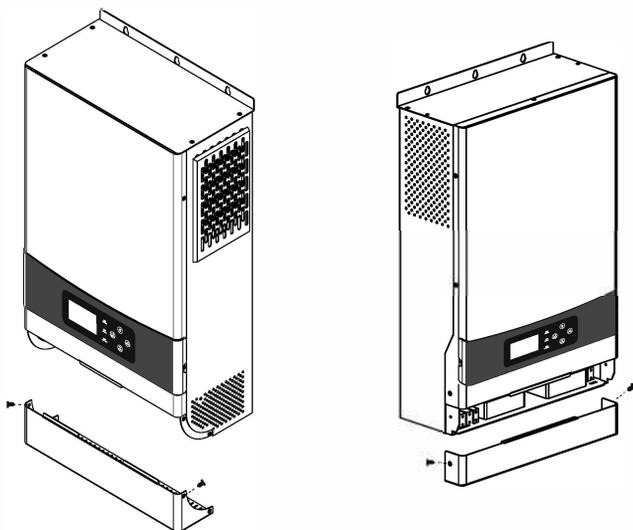


5. Вставте позитивний і негативний роз'єми у відповідні вхідні клеми постійного струму, доки не почуєте звук «кляцання».



Фінальна збірка

Після підключення всіх проводів поставте нижню кришку назад, загвинтивши два або чотири гвинти, як показано нижче.



Комунікаційне підключення

Будь ласка, використовуйте комунікаційний кабель, що додається, для підключення інвертора та PC. Завантажте програмне забезпечення за посиланням на першій сторінці цього посібника на комп'ютері і дотримуйтесь інструкцій на екрані, щоб встановити програмне забезпечення моніторингу.

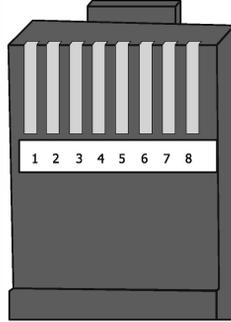
Для детальної роботи програмного забезпечення, будь ласка, зверніться до продавця, якщо у вас виникли запитання.

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	



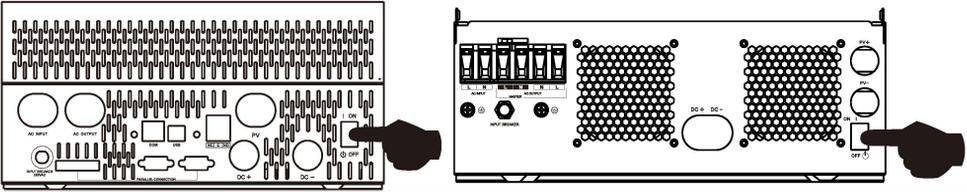
Сигнал сухого контакту

На задній панелі є один сухий контакт (3N250VAC). 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	
Вимкнено	Прилад вимнено		Закрито	Відкрито	
Увімкнено	Навантаження живиться від мережі		Закрито	Відкрито	
	Навантаження живиться від батарей або сонця	Програма 01 виставлена як мережа	Напруга батарей < Попередження низької напруги DC	Відкрито	Закрито
			Напруга батарей >наштатування в прог.21 або заряд батарей досяг заряду плаваючого стану	Закрито	Відкрито
	Програма 01 виставлена як SBU, SUB або PV	Програма 01 виставлена як SBU, SUB або PV	Напруга батарей <наштатування в прог.20	Відкрито	Закрито
Напруга батарей>наштатування в прог.21 або заряд батарей досяг заряду плаваючого стану			Закрито	Відкрито	

РОБОТА

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.



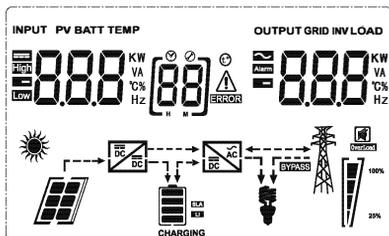
LED індикатори

LED індикатори		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 виникає 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	
Вхідна інформація про джерело та вихідна інформація		
	Вказує на інформацію 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.	
Інформація про акумулятор		
	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 горитимуть, а верхня блиматиме.
Акумулятори повністю заряджені.		Будуть увімкнені 4 смуги.

У режимі батареї він покаже ємність батареї.				
Відсоток заряду		Напруга батареї		LCD дисплей
Рівень заряду >50%	<1.717V/комірку			
	1.717V/cell~1.8V/комірку			
	1.8V/комірку~1.883V/комірку			
	>1.883 V/комірку			
50%>Рівень заряду>20%	<1.817V/комірку			
	1.817V/cell~1.9V/комірку			
	1.9 V/cell ~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			
Інформація про навантаження				
	Вказує на перенавантаження			
	Вказує на рівень навантаження 0-24%, 25-49%, 50-74% та 75-100%.			
	0%~24%	25%~49%	50%~74%	75%~100%
Розширена робоча інформація				
	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			
Робота без звуку				
	Вказує на відключення звуку сигналізації			

LCD налаштування

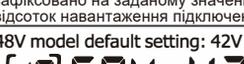
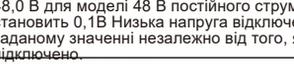
Після натискання та утримання кнопки «ENTER» протягом 2 секунд пристрій увійде в режим налаштування. Натиснути кнопку Enter для вибору програми налаштування, натиснути кнопку Вгорі або Вниз для зміни параметра, натиснути Enter, щоб запам'ятати зміни.

Опис програм:

Програма	Опис	Опції
00	Вихід з меню налаштування	Вихід 
01	Вибір пріоритету джерела	(default)  <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] U _E	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 _L	Якщо вибрано, прийнятний діапазон вхідної напруги змінного струму буде в межах 90-280 В.
		UPS [02] UP _S	Якщо вибрано, допустимий діапазон вхідної напруги AC буде в межах 170-280 В.
		GEN [02] G _{EN}	Коли користувач використовує пристрій для підключення генератора, виберіть режим генератора.
		VDE [02] V _{DE}	Якщо вибрано, прийнятний діапазон вхідної напруги AC відповідатиме VDE4105 (184 В-253 В)
03	Вихідна напруга	[03] 230 _V	Встановіть вихідну напругу, (220VAC-240VAC)
04	Вихідна частота	50Hz(default) [04] 500 _{Hz}	60Hz [04] 600 _{Hz}
05	Пріоритет постачання сонячної енергії	(default) [05] B _{LU}	PV забезпечує енергію для зарядки акумулятора в першу чергу. Коли мережа доступна, якщо напруга батареї 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] L _{BU}	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] b _{Yd}	Байпас увімк.(default) [06] b _{YE}
07	Автоматичний перезапуск у разі перевантаження	Restart вимк.(default) [07] L _{Td}	Restart увімк. [07] L _{TE}
08	Автоматичний перезапуск при перегріві	Restart вимк.(default) [08] L _{Td}	Restart увімк. [08] L _{TE}

10	Пріоритет джерела зарядного пристрою	Якщо цей інвертор заходиться в режимі «Мережа», «Очікування» або «Несправність», джерело зарядки можна запрограмувати:	
		PV пріоритет [10] C50	PV буде заряджати батарею в першу чергу. Мережа заряджатиме батарею лише тоді, коли PV недоступно.
		PV та мережа (default) [10] 5PV	PV і мережа заряджатимуть батарею одночасно.
		Тільки PV [10] 050	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) [1] 80 ^A	Діапазон установок від 1А до 100А для моделі 4кВт і від 1А до 120А для моделі 6кВт Крок кожного клацання 1А.
13	Максимальний зарядний струм від мережі	30A (default) [13] 30 ^A	Діапазон налаштувань становить від 1А до 80А для моделі 4кВт і від 1А до 100А для моделі 6кВт. Приріст кожного клацання становить 1А.
14	Тип батареї	AGM (default) [14] AGM	Заливний [14] FLD
		GEL [14] GEL	Свинцевий [14] LER
		Lithium Ion [14] L	Визначається користувачем [14] USE
		Якщо вибрано "Встановлений користувачем" "L", коли літієва батарея та інвертор не можуть належним чином зв'язатись, позначка <input type="checkbox"/> блимає. Якщо вибрано "L", позначка батареї не блимає, програма 11, 17, 18 буде встановлено автоматично, для подальшої роботи налаштування не потрібно. Якщо вибрано «Визначений користувачем», напруга заряду батареї та струм заряду можна встановити в програмі 11, 17 і 18.	
17	Напруга масової зарядки (напруга C.V.)	Налаштування моделі 24 В за замовчуванням: 28,2 В [17] CV 28.2 ^V	
		Якщо в програмі 14 вибрано «Визначений користувачем» «L», цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштувань становить від 24,0 В до 29,2 В для моделі 24 В постійного струму. Приріст кожного клацання становить 0,1 В.	
		Стандартне налаштування моделі 48 В: 56,4 В [17] CV 56.4 ^V	
		Якщо в програмі 14 вибрано «Визначений користувачем» «L», цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштувань становить від 48,0 В до 58,4 В для моделі 48 В постійного струму. Приріст кожного клацання становить 0,1 В.	

18	Плаваюча напруга зарядки	<p>24V model default setting: 27.0V </p> <p>Якщо в програмі 14 вибрано «Визначений користувачем» «Li», цю програму можна налаштувати, діапазон налаштувань становить від 24,0 В до 29,2 В для моделі 24 В постійного струму. Приріст кожного клацання становить 0,1 В.</p> <p>48V model default setting: 54.0V </p> <p>Якщо в програмі 14 вибрано «Визначений користувачем» «Li», цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштувань становить від 48,0 В до 58,4 В для моделі 48 В постійного струму. Приріст кожного клацання становить 0,1В.</p>
19	Низька напруга відключення постійного струму або відсоток SOC	<p>24V model default setting: 21V </p> <p>Якщо в програмі 14 вибрано «Визначений користувачем» «Li», цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштувань від 21,0 В до 24,0 В для моделі 24 В постійного струму. 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>48V model default setting: 42V </p> <p>Якщо в програмі 14 вибрано «Визначений користувачем» «Li», цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштувань від 42,0 В до 48,0 В для моделі 48 В постійного струму. Приріст кожного клацання становить 0,1В Низька напруга відключення DC буде зафіксовано на заданому значенні незалежно від того, який відсоток навантаження підключено.</p> <p>SOC 10% (default) </p> <p>Якщо в програмі 14 вибрано «Визначений користувачем» «Li», а в програмі 37 вибрано метод відсотка SOC, потрібно встановити відсоток SOC відсікання низького постійного струму. Відсоток SOC відсікання низького постійного струму буде встановлено на задане значення незалежно від того, який відсоток навантаження підключено. Діапазон налаштувань від 0% до 90%. Приріст кожного кліку становить 1 %.</p>
20	Напруга зупинки розряду батареї коли мережа доступна	<p>Available options for 24V models:</p> <p>24.0V (default)  Діапазон налаштувань від 22,0 В до 29,0 В. Приріст кожного клацання становить 0,1В.</p> <p>Available options for 48V models:</p> <p>48.0V (default)  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>Available options for 24V models:</p> <p>27.0V (default)  Діапазон налаштувань від 22,0 В до 29,0 В. Приріст кожного клацання становить 0,1В.</p> <p>Available options for 48V models:</p> <p>54.0V (default)  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></p> <p>Якщо вибрано, екран дисплея залишатиметься після останнього перемикання екрана користувачем.</p>

23	Контроль підсвічування	Підсвічування вкл. [23] LON	Підсвічування вимк. (default) [23] LOF
24	Контроль сигналізації	Сигн. вкл. (default) [24] BON	Сигналізацію вимкнено [24] BOF
25	Звуковий сигнал при перериванні джерела	Сигналізацію вкл. [25] AON	Сигналізацію вимкнено (default) [25] AOF
27	Запис код несправності	Запис вкл.(default) [27] FON	Запис вимк. [27] FOF
29	Режим енергозбереження увімкнено/вимкнено	Енергозбереження вимк. (default) [29] SD5	Якщо вимкнено, незалежно від того, підключене навантаження є низьким або високим, стан увімкнення/вимкнення вихідного сигналу інвертора не зміниться.
		Енергозбереження вкл. [29] SEN	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] ED5
31	Напруга вирівнювання батареї	Available options for 24V models:28.8V [31] E4 288 ^v	
		Available options for 48V models:57.6V [31] E4 576 ^v	
		Діапазон налаштувань становить від 24,0В до 29,2В для моделі 24В і від 48,0В до 58,4В для моделі 48 В. Приріст кожного клацання становить 0,1В.	
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	30lysd(default) [35] 30d	Діапазон налаштувань від 0 до 90 днів. Крок кожного кліку становить 1 день.
36	Вирівнювання активується негайно	Увімкнено [36] AEN	Вимкнено(default) [36] AD5
		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 відмінене до терміну вказаному в програмі 35. Під цей час на дисплеї також буде показано позначку "E9"	
37	Метод управління BMS	Voltage method(default) [37] 40L	SOC Percentage method [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] 1DP	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 розрядку від акумулятора
41	Протокол літєвої батареї	SEL [41] 17	Діапазон налаштувань від 0 до 31. Крок кожного клацання становить 1
		Якщо в програмі 14 вибрано LI, можна встановити програму 41. Після встановлення програми 41 перезапустіть інвертор, щоб вона вступила в силу. Наприклад, якщо встановити програму 41 на 17, 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 1d [42] 0	Паралельний: Інвертор працює в паралельній системі (ви можете налаштувати перший інветор на 1P1, другий на 1P2, третій на 1P3 і так далі) 1d [42] 1P1
		Коли інвертор працює в 3-фазному режимі, налаштуйте інвертор на роботу в певній фазі	
		Фаза A: (ви можете встановити першу машину у фазі A на 3A1) 1d [42] 3A1	Фаза B: (ви можете встановити першу машину у фазі B на 3B1) 1d [42] 3B1
		C phase: (you can set the first machine in phase C to 3C1) 1d [42] 3C1	
59	Увімкнути/вимкнути подвійний вихід	вимк. [59] 5d5	Якщо вимкнено, друге завантаження слідуватиме за основним.
		(default) увімк. [59] 5E7	Якщо включено, програму 60 можна налаштувати.
60	Встановлення точки напруги відключення або відсотка SOC на другому виході (L2), якщо в програмі 42 вибрано "0" (програма 37 налаштує VOL або SOC)	24V model:22.0V (default) 40L 22.0 v	Діапазон налаштувань від 22,0 В до 29,0 В. Приріст кожного клацання становить 0,1 В.
		48V model:44.0V (default) 40L 44.0 v	Діапазон налаштувань від 44,0 В до 58,0 В. Приріст кожного клацання становить 0,1 В.
		25% (default) 50L 25 %	Діапазон налаштувань від 20% до 95%. Приріст кожного кліку становить 1 %.

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] nTt	Скидання налаштувань вимкнено
	[dt] TSt	Скидання налаштувань увімкнено

Довідковий код несправностей

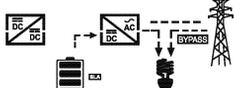
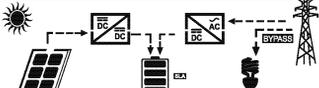
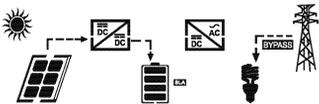
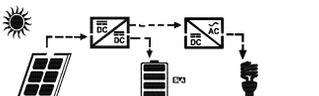
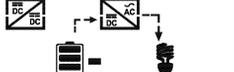
Код	Причина несправності	LCD позначка
01	Вентилятор заблоковано, коли інвертор вимкнено	[01]  ERROR
02	Перегрівання трансформатора інвертора	[02]  ERROR
03	Напруга батареї занадто висока	[03]  ERROR
04	Напруга батареї занадто низька	[04]  ERROR
05	Коротке замикання виходу	[05]  ERROR
06	Вихідна напруга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

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
<p>Відповідність стану навантаження</p> <p>Примітка. Постійний струм, який виробляє ваша сонячна система, перетворюється інвертором на змінний струм, який потім надсилається на головний електричний вузол для використання вашими побутовими приладами.</p> <p>Будь-яка надлишкова вироблена електроенергія не продається назад в мережу, а зберігається в батареях.</p>	<p>Фотоелектрична енергія заряджається до батареї або перетворюється інвертором на навантаження AC</p>	<p>Потужність PV більша, ніж потужність інвертора</p> 
		<p>Потужність PV менша, ніж потужність інвертора</p> 
		<p>PV вимкнено</p> 
<p>Стан заряду</p>	<p>PV та мережа можуть заряджати батареї.</p>	
<p>Стан байпасу</p>	<p>Помилка спричинена внутр. схемою або зовнішніми причинами, такими як перевищення темп., коротке замикання на виході тощо.</p>	
<p>Відключений від мережі стан</p>	<p>Інвертор забезпечить вихідну потужність від батареї та PV.</p>	<p>Навантаження інвертора від PV.</p> 
		<p>Навантаження інвертора від PV та батарей</p> 
		<p>Навантаження інвертора тільки від батарей.</p> 
<p>Режим зупинки</p>	<p>Інвертор перестає працювати, якщо ви вимкнете інвертор за допомогою програмної клавіші або виникла помилка в умовах відсутності мережі.</p>	

Налаштування дисплею

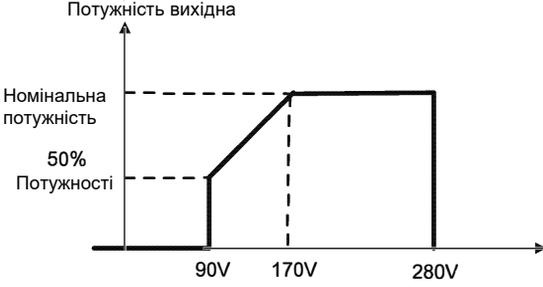
Інформація на РК-дисплеї буде перемикається по черзі натисканням кнопок «ВГОРУ» або «ВНИЗ». Інформація для вибору перемикається в такому порядку: напруга батареї, струм батареї, напруга інвертора, струм інвертора, напруга мережі, струм мережі, навантаження у Ватах, навантаження у ВА, частота мережі,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

Інформація	LCD дисплей	
Напруга акумулятора/постійний струм розряду	^{BATT} 260 ^V	480 ^A
Вихідна напруга/вихідний струм інвертора	229 ^V	^{INV} 130 ^A
Напруга мережі/Струм мережі	229 ^V	^{GRID} 80 ^A
Навантаження у Ватах	100 ^{KW}	^{LOAD} 120 ^{KVA}
Частота мережі/Частота інвертора	^{INPUT} 500 ^{Hz}	^{INV} 500 ^{Hz}
Напруга PV і зарядний струм PV	^{INPUT PV} 360 ^V	806 ^A
Вихідна напруга та потужність зарядного пристрою PV	^{PV} 430 ^V	^{OUTPUT} 320 ^{KW}

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблиця 1 Технічні характеристики режиму від мережі

МОДЕЛЬ ІНВЕРТОРА	4KW DC24V	6KW DC48V
Вхідна напруга - Форма хвилі	Синусоїдальна (мережа або генератор)	
Номінальна 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)	
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: електронні схеми
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.	230Vac моделі: 

Таблиця 2 Технічні характеристики режиму "ІНВЕРТОР"

МОДЕЛЬ ІНВЕРТОРА	4KW DC24V	6KW DC48V
Номінальна вихідна потужність	4000Вт	6000Вт
Форма сигналу вихідної напруги	Чиста синусоїда	
Діапазон вихідної напруги	230Vac±5%	
Вихідна частота	60Hz або 50Hz	
Пікова ефективність	92%	
Захист від перевантаження	5s@≥110% навантаженні; 10s@105%~110% навантаженні	
Номінальна вхідна напруга DC	24Vdc	48Vdc
Напруга холодного запуску	23.0Vdc	46.0Vdc
Низька попереджувальна напруга DC		
@навантаження < 50%	23.0Vdc	46.0Vdc
@навантаження ≥ 50%	22.0Vdc	44.0Vdc
Попередження про низьку зворотну напругу DC		
@load < 50%	23.5Vdc	47.0Vdc
@load ≥ 50%	23.0Vdc	46.0Vdc
Низька напруга відключення DC		
@навантаження < 50%	21.5Vdc	43.0Vdc
@навантаження ≥ 50%	21.0Vdc	42.0Vdc
Висока напруга відновлення DC	29Vdc	58Vdc
Висока напруга відключення DC	30Vdc	60Vdc

Таблиця 3 Характеристики режиму заряджання

Режим зарядки від мережі			
МОДЕЛЬ ІНВЕРТОРА		4KW DC24V	6KW DC48V
Струм зарядки При номінальній вхідній напрузі		80Аmax	100Аmax
Плаваюча напруга зарядки	AGM / Gel/LEAD батареї	27.4Vdc	54.8Vdc
	Заливні батареї	27.4Vdc	54.8Vdc
Напруга каскадного заряду	AGM / Gel/LEAD батареї	28.8Vdc	57.6Vdc
	Заливні батареї	28.4Vdc	56.8Vdc
Алгоритм зарядки		3-кроки(заливна батарея, AGM/гелева/свинцева), 4- крок (LI)	
Режим сонячної зарядки			
МОДЕЛЬ ІНВЕРТОРА		4KW DC24V	6KW DC48V
Номінальна потужність		5000Вт	6000Вт
Зарядний пристрій MPPT			
Струм сонячної зарядки		100А	120А
Max.PV Напруга холостого ходу		500Vdc max (один) /450Vdc max (каскад)	
PV MPPT Діапазон напруги		90~430Vdc	120~430Vdc
Мін. напруга батареї для PV зарядки		17Vdc	34Vdc
Точність напруги батареї		+/-0.3%	
Точність фотоелектричної напруги		+/-2V	
Алгоритм зарядки		3-кроки(заливна батарея, AGM/гелева/свинцева), 4- крок (LI)	

<p>Алгоритм зарядки свинцево-кислотного акумулятора</p>		
<p>Алгоритм зарядки літєвої батареї</p>		
<p>Спільне зарядження від мережі на PV</p>		
<p>МОДЕЛЬ ІНВЕРТОРА</p>	<p>4KW DC24V</p>	<p>6KW DC48V</p>
<p>Макс. зарядний струм</p>	<p>100A</p>	<p>120A</p>
<p>Зарядний струм за замовчуванням</p>	<p>80A</p>	

Таблиця 4 Загальні характеристики

<p>МОДЕЛЬ ІНВЕРТОРА</p>	<p>4KW DC24V</p>	<p>6KW DC48V</p>
<p>Сертифікація</p>	<p>CE</p>	
<p>Робоча температура</p>	<p>0°C to 50°C</p>	
<p>Діапазон температури зберігання</p>	<p>-15°C~ 60°C</p>	
<p>Розмір (Г*Ш*В), мм</p>	<p>322*486*134</p>	<p>309*505*147</p>
<p>Вага нетто, кг</p>	<p>9.5</p>	<p>12.5</p>

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	Якщо батарея нормально підключена, зверніться в сервісний центр	
Код несправності 55	Вхідна напруга незбалансована		
Код несправності 56	Батарея погано підключена або запобіжник перегорів.		

