



ПОБУТОВИЙ ІНВЕРТОР З 100% ЧИСТОЮ СИНУСОЇДОЮ

ІНСТРУКЦІЯ КОРИСТУВАЧА СОНЯЧНИЙ ІНВЕРТОР

3 кВт/5.2 кВт

Побутова техніка



ПК



ТБ



Кондиціонер



Холодильник



Пральна
машина

ПРО ПОСІБНИК	1
Призначення	1
Сфера застосування	1
ІНСТРУКЦІЇ З БЕЗПЕКИ	1
ВСТУП	2
Функції	2
Побудова базової системи	2
Огляд продукту	3
ВСТАНОВЛЕННЯ	4
Розпакування та перевірка	4
Підготовка	4
Встановлення пристрою	4
Підключення батареї	5
Підключення входу/виходу змінного струму	6
Підключення фотоелектричних модулів	8
Остаточне складання	9
Підключення зв'язку	10
Сигнал сухого контакту	10
ЕКСПЛУАТАЦІЯ	11
УВІМКНЕННЯ/ВИМКНЕННЯ живлення	11
Панель керування та індикації	11
Позначення на РК-дисплеї	12
Налаштування РК-дисплея	14
Опис кодів несправностей	19
Попереджувальний індикатор	21
Опис робочого стану	22
Налаштування дисплея	23
ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ	23
Таблиця 1 Технічні характеристики лінійного режиму	23
Таблиця 2 Технічні характеристики інверторного режиму	24
Таблиця 3 Технічні характеристики режиму заряджання	25
Таблиця 4 Загальні характеристики	26
УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ	27
Додаток: Таблиця орієнтовного резервного часу	28

ПРО ПОСІБНИК

Призначення

У посібнику описано складання, встановлення, роботу та усунення несправностей пристрою. Будь ласка, уважно прочитайте посібник перед установкою та експлуатацією. Збережіть посібник для подальшого використання.

Сфера застосування

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

Наступні випадки не підпадають під дію гарантії

1. Гарантія закінчилася.
2. Серійний номер змінено або втрачено.
3. Ємність акумулятора була знижена або була пошкоджена.
4. Інвертор був пошкоджений при зсуві при транспортуванні, недбалості та ін. зовнішніх факторах.
5. Інвертор був пошкоджений внаслідок непереборних стихійних лих.
6. Невідповідність умовам електроживлення або робочому середовищу спричинила пошкодження.

ІНСТРУКЦІЇ З БЕЗПЕКИ



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

1. Перед використанням пристрою прочитайте всі інструкції та попереджувальні позначки на пристрої та батареях, а також усі відповідні розділи цього посібника.
2. **УВАГА** - Щоб зменшити ризик отримання травми, заряджайте лише свинцево-кислотні акумулятори глибокого циклу. Батареї інших типів можуть вибухнути, спричинивши травми та пошкодження.
3. Не розбирайте пристрій. Віднесіть його до кваліфікованого сервісного центру, коли потрібне обслуговування або ремонт. Неправильне повторне складання може призвести до ризику ураження електричним струмом або пожежі.
4. Щоб зменшити ризик ураження електричним струмом, від'єднайте всі дроти, перш ніж виконувати будь-які роботи з технічного обслуговування чи чищення. Вимкнення пристрою не зменшить цей ризик.
5. **УВАГА** - Лише кваліфікований персонал може встановлювати цей пристрій з акумулятором.
6. **НІКОЛИ** не заряджайте замерзлу батарею.
7. Для оптимальної роботи цього інвертора/зарядного пристрою дотримуйтеся необхідних специфікацій, щоб вибрати відповідний розмір кабелю. Дуже важливо правильно використовувати цей інвертор/зарядний пристрій.
8. Будьте дуже обережні під час роботи з металевими інструментами на батареях або біля них. Існує потенційний ризик падіння інструменту на іскри або короткого замикання акумуляторів чи інших електричних частин, що може спричинити вибух.
9. Будь ласка, суворо дотримуйтеся процедури встановлення, коли ви хочете від'єднати клеми змінного або постійного струму. Будь ласка, зверніться до розділу **ВСТАНОВЛЕННЯ** цього посібника, щоб отримати докладніші відомості.
10. Запобіжники (1 шт. 150 А, 63 В постійного струму для 5,2 кВт і 1 шт. 200 А, 63 В постійного струму для 3 кВт) надаються як захист від перевантаження по струму для живлення батареї.
11. **ІНСТРУКЦІЇ ЗАЗЕМЛЕННЯ** - Цей інвертор/зарядний пристрій має бути підключено до системи постійного заземлення. Встановлюючи цей інвертор, обов'язково дотримуйтеся місцевих вимог і правил.
12. **НІКОЛИ** не допускайте короткого замикання виходу змінного струму та входу постійного струму. **НЕ** підключайте до електромережі у разі короткого замикання на вході постійного струму.
13. **Попередження!!** Лише кваліфіковані спеціалісти можуть обслуговувати цей пристрій. Якщо помилки не зникають після дотримання таблиці усунення несправностей, надішліть цей інвертор/зарядний пристрій назад до місцевого дилера або сервісного центру для обслуговування.

ВСТУП

Це багатофункціональний інвертор/зарядний пристрій, який поєднує в собі функції інвертора, сонячного зарядного пристрою та зарядного пристрою для акумулятора, щоб забезпечити безперебійне живлення портативного розміру. Його комплексний РК-дисплей пропонує налаштовані користувачем і легкодоступні кнопки, такі як струм зарядки батареї, пріоритет змінного струму/сонячної енергії можна налаштувати за допомогою налаштувань РК-дисплея.

Функції

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

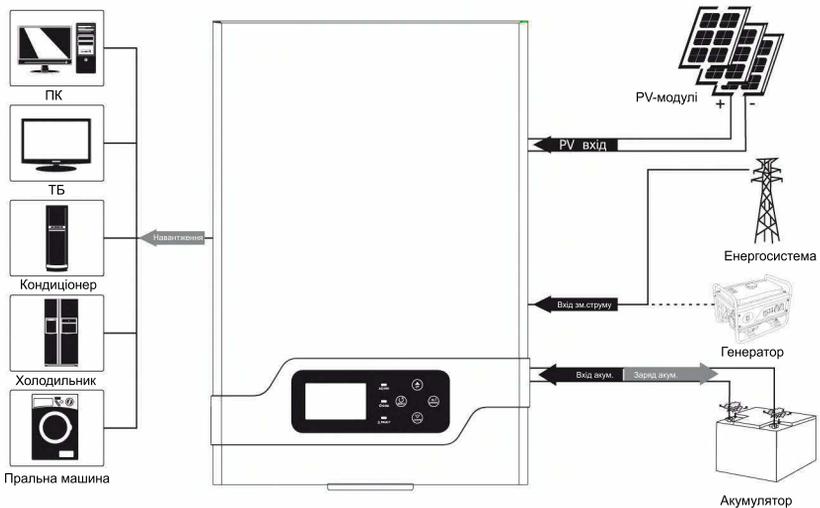
Побудова базової системи

На наступному малюнку вказано базове застосування цього інвертор/зарядного пристрою. Він також включає наступні пристрої для повноцінної роботи системи:

- генератор або мережа
- фотоелектричні (PV) модулі (опція).

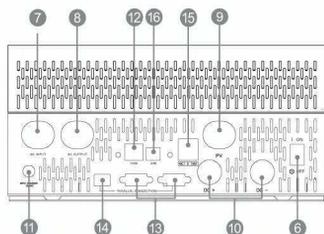
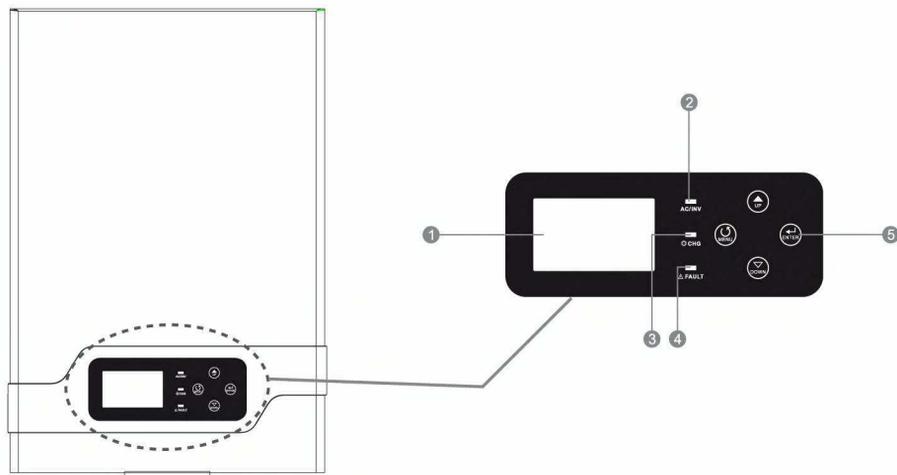
Проконсультуйтеся зі своїм системним інтегратором щодо інших можливих системних побудов залежно від ваших вимог.

Цей інвертор може жити всі види побутової техніки вдома чи в офісі, включаючи навантаження з індуктивними елементами, такі як лампове освітлення, вентилятори, холодильники і кондиціонери.

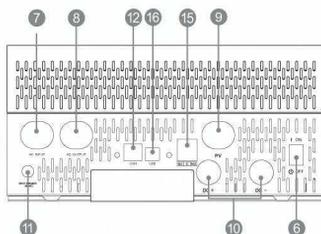


мал.1 Гібридна система живлення

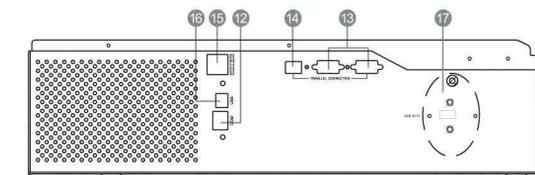
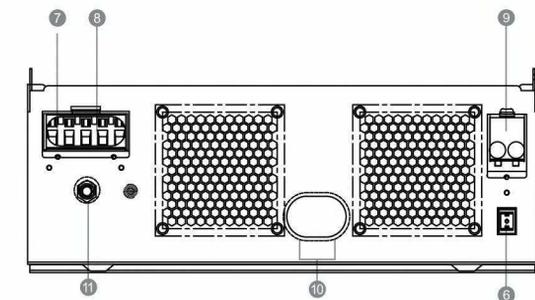
Огляд продукту



5.2 кВт паралельна модель



5.2 кВт одиночна модель



1. LCD дисплей
2. Індикатор стану
3. Індикатор зарядки
4. Індикатор несправності
5. Функціональні кнопки
6. Вимикач живлення
7. Вхід змінного струму
8. Вихід змінного струму
9. PV вхід (photovoltaic)
10. Вхід акумулятора
11. Автоматичний вимикач
12. Комунікаційний порт RS485
13. Порт паралельного зв'язку (тільки для паралельної моделі)
14. Паралельний перемикач
15. Сухий контакт
16. USB
17. USB WIFI

ВСТАНОВЛЕННЯ

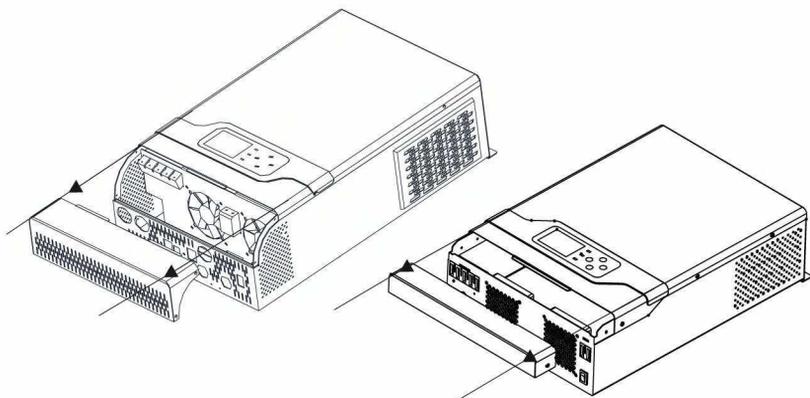
Розпакування та перевірка

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

- Пристрій x 1
- Посібник користувача x 1
- USB-кабель x 1

Підготовка

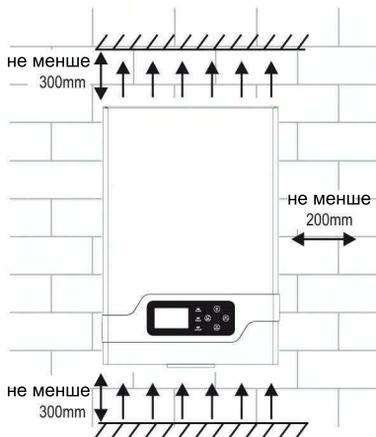
Перед підключенням усіх проводів зніміть нижню кришку, відкрутивши два гвинти, як показано нижче.



Встановлення пристрою

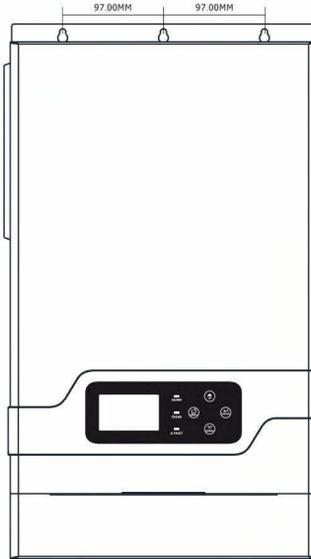
Перед тим, як вибрати місце встановлення, враховуйте наступні моменти:

- Не встановлюйте інвертор на легкозаймисті будівельні матеріали.
- Встановлюйте на тверду поверхню
- Встановіть цей інвертор на рівні очей, щоб у будь-який час можна було читати РК-дисплей.
- Для належної циркуляції повітря, для розсіювання тепла залиште відстань прибл. 200 мм убік і прибл. 300 мм над і під блоком.
- Для забезпечення оптимальної роботи температура навколишнього середовища має бути від 0°C до 55°C.
- Рекомендоване положення монтажу – прикріплення до стіни вертикально.
- Обов'язково тримайте інші предмети та поверхні, як показано на схемі, щоб гарантувати достатнє розсіювання тепла та мати достатньо місця для видалення проводів



⚠ ПІДХОДИТЬ ДЛЯ МОНТАЖУ ТІЛЬКИ НА БЕТОН АБО ІНШУ НЕГОРЮЧУ ПОВЕРХНЮ.

Встановіть пристрій, закрутивши три гвинти



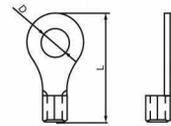
Підключення батареї

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

УВАГА! Усі електромонтажні роботи повинні виконуватися кваліфікованим персоналом.

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

Кільцева клема:

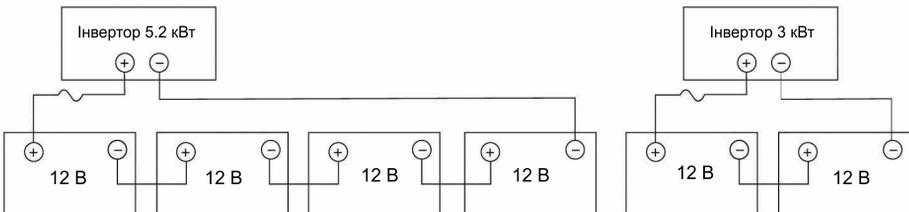


Рекомендований розмір кабелю акумулятора та клеми:

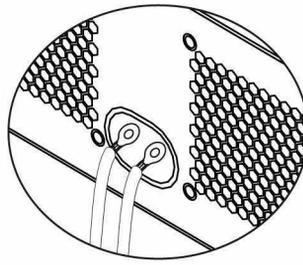
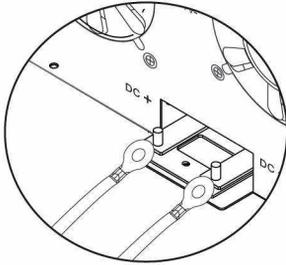
Модель	Сила струму	Ємність батареї	Крутний момент
5.2 кВт DC48V	135A	200AH	2*4AWG
3 кВт DC24V	142A	200AH	2*4AWG

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

- Зберіть кільцеву клему батареї відповідно до рекомендованого кабелю батареї та розміру клеми
- Під'єднайте всі акумуляторні батареї відповідно до вимог пристроїв. Рекомендовано підключити АКБ ємністю принаймні 200 Агод для моделі 5,2 кВт; акумулятор ємністю не менше 100 Агод для 3 кВт.



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



ПОПЕРЕДЖЕННЯ: небезпека ураження електричним струмом

Установку слід виконувати обережно через високу напругу послідовно з'єднаних акумуляторів.



УВАГА!! Не ставте нічого між плоскою частиною клеми інвертора та кільцевою клемою. Інакше може статися перегрів.

УВАГА!! Не наносьте антиоксидантну речовину на клеми, поки клеми не будуть щільно з'єднані.

УВАГА!! Перед остаточним підключенням постійного струму або замиканням вимикача/роз'єднувача постійного струму переконайтеся, що плюс (+) під'єднано до плюса (+), а мінус (-) — до мінуса (-).

Підключення входу/виходу змінного струму

ОБЕРЕЖНО!! Перед підключенням до джерела живлення змінного струму встановіть окремий вимикач змінного струму між інвертором і джерелом живлення змінного струму. Це забезпечить надійне від'єднання інвертора під час технічного обслуговування та повний захист від надмірного вхідного струму. Рекомендована характеристика вимикача змінного струму: 30 А для 3 кВт, 40 А для 5,2 кВт.

ОБЕРЕЖНО!! Є дві клемні колодки з маркуванням «IN» і «OUT».

Будь ласка, НЕ переплутайте вхідні та вихідні роз'єми.

УВАГА! Усі електромонтажні роботи повинні виконуватися кваліфікованим персоналом.

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

ПОПЕРЕДЖЕННЯ! Інвертор повинен підключатися через розподільний щит. Обов'язкове використання зовнішнього захисту від перенапруги на стороні змінного і постійного струмів.

Рекомендовані вимоги до кабелю для проводів

Модель	Калібр	Крутний момент
5.2 кВт DC48V	8 AWG	1.4-1.6 Нм
3 кВт DC24V	12 AWG	1.2-1.6 Нм

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

1. Перед підключенням входу/виходу змінного струму спочатку переконайтесь, що акумулятори від'єднані від інвертора.

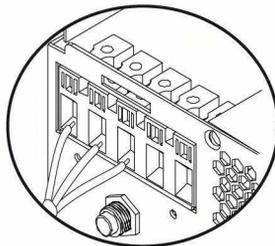
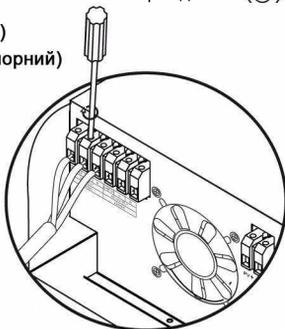
2. Зніміть 10 мм ізоляції для шести провідників. І вкоротіть фазу L і нейтральний провідник N на 3 мм.

3. Вставте вхідні дроти змінного струму відповідно до полярності, зазначеної на клемній колодці, і затягніть гвинти клем. Обов'язково спочатку підключіть захисний провідник PE (⊕)

⊕ → Земля (жовто-зелений)

L → Фаза (коричневий або чорний)

N → Нейтраль (синій)



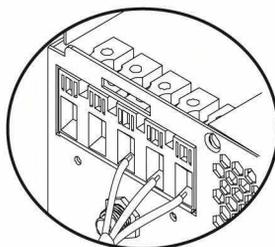
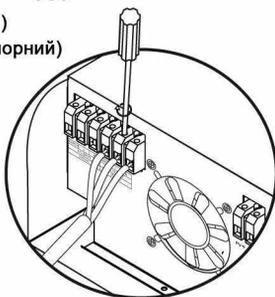
УВАГА: Переконайтесь, що джерело живлення змінного струму відключено, перш ніж намагатися підключити його до пристрою.

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

⊕ → Земля (жовто-зелений)

L → Фаза (коричневий або чорний)

N → Нейтраль (синій)



5. Переконайтесь, що дроти надійно підключені.

УВАГА: Важливо

Обов'язково підключайте дроти змінного струму, дотримуючись правильної полярності. Якщо дроти L і N підключені напaka, це може спричинити коротке замикання мережі, коли ці інвертори працюють у паралельній роботі.

УВАГА: для перезапуску таких приладів, як кондиціонер, потрібно щонайменше 2-3 хвилини, оскільки потрібно мати достатньо часу для балансування газоподібного холодоагенту в контурах. Якщо перебої в електропостачанні виникають та відновлюються протягом короткого часу, це може призвести до пошкодження підключених пристроїв. Щоб уникнути такого пошкодження, будь-ласка, перед встановленням уточніть у виробника кондиціонера, чи оснащений він функцією тимчасової затримки. Інакше цей інвертор/зарядний пристрій спричинить помилку перевантаження та відключить вихід для захисту вашого пристрою, також іноді це все ще викликає внутрішнє пошкодження кондиціонера.

Підключення фотоелектричних модулів

УВАГА: Перед підключенням до фотоелектричних модулів встановіть окремо переривач ланцюга постійного струму між інвертором та фотоелектричними модулями.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ! Інвертор повинен підключатися через розподільний щит. Обов'язкове використання зовнішнього захисту від перенапруги на стороні змінного і постійного струмів.

УВАГА! Усі електромонтажні роботи повинні виконуватися кваліфікованим персоналом.

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

Модель	Сила струму	Розмір кабелю	Крутний момент
5,2 кВт DC48V	18A	12AWG	1.2-1.6 Нм
3кВт DC24V			

Вибір фотоелектричного модуля:

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

- Напруга холостого ходу (Voc) фотоелектричних модулів не перевищує макс. напругу холостого ходу фотоелектричної матриці інвертора.
- Напруга холостого ходу (Voc) фотоелектричних модулів повинна бути вищою за мін. напругу акумулятора.
- Макс. Напруга живлення (Vmp) фотоелектричних модулів повинна бути близькою до найкращої Vmp інвертора або в межах діапазону Vmp, щоб отримати найкращу продуктивність. Якщо один фотоелектричний модуль не може відповідати цій вимозі, необхідно мати кілька фотоелектричних модулів, з'єднаних послідовно. Зверніться до таблиці нижче.

Примітка: * Vmp: максимальна напруга в точці живлення панелі.

Ефективність заряджання фотоелектричної системи максимізується, коли напруга фотоелектричної системи близька до найкращої Vmp.

Максимальна кількість фотоелектричних модулів у серії: Vmp/ фотоелектричного модуля*Х шт = найкращий Vmp інвертора або діапазон Vmp

Кількість фотоелектричних модулів паралельно: макс. зарядний струм інвертора/Impp

Загальна кількість фотоелектричних модулів = максимальна кількість фотоелектричних модулів у серії * кількість фотоелектричних модулів у паралельному з'єднанні

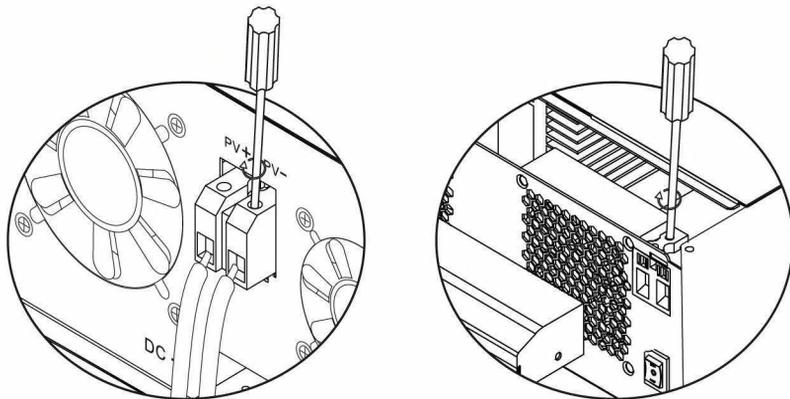
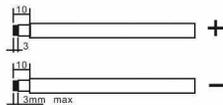
Режим сонячної зарядки		
МОДЕЛЬ ІНВЕРТОРА	3 кВт DC24V	5.2 кВт DC48V
Макс. напруга холостого ходу фотоелектричної матриці	450Vdc max	
Діапазон напруги MPPT масиву фотоелектричних модулів	150~430Vdc	
Кількість MPPT	1	

Рекомендована конфігурація фотоелектричного модуля

Технічні характеристики фотоелектричного модуля (посилання)	Загальна вхідна сонячна потужність	Сонячна енергія на вході	Кількість модулів
Максимальна потужність (Pmax): 250 Вт	1500 Вт	6 шт. в серії	6 шт.
Макс. напруга живлення Vmp (В): 30,9 В	2000 Вт	8 шт. в серії	8 шт.
Макс. струм живлення Impp (А): 8,42 А	2750 Вт	11 шт. в серії	11 шт.
Напруга холостого ходу Voc(В): 37,7 В	3000 Вт	6 шт. в серії	12 шт.
Струм короткого замикання Isc (А): 8,89 А		2 стрінги в паралелі	
	4000 Вт	8 шт. в серії	16 шт.
	5000 Вт	10 шт. в серії	20 шт.
		2 стрінги в паралелі	

Будь ласка, виконайте такі кроки для реалізації підключення фотоелектричного модуля:

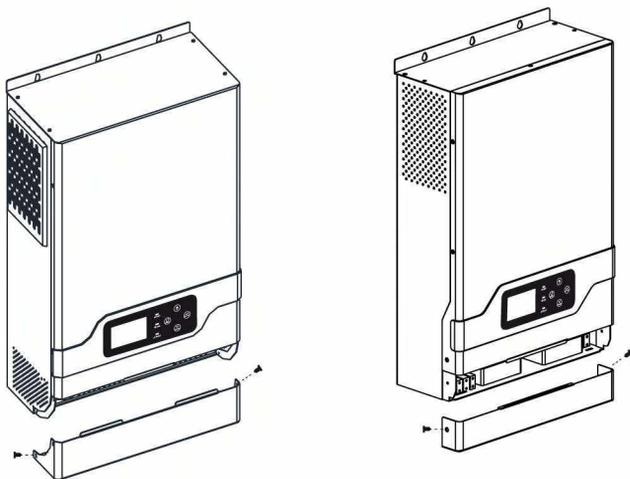
1. Зніміть 10 мм ізоляції для (+) і (-) проводів.
2. Перевірте правильність полярності з'єднувального кабелю від фотоелектричних модулів (PV) та вхідних роз'ємів фотоелектричних модулів (PV). Потім підключіть позитивний полюс (+) кабелю з'єднання до позитивного полюса (+) вхідного роз'єму фотоелектричного модуля (PV). Під'єднайте негативний полюс (-) кабелю з'єднання до негативного полюса (-) вхідного роз'єму фотоелектричного модуля (PV).



3. Переконайтеся, що дроти надійно підключені.

Остаточне складання

Після підключення всіх дротів установіть нижню кришку на місце, закрутивши три гвинти, як показано нижче.



З'єднання зв'язку

Будь ласка, використовуйте кабель, що додається, для зв'язку з інвертором і ПК. Завантажте програмне забезпечення за посиланням на останній сторінці цього посібника на комп'ютер і дотримуйтесь інструкцій на екрані, щоб встановити програмне забезпечення для моніторингу.

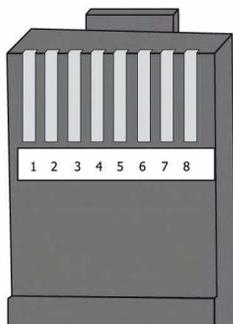
Щоб отримати докладнішу інформацію про роботу програмного забезпечення, зверніться до продавця, якщо у вас є питання.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Забороняється використовувати мережевий кабель як кабель зв'язку для прямого зв'язку з портом ПК. В іншому випадку, внутрішні компоненти контролера будуть пошкоджені.

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

У таблиці нижче показано визначення контактів RJ45

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



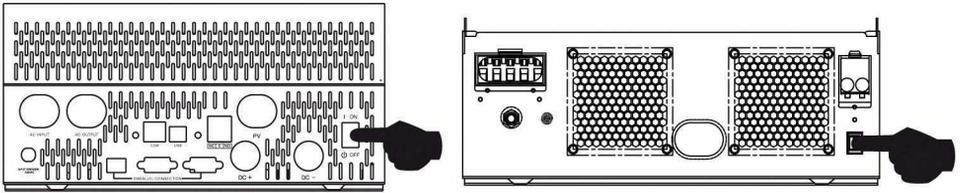
Сигнал сухого контакту

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

Стан пристрою	Умова		Порт сухого контакту:		
			NC&C	NO&C	
Вимкнення	Пристрій вимкнено, на вихід не подається живлення.		Замкнено	Розімкнено	
Увімкнення	вихід живиться від мережі		Замкнено	Розімкнено	
	Вихід живиться від акумулятора або сонячної енергії.	Програма 01 встановлено як мережа	Напруга батареї < ніж низька попереджувальна напруга постійного струму	Розімкнено	Замкнено
			Напруга батареї > ніж значення налаштування у програмі 21 або заряд батареї досягає режиму підзарядження	Замкнено	Розімкнено
	Програма 01 встановлено як SBU, SUB, solar	Напруга батареї < значення налаштування у програмі 20	Розімкнено	Замкнено	
		Напруга батареї > значення налаштування у програмі 21 або заряд батареї досягає режиму підзарядження	Замкнено	Розімкнено	

ЕКСПЛУАТАЦІЯ

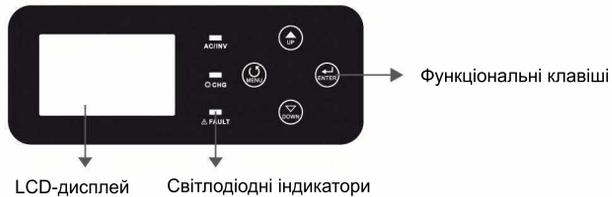
Увімкнення/вимкнення живлення



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

Панель керування та індикації

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



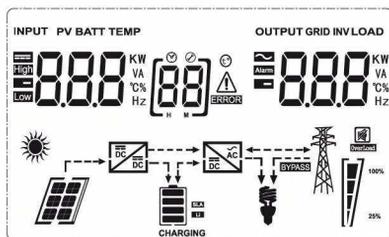
Світлодіодний індикатор

Світлодіодний індикатор		Повідомлення	
AC / INV (Зм.струм/інвертор)	Зелений	Горить постійно	Вихід живиться від мережі у лінійному режимі.
		Блимає	Вихід живиться від батареї або PV в режимі батареї.
CHG (Заряд)	Жовтий	Блимає	Акумулятор заряджається або розряджається.
FAULT (Несправність)	Червоний	Горить постійно	Несправність в інверторі.
		Блимає	Інвертор у стані видачі попереджень

Функціональні клавіші

Функціональні клавіші	Опис
MENU (МЕНЮ)	Вхід у режим скидання або режим налаштування, щоб повернутися до попереднього вибору
UP (ВГОРУ)	Збільшити параметри налаштування
DOWN (ВНИЗ)	Зменшити параметри налаштування
ENTER (ВВЕСТИ)	Вхід у режим налаштування та підтвердження вибору у режимі налаштування, перехід до наступного вибору або вихід із режиму скидання.

Позначення на РК-дисплеї



Позначення	Опис функції	
Інформація про вхід і вихід		
	Інформація про змінний струм (AC)	
	Інформація про постійний струм (DC)	
	Індикація: вхідна напруга, вхідна частота, напруга PV, напруга акумулятора та струм зарядного пристрою. Індикація: вихідна напруга, вихідна частота, навантаження у ВА, навантаження у Вт і струм розряду	
Конфігурація програми та інформація про несправності		
	Індикація програми налаштування	
	Індикація кодів попереджень і несправностей Попередження: блимає з кодом попередження Несправність: горить постійно з кодом несправності	
Інформація про акумулятор		
	Показує рівень заряду батареї на 0-24%, 25-49%, 50-74% і 75-100% в режимі батареї та стан зарядки в лінійному режимі.	
У режимі змінного струму вказується стан зарядки акумулятора		
Стан	Напруга акумулятора	LCD дисплей
Режим постійного струму/режим постійної напруги	<2 В/комірка	4 смужки блиматимуть по черзі
	2 В/комірка-2.083 В/комірка	Нижня смуга горітиме, а решта три блиматиме по черзі.
	2.083 В/комірка-2.167 В/комірка	Дві нижні смуги горітимуть, а дві інші блиматимуть по черзі.
	>2.167 В/комірка	Три нижні смужки горітимуть, а верхня блиматиме.
Акумулятори повністю заряджені.		4 смуги будуть горіти

У режимі роботи від батареї відображується ємність батареї.				
Відсоток навантаження		Напруга батареї		LCD дисплей
Навантаження >50%	<1,717 В/елемент			
	1,717 В/елемент ~ 1,8 В/елемент			
	1,8 В/елемент ~ 1,883			
	> 1,883 В/елемент			
50%> Навантаження >20%	< 1,817 В/елемент			
	1,817 В/елемент ~ 1,9 В/елемент			
	1,9 В/елемент ~ 1,983 В/елемент			
	> 1,983 В/елемент			
Навантаження <20%	< 1,867 В/елемент			
	1,867 В/елемент ~ 1,95			
	1,95 В/елемент ~ 2,033			
	> 2,033 В/елемент			
Інформація про навантаження				
		Індикація перевантаження		
	Індикація рівня навантаження 0-24%, 25-49%, 50-74% і 75-100%			
	0%~24%	25%~49%	50%~74%	75%~100%
Інформація про режим роботи				
	Індикація підключення пристрою до електромережі.			
	Індикація підключення пристрою до фотоелектричної панелі (PV).			
BYPASS	Індикація, що навантаження живиться від мережі.			
	Індикація, що ланцюг сонячного зарядного пристрою працює.			
	Індикація, що ланцюг інвертора постійного/змінного струму працює.			
Вимкнення звуку				
	Індикація, що сигналізацію пристрою вимкнено.			

Налаштування РК-дисплея

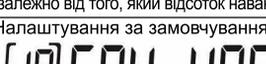
Після натискання та утримання кнопки «ENTER» (ВВЕСТИ) протягом 2 секунд пристрій увійде в режим налаштування. Натисніть кнопку «UP» (ВГОРУ) або «DOWN» (ВНИЗ), щоб вибрати програму налаштування. Потім натисніть кнопку «ENTER» (ВВЕСТИ) або «MENU» (МЕНЮ), щоб підтвердити вибір і вийти.

Налаштування програм:

Програма	Опис	Обраний варіант	
00	Вийти з режиму налаштування	Escape (Вихід) 	
01	Вибір пріоритету вихідного джерела	(default) (за замовчуванням) 	Живлення навантаження забезпечує в першу чергу сонячна енергія. Якщо сонячної енергії недостатньо для живлення всього підключеного навантаження, живлення навантаження одночасно забезпечуватиме електроенергія мережі. Енергія батареї живитиме навантаження лише в тому випадку, якщо мережа недоступна. Якщо сонячна батарея недоступна, мережа заряджатиме акумулятор, доки напруга акумулятора не досягне значення, встановленого у програмі 21. Якщо сонячна батарея доступна, але напруга нижче встановленого значення у програмі 20, мережа заряджатиме акумулятор до тих пір, поки напруга акумулятора не досягне заданого значення у програмі 20, щоб захистити акумулятор від пошкодження.
			Сонячна енергія забезпечує живлення навантаження в першу чергу. Якщо сонячної енергії недостатньо для живлення всіх підключених навантажень, енергія АКБ одночасно забезпечуватиме живлення навантаження. Мережа подає живлення на навантаження лише тоді, коли напруга АКБ падає до рівня попередження про низький рівень напруги або встановленого значення у програмі 20, або сонячної батареї та акумулятора недостатньо. Енергія акумулятора живитиме навантаження в умовах, коли мережа недоступна або напруга АКБ вище встановленого значення у програмі 21 (при виборі BLU) або 20 (при виборі LBU). Якщо сонячна батарея доступна, але напруга нижче встановленого значення у програмі 20, мережа заряджатиме акумулятор до тих пір, поки напруга акумулятора не досягне заданого значення у програмі 20, щоб захистити акумулятор від пошкодження.

		[0] 50L	Сонячна енергія забезпечує живлення навантаження в першу чергу. Якщо напруга АКБ була вище встановленого значення програми 21 протягом 5 хвилин, і сонячна енергія також була доступна протягом 5 хвилин, інвертор переключиться в режим роботи від АКБ, сонячна батарея та АКБ будуть забезпечувати живлення навантаження одночасно. Коли напруга АКБ падає до значення, встановленого в програмі 20, інвертор переходить в режим байпасу, електрична мережа подає живлення лише для навантаження, а сонячна батарея одночасно заряджатиме АКБ.
		[0] 1U _L	Мережа подаватиме живлення на навантаження в першу чергу. Сонячна енергія та енергія АКБ забезпечуватимуть живлення навантаження лише тоді, коли електромережа недоступна.
02	Діапазон вхідної напруги змінного струму	Appliances (default) [02] APPL	Якщо вибрано, допустимий діапазон вхідної напруги буде в межах 90-280 В.
		UPS [02] UPS	Якщо вибрано, допустимий діапазон вхідної напруги перебуватиме в межах 170-280 В.
		GEN [02] GEN	Коли користувач використовує пристрій для підключення генератора, виберіть режим генератора.
		VDE [02] VDE	Якщо вибрано, допустимий діапазон вхідної напруги буде відповідати VDE4105 (184–253 В змінного струму).
03	Вихідна напруга	[03] 230 _V	Встановлення амплітуди вихідної напруги, 220 В -240 В (AC)
04	Вихідна частота	50HZ(default) (за замовчуванням) [04] 500 _{Hz}	60HZ [04] 600 _{Hz}
05	Пріоритет постачання сонячної енергії	(default) (за замовчуванням) [05] 6LU	Сонячна енергія забезпечує живлення для заряджання акумулятора в першу чергу. Коли електромережа доступна, якщо напруга акумулятора нижче встановленого значення у програмі 21, сонячна енергія ніколи не буде подаватися на навантаження або надходити до мережі, а лише заряджати акумулятор. Якщо напруга АКБ вища за задану в програмі 21, сонячна енергія подаватиметься до навантаження або подаватиметься в мережу або заряджатиме АКБ.

		[05] LBU	Сонячна енергія забезпечує живлення навантажень у першу чергу. Якщо напруга АКБ нижче встановленого значення у програмі 20, сонячна енергія ніколи не буде подаватися на навантаження або в мережу, а лише заряджати АКБ. Якщо напруга АКБ вища за задану в програмі 20, сонячна енергія подаватиметься до навантаження або подаватиметься в мережу або заряджатиме АКБ.
06	Байпас при перевантаженні: якщо увімкнено, пристрій перейде в мережевий режим, якщо в режимі роботи від АКБ відбудеться перевантаження.	Байпас відключено [06] bYd	Байпас включено (за замовчуванням) [06] bYE
07	Автоматичний перезапуск при перевантаженні	Перезапуск відключено (за замовчуванням) [07] LtD	Перезапуск включено [07] LtE
08	Автоматичний перезапуск при перегріванні	Перезапуск відключено (за замовчуванням) [08] tTd	Перезапуск включено [08] tTE
10	Пріоритет джерела зарядного пристрою: для налаштування пріоритету джерела зарядного пристрою	Якщо цей інвертор/зарядний пристрій працює в режимі мережі, очікування або несправності, джерело заряду можна запрограмувати, як показано нижче:	
		Solar first [10] C50	Сонячна енергія буде заряджати АКБ в першу чергу. Мережа заряджатиме АКБ лише тоді, коли сонячна енергія недоступна.
		Solar and Utility(default) [10] 57U	Сонячна енергія та мережа заряджатимуть акумулятор одночасно.
		Only Solar [10] 050	Сонячна енергія буде єдиним джерелом зарядного пристрою, незалежно від того, доступна мережа чи ні.
		Якщо інвертор/зарядний пристрій працює в режимі від акумулятора, тільки сонячна енергія може заряджати акумулятор. Сонячна енергія заряджатиме акумулятор, якщо вона доступна і достатня.	
11	Максимальний зарядний струм: для налаштування загального зарядного струму для сонячних та мережевих зарядних пристроїв. (Макс. зарядний струм = зарядний струм мережі + зарядний струм від сонячних батарей).	80A (default) [11] 80 ^A	Діапазон налаштування від 1 А до 80 А. Крок кожного натискання дорівнює 1А
13	Максимальний струм заряду від мережі	30A (default) [13] 30 ^A	Діапазон налаштування від 1А до 60А. Крок кожного натискання дорівнює 1А.
14	Тип акумулятора	AGM (default) [14] AGn	Flooded [14] FLd
		GEL [14] GEL	LEAD [14] LEA
		Lithium Ion [14] Li	User-Defined [14] USE
		Якщо вибрано «Визначений користувачем» LI, у програмах 17, 18 і 19 можна налаштувати напругу заряду АКБ та низьку напругу відключення постійного струму.	

17	Об'ємна зарядна напруга (C.V voltage)	Налаштування за замовчуванням моделі 24 В: 28,2 В 
		Якщо в програмі 14 вибрано «Визначений користувачем» LI, ця програма може бути налаштована. Діапазон налаштування становить від 24,0 до 29,2 для моделі 24 В постійного струму. Крок кожного натискання дорівнює 0,1 В.
		Налаштування за замовчуванням моделі 48 В: 56,4 В 
18	Напруга плаваючого заряду	Налаштування за замовчуванням моделі 24 В: 27,0 В 
		Якщо в програмі 14 вибрано «Визначений користувачем» LI, програма може бути налаштована. Діапазон налаштування від 24,0 до 29,2 для моделі 24 В. Крок кожного натискання 0,1 В.
		Налаштування за замовчуванням моделі 48 В: 54,0 В 
19	Налаштування низької напруги відключення АКБ	Налаштування за замовчуванням моделі 24 В: 20,4 В 
		Якщо в програмі 14 вибрано «Визначений користувачем» LI, програма може бути налаштована. Діапазон налаштування складає від 20,0 В до 24,0 В для моделі 24 В. Крок кожного натискання 0,1 В. Низька напруга відсічки постійного струму буде зафіксована на заданому значенні незалежно від того, який відсоток навантаження підключений.
		Налаштування за замовчуванням моделі 48 В: 40,8 В 
20	Напруга припинення розряду батареї, коли мережа доступна	Доступні варіанти для моделей 24 В: 24 В (за замовчуванням) Діапазон налаштувань від 22,0 В до 29,0 В.  Крок кожного натискання 0,1 В.
		Доступні варіанти для моделей 48 В: 48 В (за замовчуванням) Діапазон налаштувань від 44,0 В до 58,0 В.  Крок кожного натискання 0,1 В.
		Доступні варіанти для моделей 24 В: 27 В за замовчуванням Діапазон налаштувань від 22,0 В до 29,0 В.  Крок кожного натискання 0,1 В.
21	Напруга припинення заряду батареї, коли мережа доступна	Доступні варіанти для моделей 48 В: 54 В за замовчуванням Діапазон налаштувань від 44,0 В до 58,0 В.  Крок кожного натискання 0,1 В.

22	Автоматичне перегортання сторінки	(за замовчуванням) [22] PLE	Якщо вибрано, екран дисплея автоматично перегортатиме сторінку дисплея.
		[22] PEd	Якщо вибрано, екран дисплея залишиться на останньому екрані, який перемикав користувач
23	Керування підсвічуванням	Підсвічування вклучене [23] LON	Підсвічування вимкнено (за замовчуванням) [23] LOF
		Сигналізацію вклучено (за замовчуванням) [24] 6ON	Сигналізацію вимкнено [24] 6OF
24	Керування сигналізацією	Сигнал вклучено [25] AON	Сигнал вимкнено (за замовчуванням) [25] AOF
27	Запис кодів помилок	Запис вклучено (за замовчуванням) [27] FON	Запис відключено [27] FOF
28	Баланс сонячної потужності: якщо функцію вклучено, вхідна потужність сонячної енергії буде автоматично регулюватися у відповідності з потужністю підключеного навантаження.	Баланс сонячної потужності: ввімкнено [28] 5bE	Якщо обрано, вхідна сонячна потужність буде автоматично регулюватися у відповідності з наступною формулою: макс.вхідна сонячна потужність=макс. потужність зарядки АКБ + потужність підключеної потужності, коли машина знаходиться у стані «поза мережею».
		Баланс сонячної потужності: вимкнено (за замовчуванням) [28] 5bd	Якщо обрано, вхідна сонячна потужність буде такою ж як макс. Потужність зарядки АКБ незалежно від того, скільки навантаження підключено. Макс. потужність зарядки АКБ буде базуватися на налаштуванні струму в програмі 11 (макс. сонячна потужність = макс. потужність зарядки АКБ)
29	Режим енергозбереження вкл/відкл	Режим збереження відключено (за замовчуванням) [29] 5d5	Якщо відключено, незалежно від того, є підключене навантаження низьким чи високим, стан вкл/відкл виходу інвертора не буде
		Режим збереження вклучено [29] 5EN	Якщо вклучено, вихід інвертора буде відключено, коли підключене навантаження занадто мале чи не виявлено
30	Вирівнювання батареї	Вирівнювання батареї [30] EEN	Вирівнювання батареї відключено (за замовчуванням) [30] Ed5
31	Напруга вирівнювання батареї	Доступні варіанти для моделі 24 В: 28,8 В [3] E4 28.8 ^v	
		Доступні варіанти для моделі 48 В: 57,6 В [3] E4 57.6 ^v	
		Діапазон налаштувань від 24,0 В до 29,2 В для моделі 24 В та від 48,0 В до 58,4 В для моделі 48 В. Крок кожного натискання 0,1 В.	
33	Час вирівнювання батареї	60 хв (за замовчуванням) [33] 60	Діапазон налаштувань від 5 хв до 900 хв. Крок кожного натискання 5 хв.
34	Час очікування вирівнювання заряду батареї	120 хв (за замовчуванням) [34] 120	Діапазон налаштувань від 5 хв до 900 хв. Крок кожного натискання 5 хв.

35	Інтервал вирівнювання	30 днів (за замовчуванням) [35] 30d	Діапазон налаштувань від 0 до 90 днів. Крок кожного натискання 1 день.
36	Негайна активація вирівнювання	Enable (вкл) [36] AEN	Disable(default) (відкл (за замовч.)) [36] AdS
		Якщо в програмі 30 включено функцію вирівнювання, цю програму можна налаштувати. Якщо в програмі обрано «вкл», то вирівнювання АКБ активується негайно, і на головній сторінці РК-дисплею буде відображатися "EQ" Якщо обрано «відкл», функція вирівнювання буде відмінена до тих пір, доки не настане час наступного активованого вирівнювання, що базуватиметься на налаштуванні програми 35. В цей час на головній сторінці РК-дисплею також буде відображатися "EQ"	
37	Метод керування BMS	Метод напруги (за замовчуванням) [37] 40L	Метод відсотка SOC [37] 50C
38	Відсоток зупинки розряду батареї, коли SOC доступний	20 % (за замовчуванням) [38] 20 %	Діапазон налаштування від 20% до 100%. Крок кожного натискання 1%.
39	Відсоток зупинки заряду батареї, коли SOC доступний	95 % (за замовчуванням) [39] 95 %	Діапазон налаштування від 20% до 100%. Крок кожного натискання 1%.
40	BMS зв'язки	(за замовчуванням) [40] ,dP	Коли зв'язки між BMS та перетворювачем порушені, перетворювач продовжує заряд чи розряд батареї
		[40] Un	Коли зв'язки між BMS та перетворювачем порушені, перетворювач припиняє заряд чи розряд АКБ
41	Протокол літєвої батареї	SEL[40] 0	Діапазон налаштувань від 0 до 31 Крок кожного натискання становить 1
Якщо в програмі 14 вибрано L1, можна налаштувати програму 41. Після налаштування програми 41 перезапустить інвертор, щоб вона почала діяти. Наприклад, якщо встановити для програми 41 значення 0, інвертор зможе обмінюватися даними з потрібною літєвою батареєю.			

Після натискання та утримання кнопки «МЕНЮ» протягом 6 секунд пристрій перейде у режим скидання моделі. Натисніть кнопку «UP» та «DOWN», щоб вибрати програми. Потім натисніть кнопку ENTER для виходу.

SEL	(за замовчуванням) [dt] nft	Скидання налаштувань вимкнути
	[dt] fSt	Скидання налаштувань увімкнути

Опис кодів несправностей

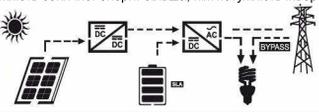
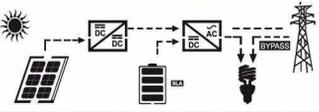
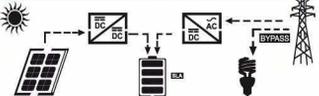
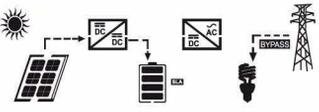
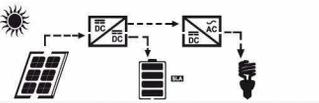
Код несправності	Причина несправності	PK-індикація
01	Вентилятор заблоковано, коли інвертор вимкнено	[01] 
02	Трансформатор інвертора перегрітий	[02] 
03	Напруга акумулятора занадто висока	[03] 
04	Напруга акумулятора занадто низька	[04] 
05	Коротке замикання виходу	[05] 
06	Вихідна напруга інвертора висока	[06] 
07	Час перевантаження минув	[07] 

08	Напруга шини інвертора занадто висока	
09	Помилка плавного пуску шини	
11	Головне реле несправно	
21	Помилка датчика вихідної напруги інвертора	
22	Помилка датчика напруги мережі	
23	Помилка датчика вихідного струму інвертора	
24	Помилка датчика струму мережі	
25	Помилка датчика струму навантаження	
26	Помилка високого струму мережі	
27	Перегрів радіатора інвертора	
31	Помилка класу напруги акумулятора сонячного заряду	
32	Помилка датчика струму сонячного заряду	
33	Струм сонячного зарядного пристрою неконтрольований	
41	Напруга мережі інвертора низька	
42	Напруга мережі інвертора висока	
43	Низька частота мережі	
44	Висока частота мережі	
51	Помилка захисту інвертора від перевантаження по струму	
52	Напруга шини інвертора занадто низька	
53	Помилка плавного запуску інвертора	
55	Перевищення постійної напруги на виході змінного струму	
56	Розрив у ланцюзі батареї	
57	Помилка датчика струму керування	
58	Вихідна напруга інвертора занадто низька	

Попереджувальний індикатор

Код попередження	Попередження	Блимає значок
61	Вентилятор заблоковано, коли інвертор увімкнено.	[61] 
62	Вентилятор 2 заблоковано, коли інвертор увімкнено.	[62] 
63	Акумулятор перезаряджений.	[63] 
64	Низький заряд батареї	[64] 
67	Перевантаження	[67]   100% 30%
70	Зниження вихідної потужності	[70] 
72	Сонячний зарядний пристрій зупиняється через низький заряд акумулятора	[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 фотоелектричного зарядного пристрою	[76] 
77	Помилка параметра	[77] 

Опис робочого стану

Робочий стан	Опис	РК-індикація
<p>Відповідність стану навантаження</p> <p>Примітка. Енергія постійного струму, що виробляється вашою сонячною батареєю, перетворюється інвертором на потужність змінного струму, яка потім відправляється на ваш головний електричний щит для використання вашими побутовими приладами.</p> <p>Будь-яка надмірна потужність, що виробляється, не продається назад в мережу, а накопичується в акумуляторі.</p>	<p>Енергія фотоелектричних модулів подається в акумулятор або перетворюється інвертором на навантаження змінного струму</p>	<p>Потужність сонячної енергії більша, ніж потужність інвертора.</p>  <p>Потужність сонячної енергії більша, ніж потужність інвертора.</p>  <p>Фотоелементи вимкнено</p> 
<p>Стан заряду</p>	<p>Фотоелектрична енергія та мережа можуть заряджати батареї.</p>	
<p>Стан «Байпас»</p>	<p>Помилка викликана внутрішньою помилкою ланцюга або зовнішніми причинами, такими як перегрів, коротке замикання на виході тощо.</p>	
<p>Стан «Без мережі»</p>	<p>Інвертор забезпечить вихідну потужність від батареї та фотоелектричної енергії</p>	<p>Навантаження інвертора від сонячної енергії.</p>  <p>Навантаження інвертора від АКБ та сонячної енергії.</p>  <p>Навантаження інвертора лише від АКБ.</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 дисплея

Інформація на РК-дисплеї буде перемикається по черзі натисканням кнопок «ВГОРУ» або «ВНИЗ». Інформація, що обирається, перемикається в такому порядку: напруга батареї, струм батареї, напруга інвертора, струм інвертора, напруга мережі, струм мережі, навантаження у Вт, навантаження у ВА, частота мережі, частота інвертора, напруга PV, потужність заряджання PV (фотоелектрична), вихідна напруга заряджання PV, зарядний струм PV.

Інформація, що обирається	PK-дисплей	
Напруга акумулятора/струм розряду	^{BATT} 26.0 V	48.0 A
Вихідна напруга інвертора/вихідний струм інвертора	22.9 V	^{INV} 13.0 A
Напруга мережі/Струм мережі	22.9 V	^{GRID} 8.0 A
Навантаження у Вт	1.00 ^{KW}	1.20 ^{KVA}
Частота мережі/Частота інвертора	^{INPUT} 50.0 Hz	^{INV} 50.0 Hz
Напруга та потужність PV	^{PV} 36.0 V	8.06 A
Вихідна напруга фотоелектричного зарядного пристрою та фотоелектричний зарядний струм	^{PV} 43.0 V	^{OUTPUT} 3.20 ^{KW}

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблиця 1. Технічні характеристики лінійного режиму

Модель інвертора	3 кВт	5.2 кВт
Форма хвилі вхідної напруги	Синусоїдальна (мережа або генератор)	
Номинальна вхідна напруга	230 В	
Низька напруга відключення	90 В±7 В (APL, GEN); 170 В±7 В (UPS) 186 В±7 В (VDE)	
Низька напруга перепідключення	100 В±7 В (APL, GEN); 180 В±7 В (UPS) 196 В±7 В (VDE)	
Висока напруга відключення	280 В±7 В (UPS, APL, GEN); 253 В±7 В (VDE)	
Висока напруга перепідключення	270 В±7 В (UPS, APL, GEN); 250 В±7 В (VDE)	
Макс. вхідна напруга	300 В	
Номинальна вхідна частота	50 Гц/60 Гц (автоматичне визначення)	
Низька частота відключення	40 Гц±1 Гц (UPS, APL, GEN); 47,5 Гц±0,05 Гц (VDE)	
Низька частота перепідключення	42 Гц±1 Гц (UPS, APL, GEN); 47,5 Гц±0,05 Гц (VDE)	
Висока частота відключення	65 Гц±1 Гц (UPS, APL, GEN); 51,5 Гц±0,05 Гц (VDE)	
Висока частота перепідключення	63 Гц±1 Гц (APL, GEN, UPS); 50,05 Гц±0,05 Гц (VDE)	

Захист від короткого замикання на виході	Лінійний режим: запобіжник Режим батареї: електронні схеми
Ефективність (лінійний режим)	>95% (Номінальне навантаження R, акумулятор повністю заряджений)
Час перемикання	10 мс (UPS, VDE) 20 мс (APL)
Зниження вихідної потужності: Коли вхідна напруга змінного струму падає до 95 В або 170 В залежно від моделі, вихідна потужність знижується.	<p>Модель 230 В</p> <p>вихідна потужність</p> <p>номінальна потужність</p> <p>50% потужності</p> <p>90 В 170 В 280 В</p>

Таблиця 2. Технічні характеристики інверторного режиму

Модель інвертора	3 кВт, 24 В	5,2 кВт, 48 В
Номінальна вихідна потужність	3000 Вт	5200 Вт
Форма хвилі вихідної напруги	Чиста синусоїда	
Регулювання вихідної напруги	230 В \pm 5%	
Вихідна частота	60 Гц або 50 Гц	
Максимальна ефективність	90%	
Захист від перевантаження	5с@ \geq 150% навантаження; 10с@110%~150% навантаження	
Номінальна вхідна напруга постійного струму	24 В	48 В
Напруга холодного запуску	23.0 В	46.0 В
Низька попереджувальна напруга постійного струму		
@ навантаження <20%	22.0 В	44.0 В
@ 20% \leq навантаження < 50%	21.4 В	42.8 В
@ навантаження \geq 50%	20.2 В	40.4 В
Низька попереджувальна зворотна напруга постійного струму		
@ навантаження <20%	23.0 В	46.0 В
@ 20% \leq навантаження < 50%	22.4 В	44.8 В
@ навантаження \geq 50%	21.2 В	42.4 В

Низька напруга відключення постійного струму		
@ навантаження <20%	21.0 В	42.0 В
@ 20% ≤ навантаження < 50%	20.4 В	40.8 В
@ навантаження ≥ 50%	19.2 В	38.4 В
Висока напруга відновлення постійного струму	29 В	58 В
Висока напруга відключення постійного струму	30 В	60 В

Таблиця 3. Технічні характеристики режиму заряджання

Режим зарядки від мережі			
Модель інвертора	3 кВт	5 кВт	
Зарядний струм @ Номінальна вхідна напруга	1-60 А		
Напруга плаваючої зарядки	AGM/Гель/Свинець Батарея	27.4 В	54.8 В
	Залитий акумулятор	27.4 В	54.8 В
Масова зарядна напруга (С.V. напруга)	AGM/Гель/Свинець Батарея	28.8 В	57.6 В
	Залитий акумулятор	28.4 В	56.8 В
Алгоритм зарядки	3-кроки(Залитий акумулятор, AGM/Gel/Свинець батарея), 4-кроки(LI)		
Режим заряду від сонця			
Модель інвертора	3 кВт	5 кВт	
Номінальна потужність	3000 Вт	5000 Вт	
Зарядний пристрій MPPT			
Сонячний зарядний струм	80А		
Максимальна напруга холостого ходу PV-масиву	450 В max		
Діапазон напруги MPPT PV-масиву	150~430 В		
Мінімальна напруга акумулятора для фотоелектричної (PV) зарядки	17 В	34 В	
Енергоспоживання в режимі очікування	2 Вт		
Точність напруги батареї	+/-0.3%		
Точність фотоелектричної напруги	+/-2 В		
Алгоритм зарядки	3-кроки(Залитий акумулятор, AGM/Gel/ Свинець батарея), 4-кроки(LI)		

<p>Алгоритм зарядки свинцево-кислотного акумулятора</p>		
<p>Алгоритм зарядки літійового акумулятора</p>		
<p>Спільне використання та сонячна зарядка</p>		
<p>Модель інвертора</p>	<p>3 кВт</p>	<p>5.2 кВт</p>
<p>Макс. зарядний струм</p>	<p>80А</p>	
<p>Зарядний струм за замовчуванням</p>	<p>80А</p>	

Таблиця 4. Загальні характеристики

<p>Модель інвертора</p>	<p>3 кВт</p>	<p>5.2 кВт</p>
<p>Сертифікація безпеки</p>	<p>CE</p>	
<p>Діапазон робочих температур</p>	<p>-10°C to 50°C</p>	
<p>Температура зберігання</p>	<p>-15°C~ 60°C</p>	
<p>Розміри (Д*Ш*В), мм</p>	<p>468 x 330 x 119</p>	
<p>Вага нетто, кг</p>	<p>13.0</p>	

УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ

Проблема	РК-дисплей/світлодіод/зумер	Пояснення/можлива причина	Що робити
Пристрій автоматично вимикається під час запуску.	РК/світлодіоди та зумер будуть активні протягом 3 секунд, а потім повністю вимкнуться.	Напруга акумулятора занадто низька (< 1,91 В/елемент)	1. Перезарядіть акумулятор. 2. Замініть акумулятор
Немає відповіді після ввімкнення	Немає індикації	1. Напруга акумулятора занадто низька. (<1,4 В/елемент) 2. Невірна поляриність АКБ. Спрацював вхідний захист	1. Перевірте, чи батареї та електропроводка підключені вірно. 2. Перезарядіть акумулятор. 3. Замініть батарею
Мережа є, але пристрій працює в режимі батареї.	Вхідна напруга відображається на РК-дисплеї як 0, а зелений світлодіод блимає	Спрацював вхідний захист	Перевірте, чи не спрацював запобіжник і чи правильно підключено проводку змінного струму.
	Блимає зелений світлодіод	Недостатня якість живлення змінного струму (мережа або генератор)	1. Перевірте, чи дроти змінного струму не занадто тонкі та/або занадто довгі. 2. Перевірте, чи правильно працює генератор (якщо він використовується) або чи правильно встановлено (Appliance=>wide)
Коли пристрій увімкнено, внутрішнє реле багаторазово вмикається та вимикається.	РК-дисплей і світлодіоди блимають	Акумулятор відключений.	Перевірте, чи правильно підключено дроти акумулятора.
Зумер безперервно подає звуковий сигнал і горить червоний світлодіод.	Код помилки 07	Помилка навантаження. Інвертор перевантажений на 110% і час	Зменшіть підключене навантаження, вимкнувши частину обладнання
	Код помилки 05	Вихід закорочений.	Перевірте правильність підключення проводки та навантаження
	Код помилки 02	Внутрішня температура компонента інвертора перевищує 90 С.	Перевірте, чи не заблоковано повітряний потік пристрою, чи не занадто висока температура навколишнього середовища.
	Код помилки 03	Напруга акумулятора занадто висока.	Перевірте, чи відповідають характеристики та кількість батарей вимогам
	Код помилки 01	Несправність вентилятора	Замініть вентилятор
	Код помилки 06/58	Невірний вихідний сигнал (напруга інвертора нижче 202 В або вище 253 В)	1. Зменшіть підключене навантаження. 2. Зверніться до ремонтного центру
	Код помилки 08/09/53/57	Помилка внутрішніх компонентів.	Зверніться до ремонтного центру
	Код помилки 51	Перевантаження по струму або стрибок	Перезапустіть пристрій, якщо помилка повториться, зверніться до ремонтного центру.
Код помилки 52	Напруга шини занадто низька		
Код помилки 55	Вхідна напруга незбалансована		
Код помилки 56	Акумулятор погано підключений або перегорів запобіжник	Якщо АКБ правильно підключена, зверніться до ремонтного центру.	

Додаток: Орієнтовний час автономної роботи

Модель	Навантаження (Вт)	Час роботи сист. 48В 100А*год (хв)	Час роботи сист. 48В 200А*год (хв)
5.2 кВт	500	1226	2576
	1000	536	1226
	1500	316	804
	2000	222	542
	2500	180	430
	3000	152	364
	3500	130	282
	4000	100	224
	4500	88	200
	5000	80	180
Модель	Навантаження (Вт)	Час роботи сист. 24В 100А*год (хв)	Час роботи сист. 24В 200А*год (хв)
3 кВт	300	449	1100
	600	222	525
	900	124	303
	1200	95	227
	1500	68	164
	1800	56	126
	2100	48	108
	2400	35	94
	2700	31	74
	3000	28	67

Примітка: Тривалість резервної роботи залежить від якості батареї, терміну служби батареї та типу батареї.

Технічні характеристики акумуляторів можуть відрізнятися залежно від виробника.

ІНСТРУКЦІЯ КОРИСТУВАЧА

СОНЯЧНИЙ ІНВЕРТОР

Для завантаження програмного забезпечення «SolarPowerMonitor2.2.81».



China:<https://cn.must-ee.com>



Oversea:<https://en.must-ee.com>