

Підпишіться на DeepL Pro, щоб перекладати більші документи. Для отримання додаткової інформації відвідайте www.DeepL.com/pro.

ІНСТРУКЦІЯ

1КВА-5КВА (PF=1) Інвертор/зарядний пристрій



Версія: 1.1

Інструкції з техніки безпеки



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

1. Перед використанням обладнання прочитайте всі інструкції та попереджувальні наклейки на пристрої, акумуляторах та всі відповідні розділи цього посібника.
2. ПОПЕРЕДЖЕННЯ - Щоб зменшити ризик травмування, заряджайте тільки свинцево-кислотні акумулятори глибокого циклу. Інші типи акумуляторів можуть розірватися і спричинити травми та пошкодження.
3. Не розбирайте пристрій. Якщо потрібне обслуговування або ремонт, віднесіть його до кваліфікованого сервісного центру. Неправильна збірка може призвести до ураження електричним струмом або пожежі.
4. Щоб зменшити ризик ураження електричним струмом, від'єднайте всі лінії перед будь-яким технічним обслуговуванням або очищенням. Вимкнення обладнання не зменшить цей ризик.
5. ПОПЕРЕДЖЕННЯ - Тільки кваліфікований персонал повинен встановлювати цей пристрій з акумулятором.
6. НІКОЛИ не заряджайте замерзлий акумулятор.
7. Для оптимальної роботи цього інвертора/зарядного пристрою дотримуйтесь необхідних технічних характеристик і виберіть відповідний розмір кабелю. Дуже важливо правильно експлуатувати цей інвертор/зарядний пристрій.
8. Будьте дуже обережні під час роботи з металевими інструментами, що живляться від акумулятора, або поблизу них. Існує потенційний ризик падіння інструменту через іскріння або коротке замикання акумуляторів або інших електричних компонентів, що може призвести до вибуху.
9. Якщо ви хочете від'єднати клема змінного або постійного струму, уважно дотримуйтесь процедури встановлення. Для отримання додаткової інформації зверніться до розділу ВСТАНОВЛЕННЯ цього посібника.
10. Для захисту від перевантаження по струму в акумуляторній батареї передбачено один запобіжник на 150 А.
11. ІНСТРУКЦІЇ ЩОДО ЗАЗЕМЛЕННЯ - Цей інвертор/зарядний пристрій слід підключати до постійно заземленої електропроводки. Під час встановлення цього інвертора дотримуйтесь місцевих вимог і норм.
12. НІКОЛИ не замикайте між собою вихід змінного струму та вхід постійного струму. НЕ підключайтеся до мережі, якщо вхід постійного струму закорочений.
13. Увага!!! До обслуговування цього обладнання допускається тільки кваліфікований сервісний персонал. Якщо помилки не зникають після виконання схеми пошуку та усунення несправностей, поверніть інвертор/зарядний пристрій місцевому дилеру або в сервісний центр для проведення технічного обслуговування.

Головна сторінка

Це багатофункціональний інвертор/зарядний пристрій, який поєднує в собі функції інвертора, сонячного зарядного пристрою та зарядного пристрою для акумуляторів і забезпечує підтримку безперебійного живлення. Перевагою є легкодоступне кнопочне управління.

Існує два різних типи вбудованих сонячних контролерів: сонячний контролер з ШІМ та сонячний контролер з MPPT. Будь ласка, зв'яжіться з вашим місцевим дилером для отримання детальної специфікації продукту.

Функції

- Інвертор чистої синусоїди
- Налаштування діапазону вхідної напруги для побутової техніки та персональних комп'ютерів за допомогою налаштувань на РК-дисплеї
- Настроюється струм заряду акумулятора
- Налаштування пріоритету мережевого/сонячного зарядного пристрою за допомогою налаштувань на РК-дисплеї
- Сумісність з мережевою напругою або живленням від генератора
- Автоматичний перезапуск при відновленні мережі
- Захист від перевантаження/перегріву/короткого замикання
- Інтелектуальні функції зарядного пристрою для оптимізації роботи акумулятора
- Функція холодного запуску

Базова архітектура системи

На наступному малюнку показано основне використання цього інвертора/зарядного пристрою. Він також включає в себе наступні пристрої, які мають повну робочу систему:

Фотоелектричні
модулі Генератор
або джерело

Цей інвертор може живити всі види приладів в домашніх або офісних умовах, включаючи моторизовані прилади, такі як лампи, вентилятори, холодильники та кондиціонери

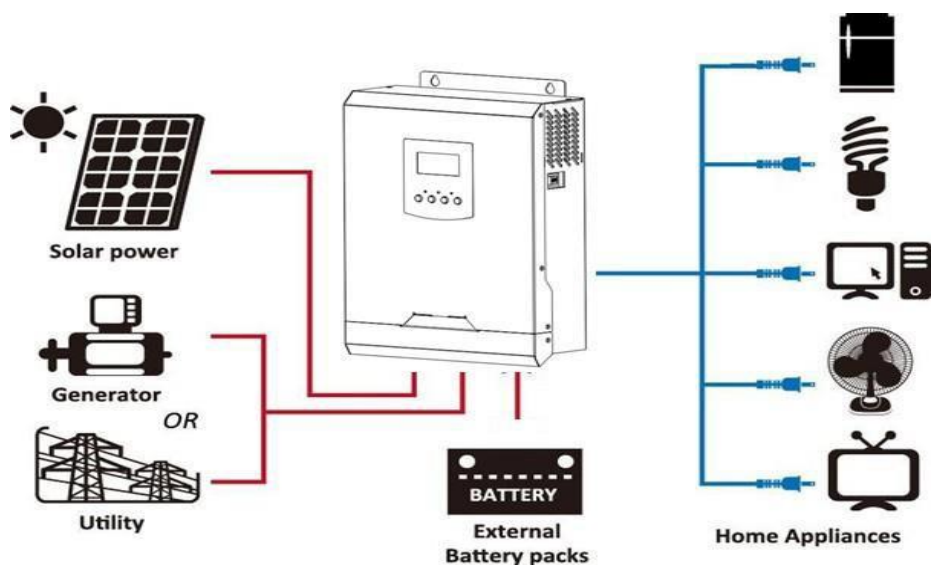
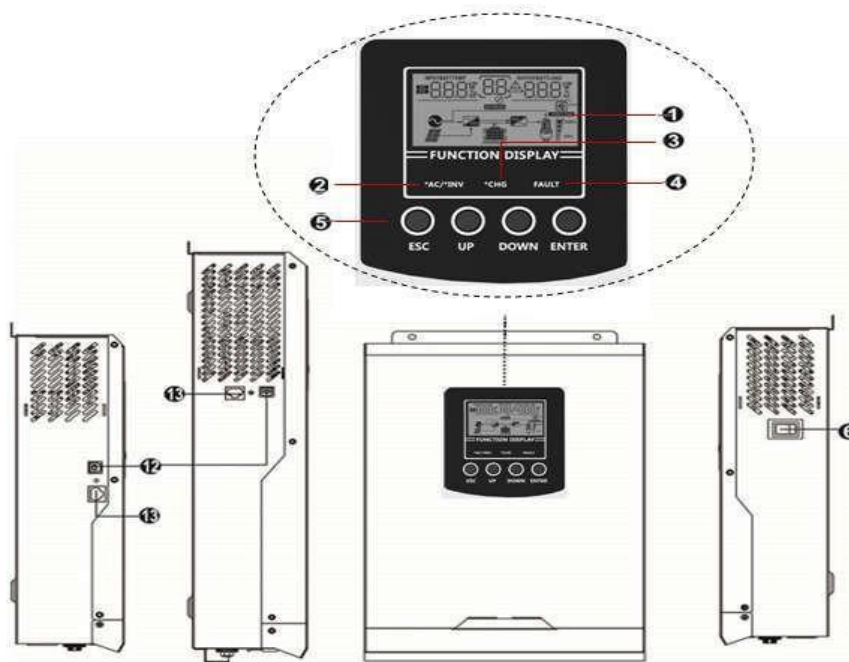


Рисунок 1 Гібридна система

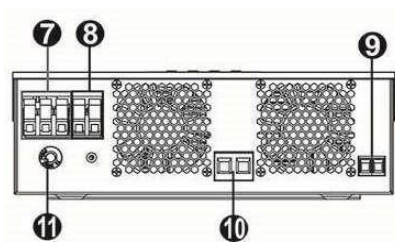
Solar power - сонячні панелі, Generator or utility - генератор або загальне джерело, External battery packs - зовнішні акумулятори, home apparatus - побутова техніка.

Опис продукту

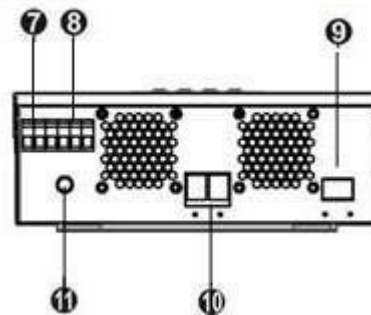


1KVA/2KVA
Вид збоку

3KVA / 5KVA
Вид збоку

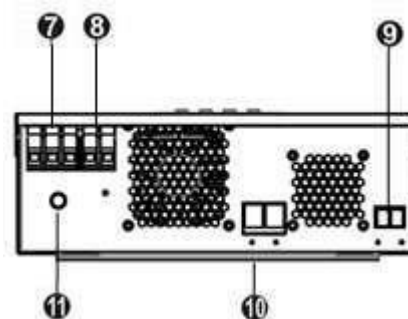


Модель 5KVA



1KVA/2KVA з моделлю ШІМ

1. РК-дисплей
2. Індикатор стану
3. Індикатор зарядки
4. Індикатор помилок
5. Функціональні кнопки
6. Кнопка вмикання/вимикання
7. Вхід змінного струму
8. Вихід змінного струму
9. Фотоелектричний вхід
10. Вхід для акумулятора
11. Вимикач ланцюга
12. USB-порт зв'язку
13. Порт зв'язку RS-232



Модель 3KVA

УСТАНОВКА

Розпакування та перша перевірка

Будь ласка, перевірте пристрій перед установкою. Переконайтеся, що нічого всередині упаковки не пошкоджено. Ви повинні були отримати наступні предмети в упаковці:

Пристрій x 1 Посібник

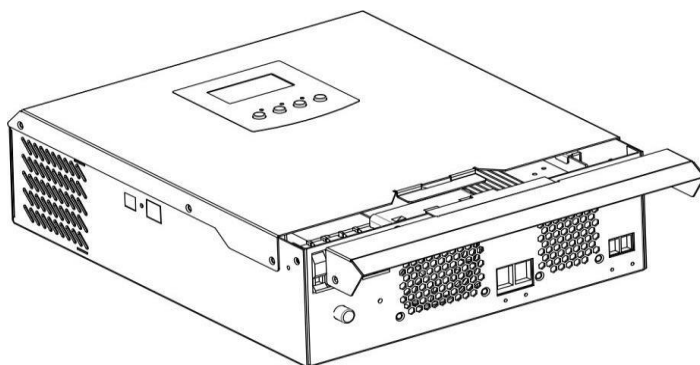
користувача x 1

Комунікаційний
кабель

x 1

Підготовка

Перед підключенням всіх кабелів зніміть нижню кришку, відкрутивши два гвинти, як показано нижче.



Монтаж агрегату

Перед вибором місця установки врахуйте наступні моменти: не встановлюйте інвертор на горючі будівельні матеріали.

Встановлюється на тверду поверхню

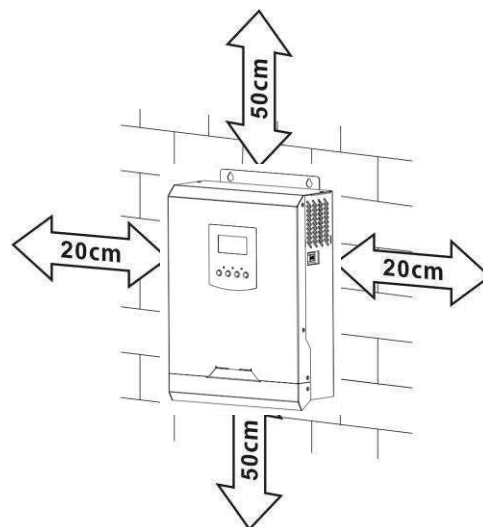
Встановіть цей інвертор на рівні очей, щоб читати РК-дисплей.

Для належної циркуляції повітря для відведення тепла залиште вільний простір приблизно 20 см збоку і приблизно 50 см зверху і знизу від приладу.

Для оптимальної роботи температура навколишнього середовища повинна бути в межах від 0°C до 55°C.

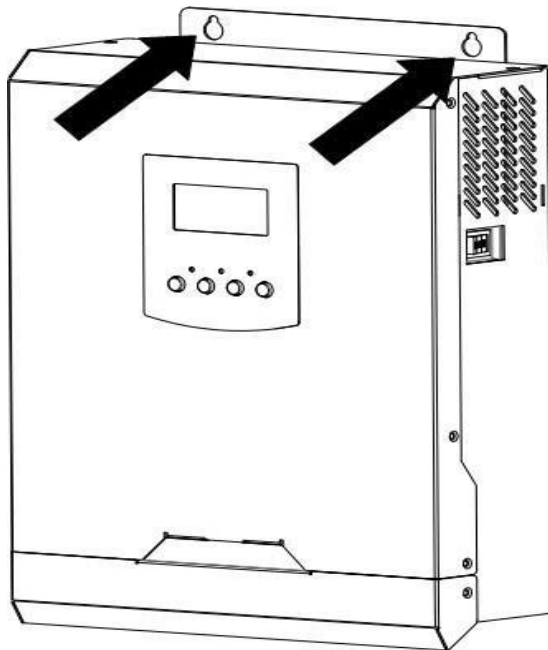
Рекомендоване положення монтажу - вертикально до стіни.

Переконайтеся, що є достатній тепловідвід і достатньо місця для видалення дроту.



ПРИДАТНИЙ ДЛЯ МОНТАЖУ ТІЛЬКИ НА БЕТОННІ АБО ІНШІ НЕПУБЛІЧНІ ПОВЕРХНІ.

Встановіть блок, вкрутивши два гвинти. Рекомендується використовувати гвинти М4 або М5.



Підключення акумулятора

УВАГА: Для забезпечення безпечної експлуатації та дотримання нормативних вимог необхідно встановити окремий захист від перенапруги постійного струму або відключити обладнання між акумулятором та інвертором. Необхідний розмір запобіжника або автоматичного вимикача див. у таблиці нижче.

УВАГА! Всі електромонтажні роботи повинні виконуватися кваліфікованим персоналом.

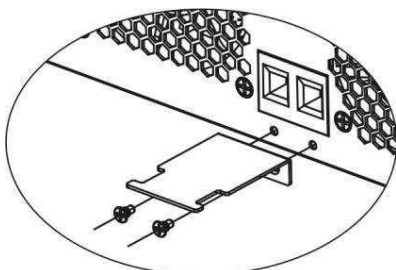
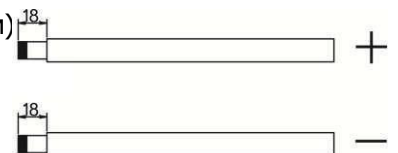
УВАГА! Для безпеки та ефективної роботи системи дуже важливо використовувати відповідний кабель підключення акумулятора. Щоб зменшити ризик травмування, використовуйте правильний рекомендований кабель, як показано нижче.

Рекомендований розмір кабелю

Модел ль	Ди віт ьс я	Кабель ² (мм)	Значення крутного моменту (макс)
1КВА/ 2 КВА	1 x 4AWG	25	2 Нм
3 КВА/ 5 КВА	1 x 2AWG	35	

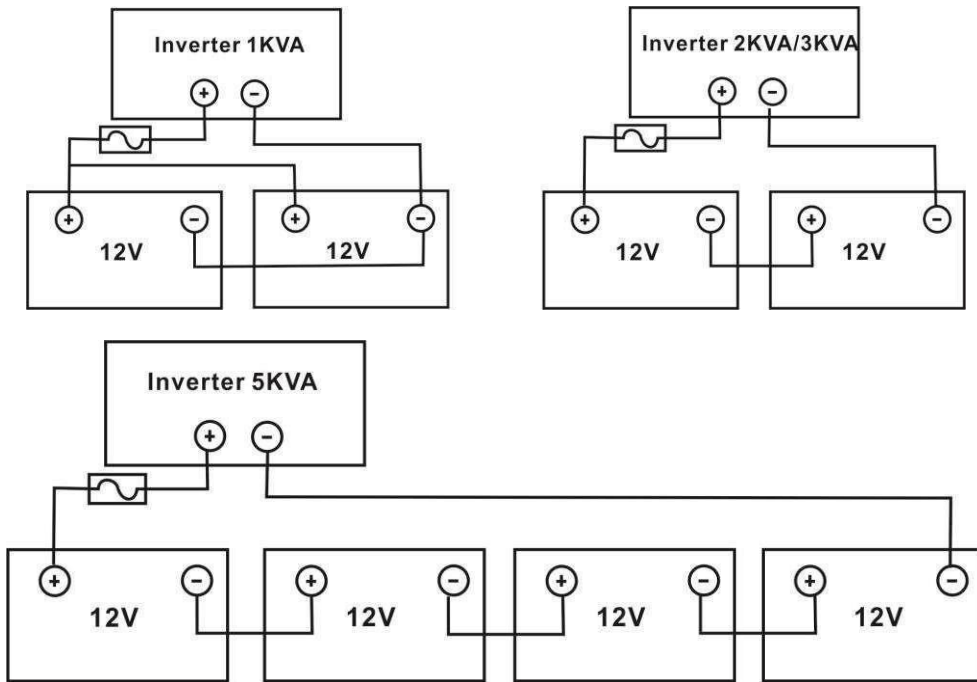
Для підключення акумулятора дотримуйтесь наведених нижче інструкцій:

1. Для позитивних і негативних провідників зніміть ізоляційну втулку (18 мм)
2. Рекомендується встановлювати гільзи на кінці позитивного і негативного провідів за допомогою відповідного обтискного інструменту.
3. Прикріпіть розвантажувальну пластину до інвертора за допомогою гвинтів, що входять до комплекту постачання, як



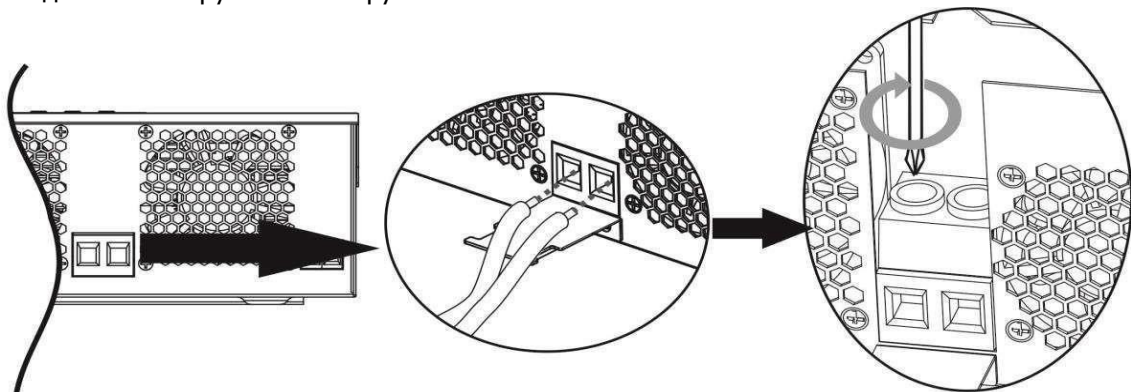
показано нижче.

4. Модель 1KVA підтримує систему 12В постійного струму, модель 2KVA/3KVA підтримує систему 24В постійного струму і модель 5KVA підтримує систему 48В постійного струму. Підключіть всі батареї відповідно до наступної таблиці. Рекомендується підключати батарею ємністю не менше 100 Ач для моделі 1-3KVA і не менше 200 Ач для моделі 5KVA.

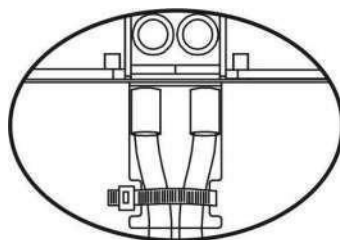


5. Вставте дроти акумулятора в роз'єми акумулятора інвертора і переконайтеся, що гвинти затягнуті з моментом затягування 2 Нм за годинниковою стрілкою. Переконайтеся, що полярність підключення акумулятора та інвертора/зарядного пристрою дотримана, а дроти надійно прикручені до клем акумулятора.

Рекомендований інструмент: #Викрутка №2 Pozі



6. Якщо ви хочете надійно закріпити з'єднання проводів, ви можете зафіксувати дроти за допомогою стрічки для зняття натягу.



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

ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Небезпека травмування! Монтаж повинен бути обережним через високу напругу послідовно з'єднаних акумуляторів.

Підключення вхідного/вихідного змінного струму

УВАГА!!! Перед підключенням до джерела змінного струму встановіть окремий роз'єднувач між інвертором та джерелом змінного струму. Це забезпечить безпечне відключення інвертора під час технічного обслуговування та повний захист від перенапруги на вході змінного струму. Рекомендована специфікація автоматичного вимикача змінного струму становить 10А для 1 кВА, 20А для 2 кВА, 32А для 3 кВА та 50А для 5 кВА.

УВАГА!!! Є дві клеми з маркуванням "IN" і "OUT". Не допускайте неправильного підключення вхідних і вихідних роз'ємів.

УВАГА! Всі електромонтажні роботи повинні виконуватися кваліфікованим персоналом.

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

Таблиця рекомендованих кабелів

Model	Вен а	Кабель (мм ²)	Значення крутного моменту
1 KVA	16 AWG	1.5	0,6 Нм
2 KVA	14 AWG	2.5	1,0 Нм
3 KVA	12 AWG	4	1,2 Нм
5 KVA	10 AWG	6	1,2 Нм

При виконанні підключення входу/виходу змінного струму дійте наступним чином::

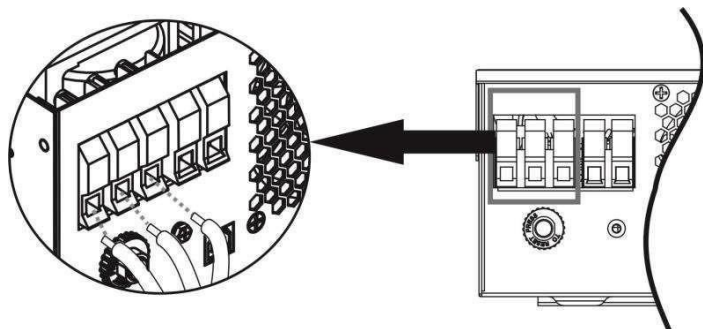
1. Перед підключенням входу/виходу змінного струму спочатку відкрийте захист або роз'єднувач постійного струму.
2. Зніміть 10-міліметрову ізоляційну оболонку для шести проводів. І вкоротіть фазний провід L і нульовий провід N на 3 мм.
3. Для моделей 1KVA/2KVA просто підключіть джерело живлення змінного струму до входу змінного струму інвертора за допомогою штекера. Для моделей 3KVA-5KVA вставте вхідні дроти змінного струму відповідно до полярності, зазначеної на клемній колодці, і затягніть гвинти клем.

Обов'язково спочатку підключіть захисний провід заземлення (⊕).

→Ground - земля (жовто-зелений)


L→LINE - провід (коричневий або

чорний) N→Neutral - нульовий провід (синій)



Увага:

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

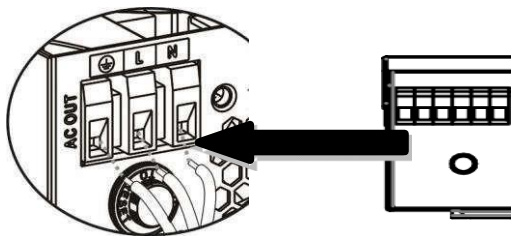
4. Потім підключіть вихідні дроти змінного струму відповідно до полярності, зазначеної на клемній колодці, і затягніть гвинти клем. Не забудьте спочатку підключити захисний провід PE ().

 → **Земля (жовтий/зелений)**

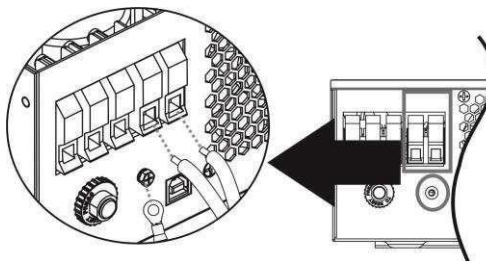
L → **Лінія**

(коричневий/чорний)

N → **Нейтральний (синій)**



1KVA/2KVA



3KVA/5KVA

5. Переконайтеся, що дроти надійно з'єднані.

УВАГА: Такі прилади, як кондиціонери, потребують щонайменше 2-3 хвилини для перезапуску, оскільки необхідно мати достатньо часу для збалансування газу-холодоагенту всередині контурів. Якщо електроживлення буде втрачено і відновлено протягом короткого часу, це призведе до пошкодження підключених приладів. Щоб уникнути цього типу пошкоджень, будь ласка, перед встановленням кондиціонера з'ясуйте у виробника, чи обладнаний він функцією затримки часу. В іншому випадку цей інвертор/зарядний пристрій викличе несправність перевантаження і вимкне вихід, щоб захистити ваш прилад, але іноді це все одно може призвести до внутрішнього пошкодження кондиціонера.

Підключення фотоелектричних станцій

УВАГА: Забороняється використовувати інвертор з однією групою сонячних панелей.

ПРИМІТКА: Перед підключенням до фотоелектричних модулів встановіть окремий автоматичний вимикач постійного струму між інвертором та фотоелектричними модулями. УВАГА! Для безпеки та ефективної роботи системи дуже важливо використовувати відповідний кабель для підключення фотоелектричних модулів. Щоб зменшити ризик отримання травм, використовуйте правильний рекомендований розмір кабелю, як показано нижче.

Модел	Вена	Кабель (мм ²)	Значення крутного моменту (макс)
1KVA/2KVA/3KVA	1 x 8AWG	10	1,6 Нм
3KVA Plus/5KVA			

Вибір фотомодуля: (Тільки для моделі з ШІМ сонячним зарядним пристроєм)

При виборі правильних фотомодулів в першу чергу враховуйте наступні вимоги:

1. Напруга холостого ходу (V_{oc}) фотомодулів не перевищує макс. Напруга холостого ходу фотоелектричного генератора.

Зарядний струм (ШІМ)	50A mp		
Системна напруга постійного струму	12В постійного струму	24В постійного струму	48В постійного струму
Діапазон робочих напруг	15~18V постійн ий струм	30~32V постійн ий струм	60~72v dc
Макс. Напруга холостого ходу фотоелектричної батареї	55 В постійного струму	80В постійного струму	105 В постійного струму

2. Максимальне значення. Напруга живлення (V_{mp}) фотоелектричних модулів повинна бути близькою до найвищого значення V_{mp} інвертора або знаходитися в діапазоні V_{mp} для досягнення найкращої продуктивності. Якщо один фотомодуль не може задовольнити цю вимогу, необхідно послідовно з'єднати декілька фотомодулів.

Максимальна кількість фотомодулів послідовно: V_{mp} фотомодуля * X шт = Найбільша V_{mp} інвертора або діапазон V_{mp} Кількість фотомодулів паралельно: Максимальний зарядний струм інвертора / I_{mp}

Загальна кількість фотомодулів = максимальна кількість фотомодулів послідовно * кількість фотомодулів паралельно

Щоб правильно підібрати фотомодулі, візьмемо для прикладу інвертор потужністю 1кВА. Після врахування V_{oc} фотомодуля не буде перевищувати 50 В постійного струму. А макс. V_{mp} фотомодуля близька до 15 В постійного струму або знаходиться в діапазоні 13 В постійного струму ~ 18 В постійного струму. Ми можемо вибрати фотомодуль зі специфікацією нижче.

Максимальна потужність (P_{max})	85W	Фотомодулі в серії 1 → 17,6 x 1 ≈ 15 ~ 18
Макс. Напруга V_{mp} (В)	17.6V	
Макс. Силовий струм I_{mp} (А)	4.83A	Фотомодулів в паралель 10 → 50 А / 4,83. Загальна кількість фотомодулів 1 x 10 = 10
Напруга холостого ходу V_{oc} (В)	21.6V	
Струм короткого замикання I_{sc} (А)	5.03A	

Максимальна кількість фотомодулів послідовно: 1, кількість фотомодулів паралельно: 10 Загальна кількість фотомодулів: 1 x 10 = 10

Використовуйте модель 2KVA/3KVA як приклад для вибору правильного фотомодуля. Розглянувши V_{oc} фотомодуля, не перевищуйте 80 В постійного струму і макс. V_{mp} фотомодуля близька до 30 В постійного струму або знаходиться в межах 30 В постійного струму ~ 32 В постійного струму, ми можемо

вибрати фотомодуль з нижченаведеною специфікацією.

Максимальна потужність (Pmax)	260W	Макс. Кількість фотомодулів в серії 1 → 30,9 x 1 ≈ 30 ~ 32
Макс. Напруга Vmpp (В)	30.9V	
Макс. Силовий струм Impp (A)	8.42A	Кількість фотомодулів в паралелі 6 → 50 A / 8.42 Загальна кількість фотомодулів 1 x 6 = 6
Напруга холостого ходу Voc (В)	37.7V	
Струм короткого замикання Isc (A)	8.89A	

Максимальна кількість фотомодулів послідовно: 1
Кількість фотомодулів паралельно: 6, загальна кількість фотомодулів: 1 x 6 = 6

Щоб правильно вибрати фотомодуль, візьмемо для прикладу інвертор потужністю 5 кВА. Враховуючи, що Voc фотомодуля не повинна перевищувати 105 В постійного струму, а макс. Vmpp фотомодуля становить 60 В постійного струму або діапазон 56 В постійного струму ~ 72 В постійного струму. Ми можемо вибрати фотомодуль зі специфікацією нижче

Максимальна потужність (Pmax)	260W	Макс. Кількість фотомодулів в серії 2 → 30,9 x 2 ≈ 56 ~ 72
Макс. Напруга Vmpp (В)	30.9V	
Макс. Силовий струм Impp (А)	8.42A	Кількість фотомодулів в паралелі 6 → 50 А / 8,42 Загальна кількість фотоелектричних модулів 2 x 6 = 12
Напруга холостого ходу Voc (В)	37.7V	
Струм короткого замикання Isc (А)	8.89A	

Максимальна кількість фотомодулів послідовно: 2 Кількість фотомодулів паралельно: 6 Загальна кількість фотомодулів: 2 x 6 = 12

Вибір фотомодуля: (Тільки для моделі з сонячним зарядним пристроєм MPPT)

При виборі правильних фотомодулів не забувайте враховувати параметри, перераховані нижче:

1. Напруга холостого ходу (Voc) фотомодулів не перевищує макс. Напруга холостого ходу фотоелектричного інвертора.
2. Напруга холостого ходу (Voc) фотоелектричних модулів повинна бути вищою за мінімальну напругу акумулятора.

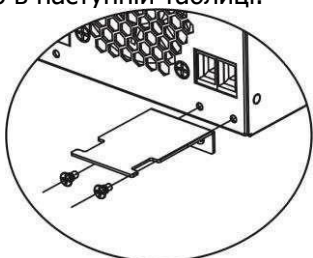
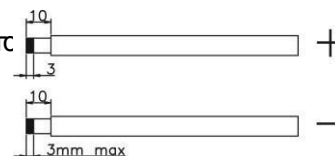
Інверторна модель	1 КВА	2 КВА	3 КВА	5 КВА
Макс. Напруга холостого ходу фотоелектричної батареї		102V постійний струм		
Діапазон напруг фотоелектричного інвертора MPPT	15~80V постійний струм		30~80V постійного струму	60~115V постійний струм

Візьмемо для прикладу фотомодуль потужністю 250 Вт. Після розгляду вищевказаних двох параметрів, рекомендовані конфігурації модулів для 3KVA, 3KVA Plus і 5KVA показані в наступній таблиці.

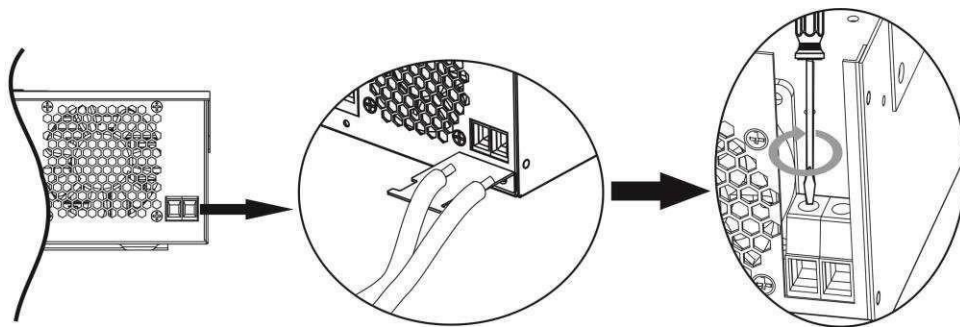
Максимальна потужність (Pmax)	250W	1 кВА: 2 штуки послідовно. 2KVA/3KVA: 2 штуки послідовно і 2 комплекти паралельно. 3KVA Plus: 2 комплекти послідовно і 3 комплекти паралельно, або 3 комплекти послідовно і 2 комплекти паралельно. 5 KVA: 2 комплекти послідовно і 6 комплектів паралельно, або 3 комплекти послідовно і 4 комплекти паралельно
Макс. Напруга Vmpp (В)	30.1V	
Макс. Силовий струм Impp (А)	8.3A	
Напруга холостого ходу Voc (В)	37.7V	
Струм короткого замикання Isc (А)	8.4A	

При підключенні фотомодуля виконайте наступні дії: **Підготуйте гільзу (10мм) з кожної пари, що підключається до фотомодуля.**

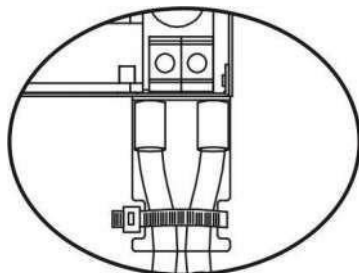
2. Рекомендується встановлювати гільзи на кінці позитивного і негативного проводів за допомогою відповідного обтискного інструменту.
3. Прикріпіть розвантажувальну пластину до інвертора за допомогою болтів, що входять до комплекту постачання, як показано в наступній таблиці.



4. Перевірте правильність полярності проводів від фотоелектричних модулів та вхідних роз'ємів фотоелектричних модулів. Потім підключіть позитивний полюс (+) з'єднувального дроту до позитивного полюсу (+) вхідного роз'єму фотоелектричного модуля. Негативний полюс (-) з'єднувального дроту підключіть до негативного полюсу (-) вхідного роз'єму фотоелектричного модуля. Щільно закрутіть обидва дроти за годинниковою стрілкою. Рекомендований інструмент: викрутка 4 мм

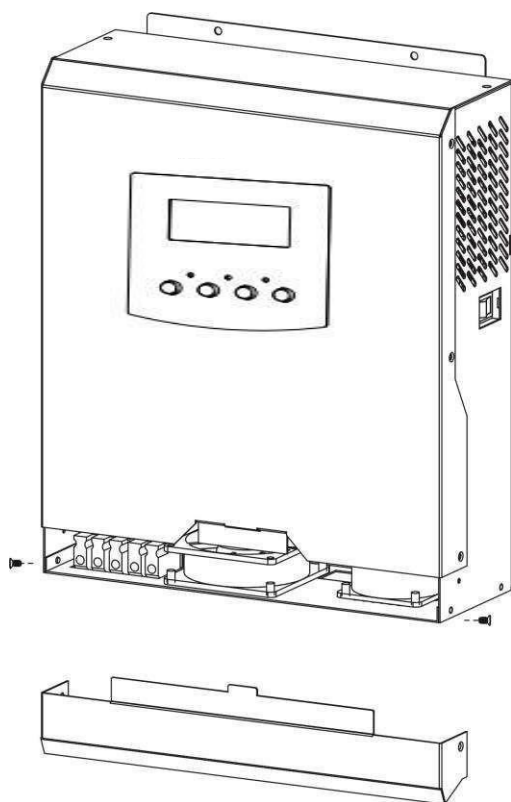


5. Для забезпечення надійного з'єднання проводів закріпіть їх на розтяжці за допомогою стяжної стрічки.



Заключні кроки

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



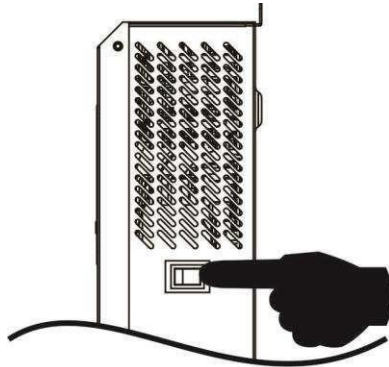
Підключення комунікаційного інтерфейсу

Для підключення інвертора до комп'ютера використовуйте комунікаційний кабель, що входить до комплекту поставки.

Використання

Увімкнення / вимкнення

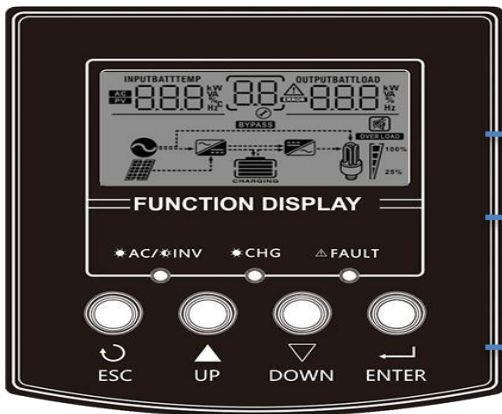
Зовнішній вигляд агрегату



Після того, як пристрій належним чином встановлений і акумулятори підключені, просто увімкніть його, натиснувши на вимикач живлення.

Панель управління та індикації

Панель управління та індикації, показана в таблиці нижче, знаходиться на передній панелі інвертора. Вона містить три індикатори, чотири функціональні клавіші та рідкокристалічний дисплей, що відображає робочий стан та інформацію про вхідну/вихідну потужність.





ПК-дисплей

світлодіодні

індикатори

Функціональні клавіші

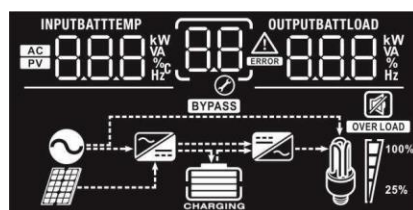
Світлодіодний індикатор		Звіт	
	Зелений	Сяйво	Живлення виходу здійснюється в лінійному режимі.
		Блимає	Вихід живиться від акумулятора або фотоелемента в режимі акумулятора.
	Зелений	Сяйво	Акумулятор повністю заряджений
		Блимає	Акумулятор заряджається
	Червоний	Сяйво	Виникла несправність на інверторі

FAULT		Блимає	На інверторі з'явилося попередження
--------------	--	--------	-------------------------------------

Функціональні клавіші для моделей 1KVA/2KVA з ШІМ та 3KVA/5KVA

Функціональна клавіша	Опис
ESC	Щоб залишити поточну пропозицію
UP	Перейти до попередньої пропозиції
ВНИЗ	Для переходу до наступної пропозиції
ENTER	Для вибору або підтвердження режиму

Піктограми на рідкокристалічному дисплеї



Значок	Опис функції
AC	Позначає вхід змінного струму
PV	Вказує на фотоелектричний вхід
INPUTBATT 	Показує вхідну напругу, вхідну частоту, напругу PV, струм зарядки (якщо PV заряджається на моделях 3К), потужність зарядного пристрою (тільки на моделях MPPT), напругу акумулятора.
	Показує налаштування програми
	<p>Вказує на коди попереджень та помилок.</p> <p>Попередження: миготіння з кодом попередження...</p> <p>Несправність: світиться з кодом несправності</p>
OUTPUTBATTLOAD 	Показує вихідну напругу, вихідну частоту, відсоток навантаження, навантаження у ВА, навантаження у Вт і струм розряду.



Показує стан батареї 0-24%, 25-49%, 50-74% і 75-100% в режимі акумулятора і стан зарядки в режимі підключення.

У режимі змінного струму відображає стан заряду акумулятора.


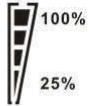









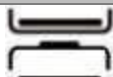
Статус	Напруга акумулятора	РК-дисплей
Режим постійного струму / режим постійної напруги	<2В/клітина	Послідовно блиматимуть 4 смужки.
	2 ~ 2,083 В/елемент	Нижня смуга буде ввімкнена, а інші три смуги будуть блимати по черзі.
	2,083 ~ 2,167 В/комірка	Дві нижні смуги будуть світитися, а дві інші смуги будуть блимати по черзі.
	> 2,167 В/клітина	Три нижні індикатори будуть світитися, а верхній індикатор буде блимати.
Плаваючий режим. Плаваючий режим. Батареї повністю заряджені.		Всі 4 смуги будуть працювати на

У режимі заряду акумулятора відображає заряд акумулятора.

Відсоток нарахування	Напруга акумулятора	РК-дисплей
Стягнуто >50%	< 1,85 В/клітина	
	1,85В/елемент ~ 1,933В/виріб	
	1,933В/елемент ~ 2,017В/виріб	
	> 2,017 В/клітина	
Стягнуто < 50	< 1,892 В/клітина	
	1,892В/елемент ~ 1,975В/виріб	
	1,975В/елемент ~ 2,058В/виріб	
	> 2,058 В/клітина	

Інформація про завантаження


OVER LOAD	Вказує на перевантаження			
	У ньому вказані рівні навантаження 0-24%, 25-49%, 50-74% та 75-100%.			
	0%~24%	25%~49%	50%~74%	75%~100%


  100% 25%				
Інформація про режим роботи				
	Свідчить про те, що пристрій підключено до електромережі.			
	Показує, що пристрій підключено до фотоелектричної панелі.			
BYPASS	Це свідчить про те, що навантаження живиться від мережі.			
	Свідчить про те, що ланцюг зарядного пристрою працює.			
	Вказує на те, що ланцюг перетворювача постійного струму/перемінного струму працює.			
Опція вимкнення звуку				
	Вказує на те, що тривога блоку вимкнена.			




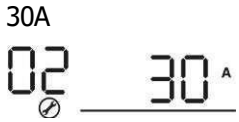
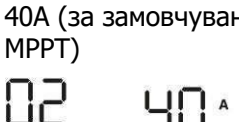
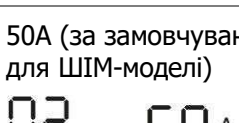
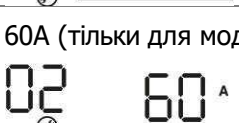
Налаштування РК-дисплея



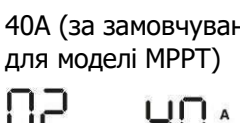
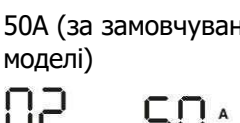
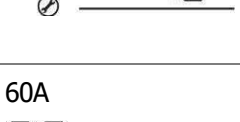
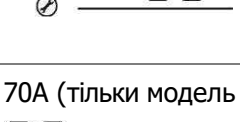
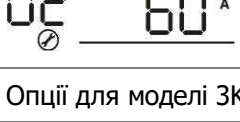

Після натискання та утримання кнопки ENTER протягом 3 секунд пристрій переходить в режим налаштування. Натисніть кнопку "Вгору" або "Вниз" для вибору налаштувань програми. Потім натисніть кнопку "ENTER" для підтвердження вибору або кнопку "ESC" для виходу.

Налаштування програми:

Програма es m	Опис	Вибір опцій	
00	Вихід з режиму налаштування	Вихід 00 ESC	
01	Пріоритет джерела вихідного сигналу: налаштування пріоритету джерела	Перша сонячна 01 SOL	Сонячна енергія постачає енергію до навантаження. Якщо сонячної енергії недостатньо для живлення всіх підключених навантажень, енергія акумулятора буде одночасно живити навантаження. Мережеве джерело живлення буде подавати живлення на прилади тільки в тому випадку, якщо виникне будь-яка умова: сонячна енергія недоступна Напруга акумулятора падає до напруги попередження про низький рівень або до напруги попередження налаштування в програмі 12.
















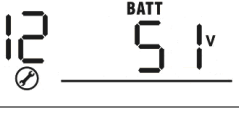




	навантаження	<p>Живлення від мережі (за замовчуванням)</p> 	<p>Живлення від електромережі буде забезпечувати навантаження. Сонячна енергія та енергія від акумуляторів забезпечують живлення приладів тільки тоді, коли мережеве живлення недоступне.</p>
--	--------------	---	---



		<p>СБУ</p> 	<p>"Сонячна енергетика в першу чергу забезпечує енергією електроприлади. Якщо сонячної енергії недостатньо для живлення всіх підключених навантажень, живлення від акумулятора буде одночасно подавати живлення до навантажень.</p> <p>Мережеве джерело живлення подає живлення на прилади тільки тоді, коли напруга акумулятора падає або до напруги попередження про низький рівень заряду, або до заданого значення в програмі 12. "</p>
02	<p>Максимальний струм заряду: Налаштуйте загальний струм зарядки для сонячних та мережевих зарядних пристроїв.</p> <p>(Макс. Зарядний струм = струм зарядки від мережі + струм зарядки від сонячної батареї)</p>	Опції для моделі 1KVA/2KVA:	
		<p>10A</p> 	<p>20A</p> 
		<p>30A</p> 	<p>40A (за замовчуванням для моделі MPPT)</p> 
		<p>50A (за замовчуванням для ШІМ-моделі)</p> 	<p>60A (тільки для моделі MPPT)</p> 






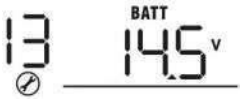










02	<p>Максимальний струм заряду: Налаштування загального струму заряджання для сонячних та мережевих зарядних пристроїв. (Макс.</p>	Опції для моделі 3KVA:	
		<p>20A</p> 	<p>30A</p> 
		<p>40A (за замовчуванням для моделі MPPT)</p> 	<p>50A (за замовчуванням для ШІМ-моделі)</p> 
		<p>60A</p> 	<p>70A (тільки модель з ШІМ)</p> 
		Опції для моделі 3KVA Plus/5KVA:	
		<p>10A</p> 	<p>20A</p> 


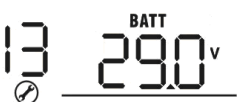













	Зарядний струм = струм зарядки від мережі + струм зарядки від сонячної батареї)	30A 02 30 ^A	40A 02 40 ^A
		50A (за замовчуванням для ШІМ-моделі) 02 50 ^A	60A (за замовчуванням для моделі MPPT) 02 60 ^A
		70A 02 70 ^A	80A 02 80 ^A
		90A 02 90 ^A	100A 02 100 ^A
		110A 02 110 ^A 06 LFD	120A (тільки для моделі MPPT) 02 120 ^A
03	Діапазон вхідної напруги змінного струму	03 APL ДБЖ 03 UPS	У разі вибору, прийнятний діапазон вхідної напруги змінного струму буде в межах 90-280 В змінного струму. У разі вибору, допустимий діапазон вхідної напруги змінного струму буде в межах 170-280 В змінного струму
05	Батареї	Загальні збори акціонерів (за замовчуванням) 05 AGn Визначається користувачем 05 USE	Свинцевий 05 FLD Якщо вибрано "User-Defined", напруга заряду акумулятора та низька гранична напруга постійного струму можуть бути встановлені в програмах 26, 27 та 29.
06	Автоматичний перезапуск при перевантаженні	Перезапуск вимкнено (за замовчуванням) м)	Перезапуск дозволено 06 LFE
07	Автоматичний перезапуск при перегріві	Перезапуск відключений (за замовчуванням) 07 LFD	Перезапуск дозволено 07 LFE

09	Вихідна частота	50 Гц (за замовчуванням) 09 50 Hz	60 Гц 09 60 Hz
11	Максимальний зарядний струм Примітка: Якщо значення налаштування в програмі 02 менше, ніж в програмі v 11, інвертор буде використовувати зарядний струм з програми 02 для зарядного пристрою.	Доступні опції для моделі 1KVA/2KVA:	
		10A 11 10A	20A (за замовчуванням) 11 20A
		Доступні опції для моделі 3KVA:	
		15A 11 15A	25A (за замовчуванням) 11 25A
		Доступні опції в моделі 3KVA Plus/5KVA:	
		2A 11 2A	10A 11 10A
		20A 11 20A	30A (за замовчуванням) 11 30A
		40A 11 40A	50A 11 50A
60A 11 60A			
12	Встановлення точки напруги назад до джерела живлення при виборі "Пріоритет СБУ" або "Перший сонячний" у програмі 01.	Доступні опції для моделі 1KVA:	
		11.0V 12 BATT 11.0 v	11.3V 12 BATT 11.3 v
		11,5 В (за замовчуванням) 12 BATT 11.5 v	11.8V 12 BATT 11.8 v
		12.0V 12 BATT 12.0 v	12.3V 12 BATT 12.3 v
		12.5V 12 BATT 12.5 v	12.8V 12 BATT 12.8 v

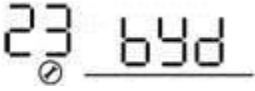
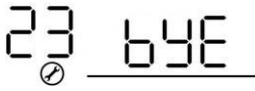
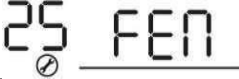






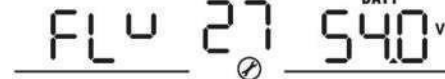
12	Встановлення точки напруги назад до джерела живлення при виборі "Пріоритет СБУ" або "Перший сонячний" у програмі 01.	Доступні опції для моделі 2KVA/3KVA/3KVA Plus:			
		22.0V 	22.5V 		
		23,0 В (за замовчуванням) 	23.5V 		
		24.0V 	24.5V 		
		25.0V 	25.5V 		
		Доступні опції для моделі 5KVA:			
		44V 	45V 		
		46В (за замовчуванням) 	47V 		
		48V 	49V 		
		50V 	51V 		
		13	Встановлення точки повернення напруги до акумулятора при виборі "Пріоритет СБУ" або "Перший	Доступні опції моделі 1KVA:	
				Акумулятор повністю заряджений 	12.0V 
12.3V 	12.5V 				




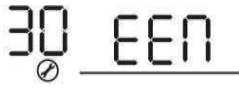





солярій" у програмі 01.		
	12.8V 	13.0V 

13	Встановлен ня точки повернення напруги до акумулятора при виборі "Пріоритет СБУ" або "Перший сонячний" у програмі 01.	13.3V 	13,5 В (за замовчуванням) 
		13.8V 	14.0V 
		14.3V 	14.5V 
		Доступні опції для моделі 2KVA/3KVA/3KVA Plus:	
		Акумулятор повністю заряджений 	24V 
		24.5V 	25V 
		25.5V 	26V 
		26.5V 	27В (за замовчуванням) 
		27.5V 	28V 

		<p>28.5V</p> 	<p>29V</p> 
		Доступні опції для моделі 5KBA:	
		<p>Акумулятор повністю заряджений</p> 	<p>48V</p> 
		<p>49V</p> 	<p>50V</p> 
13	Встановлення точки повернення напруги до акумулятора при виборі "Пріоритет СБУ" або "Перший сонячний" у програмі 01.	<p>51V</p> 	<p>52V</p> 
		<p>53V</p> 	<p>54В (за замовчуванням)</p> 
		<p>55V</p> 	<p>56V</p> 
		<p>57V</p> 	<p>58V</p> 
		<p>First Solar</p> 	<p>Спочатку це буде сонячна енергія, яка заряджатиме батарею. Мережеве живлення буде заряджати батарею тільки в тому випадку, якщо сонячна енергія недоступна енергію.</p>

16	Пріоритет джерела зарядного пристрою: налаштування пріоритету джерела зарядного пристрою	Перше мережеве електропостачання 16 CUF	В першу чергу від електромережі буде заряджатися акумуляторна батарея. Сонячна енергія буде заряджати батарею тільки тоді, коли мережеве живлення відсутнє доступні.
		Сонячна енергія та енергія від мережі (за замовчуванням) 16 SNU	Батарея живитиметься від сонячної енергії та електроенергії з мережі одночасно.
		Jen Solar 16 OSO	Сонячна енергія буде єдиним джерелом зарядного пристрою незалежно від того, чи доступна будь-яка інженерна мережа, чи ні.
		Коли цей інвертор/зарядний пристрій працює в режимі роботи від акумулятора або в режимі енергозбереження, акумулятор може заряджатися тільки від сонячної енергії. Сонячна енергія буде заряджати акумулятор, якщо вона доступна і достатня.	
18	Управління сигналізацією	Тривога ввімкнена (за замовчуванням) 18 BON	Тривогу вимкнено 18 BOF
19	Автоматичне повернення до екрану за замовчуванням	Повернутися до початкового екрану (за замовчуванням) 19 ESP	Якщо вибрано, незалежно від того, як користувачі перемикають екран, він автоматично повертається до екрану за замовчуванням (вхідна напруга / вихідна напруга) після того, як жодна кнопка не була натиснута протягом 1 Хвилинку.
		Залишається на останньому екрані 19 FER	Якщо цей параметр вибрано, екран залишиться останнім екраном. Користувач врешті-решт переключиться.
20	Управління підсвічуванням	Підсвічування ввімкнене (за замовчуванням) 20 LON	Підсвічування вимкнено 20 LOF
22	Звуковий сигнал, коли первинний джерело перервано	Тривога ввімкнена (за замовчуванням) 22 AON	Тривогу вимкнено 22 AOF

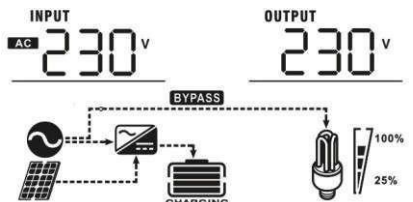
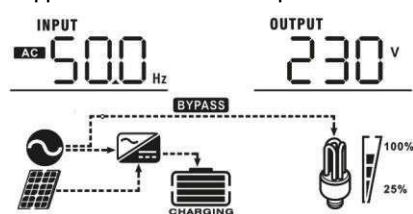
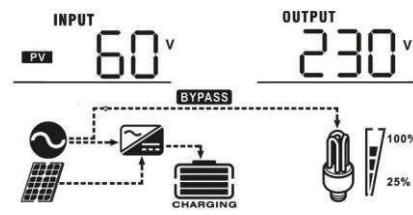
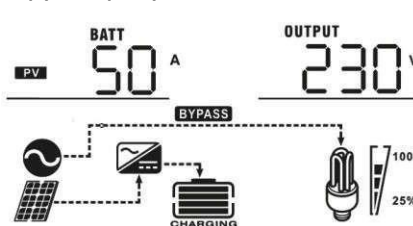

23	Байпас від перевантаження: якщо увімкнено, пристрій переключиться в мережевий режим, якщо виникне перевантаження в режимі роботи від акумулятора.	Байпас вимкнено (за замовчуванням) 	Байпас увімкнено 
25	Логування кодів помилок	Запис увімкнено (за замовчуванням) 	Запис вимкнено 
26	Повна фазна напруга (напруга C.V)	<p>1 кВА за замовчуванням: 14.1V </p> <p>2KVA/3KVA/3KVA/3KVA Plus за замовчуванням: 28.2V </p> <p>5 кВА за замовчуванням: 56.4V </p> <p>Якщо в програмі 5 вибрано користувацьке налаштування, можна встановити цю програму. Діапазон налаштувань становить від 12,5 В до 15,0 В для моделі 1К, від 25,0 В до 30,0 В для моделі 2KVA, від 25,0 В до 31,5 В для моделі 3KVA/3KVA Plus та від 48,0 В до 61,0 В для моделі 5 КВА. Крок кожного клацання - 0,1 В.</p>	
27	Фаза напруги плаваюча	<p>1 кВА за замовчуванням: 13.5V </p> <p>2KVA/3KVA/3KVA Плюс налаштування за замовчуванням: 27.0V </p> <p>5 кВА за замовчуванням: 54.0V </p> <p>Якщо в програмі 5 вибрано користувацьке налаштування, можна встановити цю програму. Діапазон налаштувань становить від 12,5 В до 15,0 В для моделі 1К, від 25,0 В до 30,0 В для моделі 2KVA, від 25,0 В до 31,5 В для моделі 3KVA/ 3KVA Plus і від 48,0 В до 61,0 В для моделі 5KVA. The крок кожного натискання - 0,1 В.</p>	

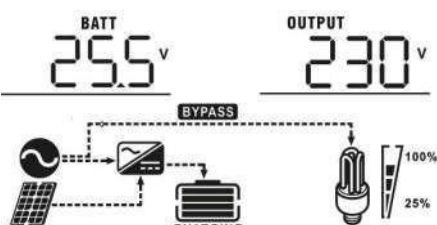
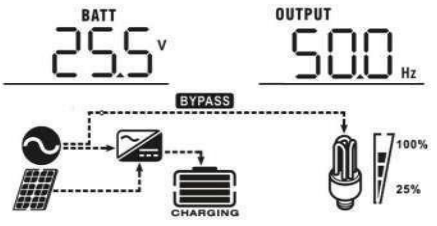
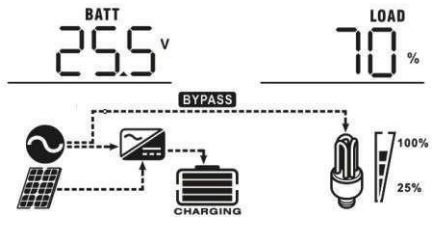
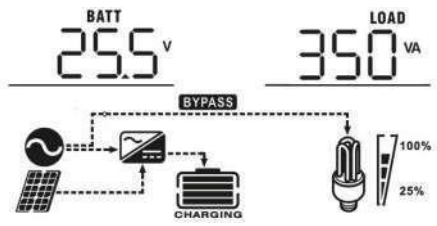
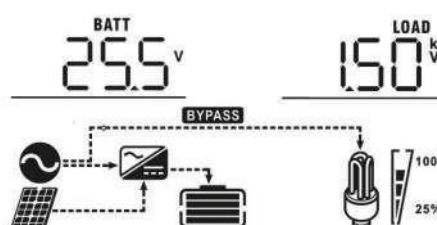
29	Напруга для відключення при низькому постійному струмі	1 кВА за замовчуванням: 10.5V 	
		2KVA/3KVA/3KVA Плюс налаштування за замовчуванням: 21.0V 	
		5 кВА за замовчуванням: 42.0V 	
		Якщо в програмі 5 вибрано користувацьке налаштування, можна встановити цю програму. Діапазон налаштувань становить від 10,5 В до 12,0 В для моделі 1К, від 21,0 В до 24,0 В для моделі 2KVA/3KVA/3KVA Plus і від 42,0 В до 48,0 В для моделі 5KVA. Крок кожного клацання становить 0,1 В. Низька напруга відсічення постійного струму буде зафіксована на встановленому значенні незалежно від того, що відсоток підключеного навантаження.	
30	Фаза батареї - вирівнювання	Увімкнено вирівнювання 	Вирівнювання вимкнено (за замовчуванням) 
		Якщо в програмі 05 вибрано "Затоплено" або "Визначено користувачем", можна встановити цю програму.	
31	Вирівнювання фаз напруги	1 кВА за замовчуванням: 14.6V 	
		2KVA/3KVA/3KVA Plus за замовчуванням: 29.2V 	
		5 кВА за замовчуванням: 58.4V 	
		Діапазон регулювання становить від 12,5 до 15,0 В для моделі 1 кВА, від 25,0 до 30,0 В для моделі 2 кВА, від 25,0 до 31,5 В для моделі 3 кВА/3 кВА Плюс і від 48,0 до 61,0 В для моделі 5 кВА. Крок кожного клацання - 0,1 В.	
33	Час фази вирівнювання	60 хв (за замовчуванням) 	Діапазон налаштування - від 5 хвилин до 900 хвилин. Крок кожного кліку - 5 хвилин.

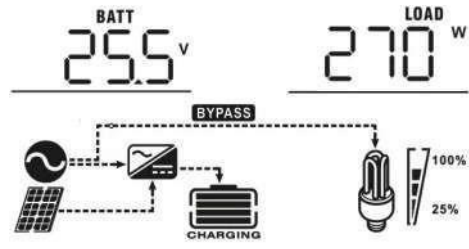
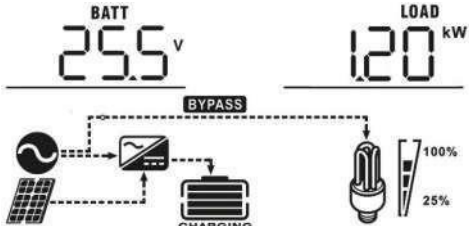
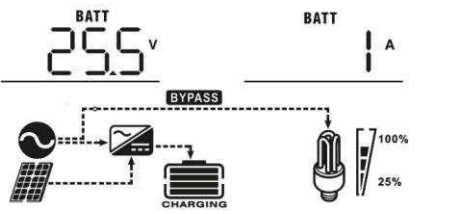
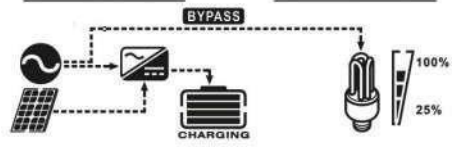
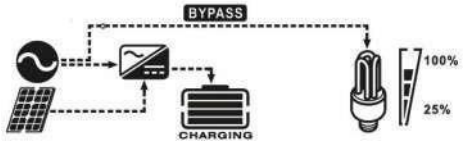
34	Часовий ліміт фази вирівнювання	120 хв (за замовчуванням) 34 120	Діапазон налаштування - від 5 хвилин до 900 хвилин. Крок кожного кліку - 5 хв.
35	Інтервальна фаза вирівнювання	30 днів (за замовчуванням) 35 30d	Діапазон налаштування від 0 до 90 днів. Інкремент кожного кліка - 1 день
36	Негайний початок фази вирівнювання	Увімкнено 36 AEN	Вимкнено (за замовчуванням) 36 AdS
		<p>Якщо функція вирівнювання увімкнена в програмі 30, можна встановити цю програму. Якщо в цій програмі вибрано "Увімкнено", це означає, що вирівнювання батареї негайно активується і основний</p> <p>На РК-дисплеї з'явиться напис "E9". Якщо вибрано "Вимкнено", то функція вирівнювання буде скасована до наступного активованого часу вирівнювання на основі програмного налаштування 35. В цей час на головній сторінці</p> <p>РК-дисплей не відображає "E9"</p>	

Налаштування дисплея

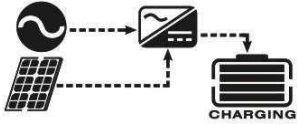



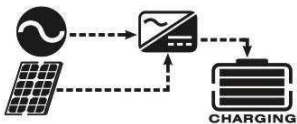
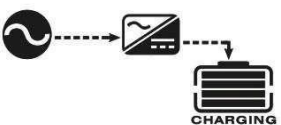


Інформація на РК-дисплеї буде по черговому перемикатися при натисканні кнопок "ВГОРУ" або "ВНИЗ". Додаткова інформація буде перемикатися в наступному порядку: вхідна напруга, вхідна частота, фотоелектрична напруга, струм зарядки, потужність зарядки (тільки для моделей MPPT), напруга акумулятора, вихідна напруга, вихідна частота, відсоток навантаження, навантаження у ватах, навантаження у ВА, навантаження у ватах, струм розряду постійного струму, версія основного процесора та версія другого процесора.

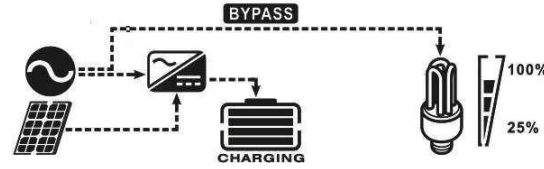
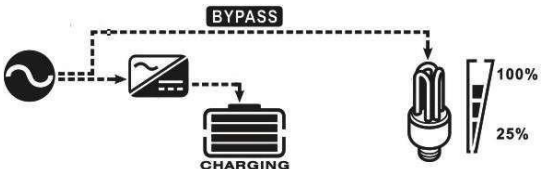
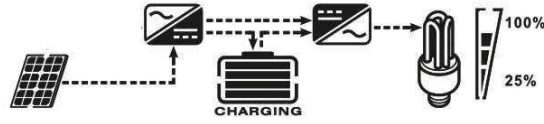
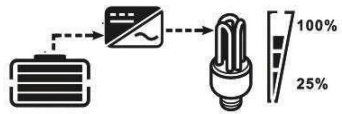
Вибрана інформація	РК-дисплей
Вхідна напруга/вихідна напруга (екран за замовчуванням)	<p>Вхідна напруга = 230В, вихідна напруга = 230В</p> 
Вхідна частота	<p>Вхідна частота = 50 Гц</p> 
Фотоелектрична напруга	<p>Напруга фотоелемента = 60В</p> 
Зарядний струм	<p>Струм заряду = 50А</p> 
Потужність зарядки (тільки для моделей MPPT)	<p>Потужність зарядки MPPT = 500 Вт</p> 

<p>напруга акумулятора, вихідна напруга</p>	<p>Напруга батареї = 25.5В, вихідна напруга = 230В</p> 
<p>Вихідна частота</p>	<p>Вихідна частота = 50 Гц</p> 
<p>Відсоток завантаження</p>	<p>Відсоток завантаження = 70%</p> 
<p>навантаження в ВА</p>	<p>Якщо підключене навантаження менше 1 кВА, навантаження у ВА буде представлено у вигляді xxxVA, як показано на графіку нижче.</p>  <p>Якщо навантаження перевищує 1 кВА (≥ 1 кВА), навантаження у ВА буде представлено x.xxkVA, як показано на графіку нижче.</p> 

<p>Навантаження у ватах</p>	<p>При навантаженні менше 1 кВт, навантаження у Вт буде представляти xxxW, як показано на графіку нижче.</p>  <p>Якщо навантаження перевищує 1 кВт (≥ 1 кВт), навантаження у Вт буде позначатися x.xkW, як показано на графіку нижче.</p> 
<p>Напруга акумулятора / струм розряду DC</p>	<p>Напруга батареї=25.5В, вихідний струм=1А</p> 
<p>Основний процесор - версія</p>	<p>Основний процесор - версія 00014.04</p> 
<p>Другий процесор - версія</p>	<p>Другий процесор - версія 00003.03</p> 

Опис режиму роботи

Режим роботи	Опис	ПК-дисплей
<p>Режим очікування / режим енергозбереження Примітка: * Режим очікування: Інвертор ще не вимкнений, але на ланці заряджайте акумулятор без</p> <p>*Режим збереження: Якщо увімкнено, вихід інвертора вимикається, коли навантаження або не виявлено.</p>	<p>Агрегат не надає жодних але вона все ще може для зарядки акумуляторів.</p>	<p>Зарядка від мережі та фотоелектричної</p> 
		<p>Зарядка від мережі.</p> 
		<p>Зарядка фотоелектричною енергією.</p> 
		<p>Не заряджається</p> 
<p>Режим відмови "FAULT" Примітка: *Режим відмови: помилки викликані несправністю всередині схеми або зовнішніми причинами, такими як перегрів, коротке замикання на виході і т.д.</p>	<p>Фотоелектрична енергія та енергія мережі можуть заряджати акумулятори.</p>	<p>Зарядка від мережі та фотоелектричної</p> 
		<p>Зарядка від мережі.</p> 
		<p>Зарядка фотоелектричною енергією.</p> 
		<p>Не заряджається</p> 

Режим роботи	Опис	ПК-дисплей
Лінійний режим "Лінія"	Агрегат буде забезпечувати вихідну потужність від мережі. Він також буде заряджати батарею в режимі очікування.	<p>Зарядка від мережі та фотоелектричної енергії.</p> 
		<p>Зарядка від мережі.</p> 
Режим роботи від батареї	Установка буде забезпечувати вихід енергії від акумуляторів та фотоелектричних перетворювачів.	<p>Енергія акумуляторів та сонячних батарей</p> 
		<p>Тільки живлення від акумулятора</p> 

Опис етапу вирівнювання

Фаза вирівнювання змінює ефект накопичення негативних хімічних ефектів, таких як стратифікація, стан, коли концентрація кислоти в нижній частині батареї вище, ніж у верхній. Вирівнювання також допомагає видалити кристали сульфату, які могли накопичитися на пластинах. Якщо не пропустити цей етап, загальна ємність батареї зменшиться.

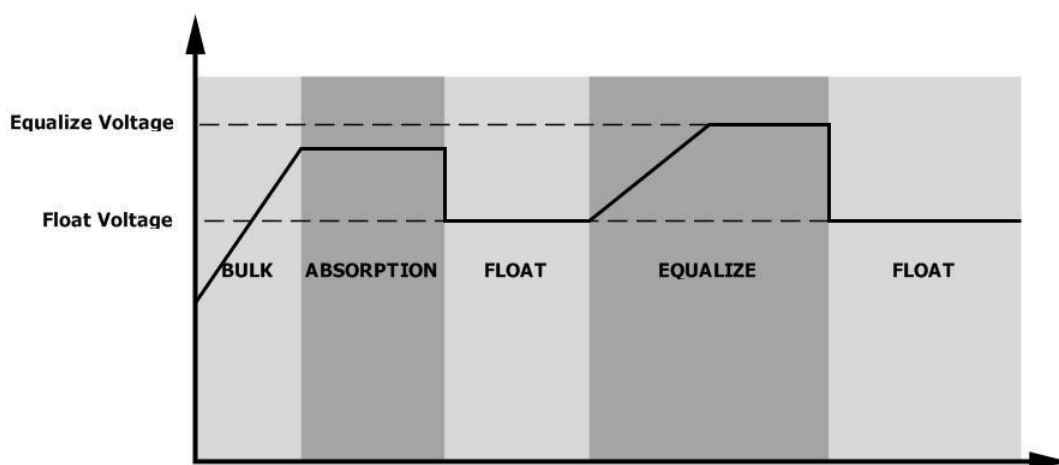
- **Як викликати фазу вирівнювання**

Спочатку необхідно увімкнути функцію вирівнювання заряду батареї в програмі LCD 30 Setup Monitor:

1. Налаштування інтервалу вирівнювання в програмі 35.
2. Миттєве активне вирівнювання в програмі 36.

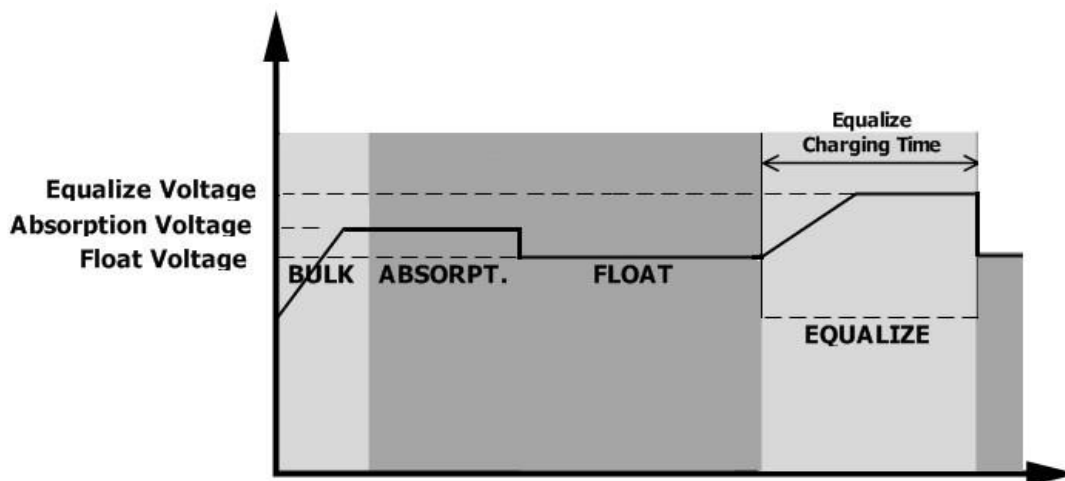
- **Коли починати вирівнювання?**

У фазі плавання, коли настає час для фази вирівнювання або відразу, в залежності від встановленого циклу.



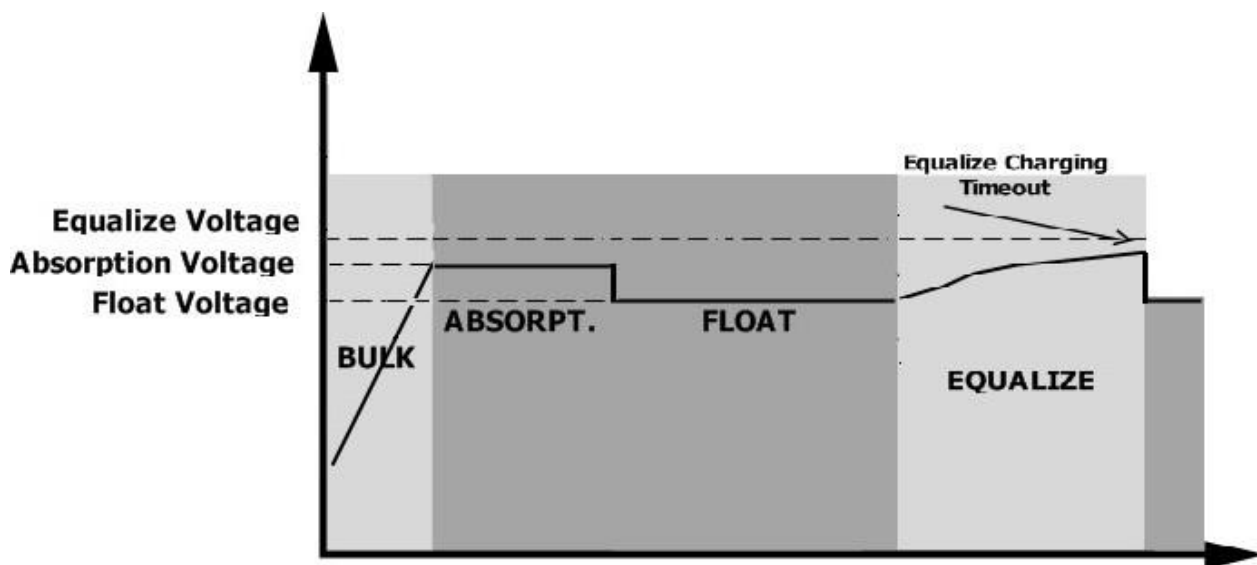
- **Час вирівнювання фаз і обмеження часу зарядки**

У фазі вирівнювання контролер буде подавати енергію для максимального заряду акумулятора до тих пір, поки напруга акумулятора не підніметься до напруги вирівнювання акумулятора. Потім буде застосовуватися постійне регулювання напруги, щоб підтримувати напругу акумулятора на рівні напруги вирівнювання акумулятора. Батарея буде залишатися у фазі вирівнювання до тих пір, поки не буде відрегульовано час вирівнювання батареї.



Однак, коли час вирівнювання батареї закінчується у фазі вирівнювання, а напруга батареї все ще не піднімається до точки напруги для початку фази, контролер продовжить час цієї фази до тих пір, поки напруга батареї не досягне напруги вирівнювання батареї.

Якщо напруга акумулятора все ще нижче встановленої напруги акумулятора, при повторному завершенні тайм-ауту контролер зупиняє фазу і повертається в режим плаваючої фази.








Довідковий код помилки

Код помилки	Подія помилки	Значок
01	При вимкненому інверторі вентилятор блокується.	
02	Перегрів	
03	Занадто висока напруга акумулятора	
04	Занадто низька напруга акумулятора	
05	Виявлено коротке замикання або перегрів виходу	
06	Вихідна напруга ненормальна. (Для моделі 3KVA) Вихідна напруга занадто висока. (Для моделі 3KVA Plus/ 5KVA)	
07	Закінчився тайм-аут перевантаження	
08	Напруга на шині занадто висока	
09	Відмовила шина плавного пуску	
51	Перевантаження по струму або перенапруга	
52	Напруга на шині занадто низька	
53	Відбувся збій плавного пуску інвертора	
55	Перенапруга постійного струму на виході змінного струму	
56	Роз'єм для підключення акумулятора відкритий	
57	Вийшов з ладу датчик струму	
58	Вихідна напруга занадто низька	

Примітка: Коды помилок 51, 52, 53, 55, 56, 57 і 58 для моделі 5 кВА.

Попереджувальна індикація

Код попередження	Подія	Звукове попередження	Миготливий значок
01	При включенні інвертора вентилятор	Звукові сигнали кожні 3 секунди	

	блокується.		
03	Акумулятор перезаряджений	Звуковий сигнал щосекунди	
04	Слабкий акумулятор	Звуковий сигнал щосекунди	 
07	Перевантаження	Подає звуковий сигнал кожні 0,5 секунди	
10	Зниження вихідної потужності	Звукові сигнали кожні 3 секунди	
Е9	Етап вирівнювання	Нічого.	

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

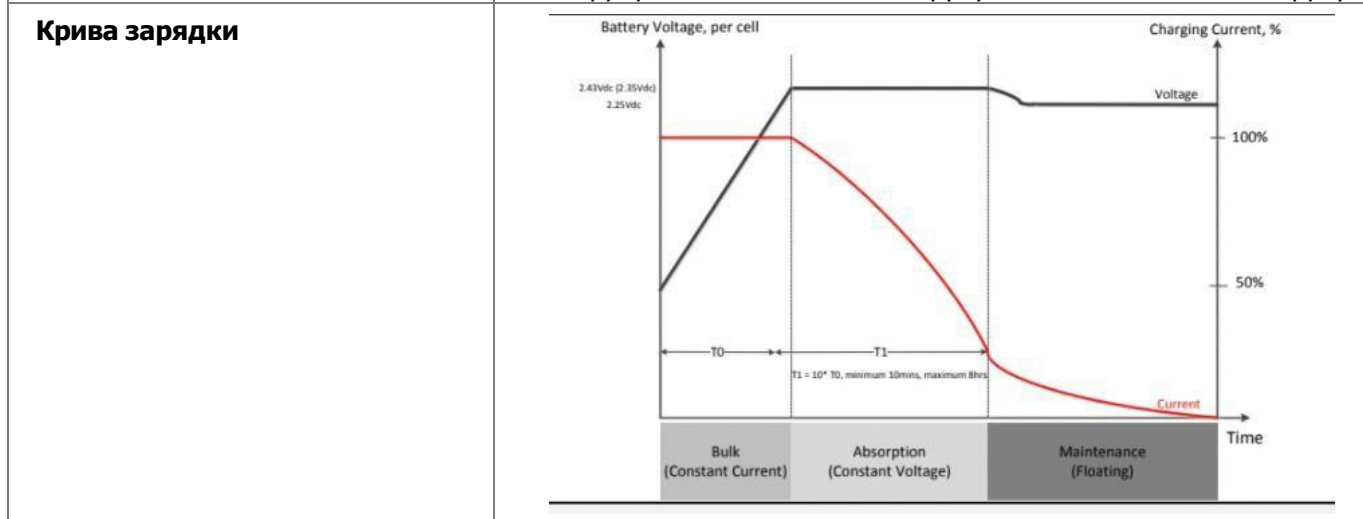
МОДЕЛЬ ЧЕЙНДЖЕРУ	1 КВА	2 КВА	3 КВА	5 КВА
Форма сигналу вхідної напруги	Синусоїдальна (напруга мережі або генератора)			
Номинальна вхідна напруга	230В змінного струму			
Низька напруга для відключення	170Vac±7V (ДБЖ); 90Vac±7V (інструменти)			
Відновлення після низької напруги	180В змінного струму±7В (ДБЖ); 100Vac±7V (джерело живлення)			
Висока напруга для відключення	280В змінного струму ± 7В			
Відновлення після високої напруги	270Vac±7V			
Максимальна вхідна напруга змінного струму	300 В змінного струму			
Номинальна вхідна частота	50 Гц/60 Гц (автоматичне визначення)			
Низька частота для відключення	40±1Гц			
Відновлення після низької частоти	42±1Гц			
Висока частота для відключення	65±1 Гц			
Відновлення після високої частоти	63±1 Гц			
Захист від короткого замикання на виході	Автоматичний вимикач			
Ефективність (лінія режиму)	>95% (номинальне навантаження R, акумулятор повністю заряджений)			
Час трансферу	10 мс (ДБЖ); 20 мс (точність)			
Зменшення вихідної потужності: Коли вхідна напруга змінного струму падає до 170 В, вихідна потужність зменшується.	<p>Вихідна потужність</p> <p>Номинальна потужність</p> <p>50% потужності</p> <p>90V 170V 280V Вхідна напруга</p>			

Інверторна модель	1 KVA	2 KVA	3 KVA	5 KVA
Номинальна вихідна потужність	1KVA/1KW	2KVA/2KW	3KVA/3KW	5KVA/5KW
Форма вихідної напруги	Чистий синусоїда			
Регулювання вихідної напруги	230В			
Регулювання вихідної частоти	змінного струму±5%			
Пікова ефективність	50 Гц			
	93%			
Захист від перевантажень	5 с при навантаженні ≥150%; 10 с при навантаженні 105%~150%			
Перенапруга	2* номінальна потужність протягом 5 секунд			
Номинальна вхідна напруга постійного струму	12В постійного струму	24Vdc	24Vdc	24Vdc
Напруга холодного пуску	навантаження	11.5 V постійний струм	постійного струму	23,0 В постійного струму
Попередження про низьку напругу постійного струму		11,5 В постійного струму	15В постійного струму	23,0 В постійного струму
при навантаженні < 50%			16В	22,0 В постійного струму
при навантаженні ≥ 50				23,0 В постійного струму
Повернення до нормального режиму після низької напруги		11,0 В постійного струму	постійного струму	
при навантаженні < 50%			1	23,5 В постійного струму
при навантаженні ≥ 50			0,5	23,0 В постійного струму
Відключення низької напруги			В	постійного струму
при навантаженні < 50%		11,7 В постійного струму	постійного струму	
при навантаженні ≥ 50			0	21,5 В постійного струму
Відновлення після відключення		11,5 В постійного струму	постійного струму	21,0 В постійного струму
Високовольтне відключення Споживана потужність без		10,7 В	постійного струму	30В постійного струму 31В постійного струму

	23.0V постійний струм	4 6, 0 В п о с т і й н о г о с т р у м у	струм у	струм у 63В пості йного струм у <55W
	23.0V постійний струм		47,0 В пості йног о стру му	
	22.0V постійний струм		46,0 В пості йног о стру му	
	23.5V постійний струм			
	23.0V постійний струм	4 6 , 0 В	43,0 В пості йног о стру му	
<25 W	21.5V постійний струм	п о с т і й н о г о		
	21.0V пості йний струм	с т р у м у	42,0 В пості йног о стру му	
	32В постій ний струм	с т р у м у	6 2 В	
	33В постій ний струм	4 4 , 0 В п о с т і й н о г о	п о с т і й н о г о	

Режим зарядки від мережі						
МОДЕЛЬ ЧЕЙНДЖЕРУ		1 КВА	2 КВА	3 КВА	3KVA Plus	5KVA
Алгоритм зарядки		3-етапний				
Максимальний зарядний струм змінного струму		20Amp(@VI/ P=230Vac)		25Amp (@VI/ P=230Vac)	60Amp (@VI/P =230Vac)	
Напруга Фаза Об'єм	Свинцево-кислотний акумулятор	14.6		29.2		58.4
	AGM / Гель акумулятори	14.1		28.2		Вперед

Поплавок фази напруги	13,5 В постійного струму	27 В постійного струму	54 В постійного струму
-----------------------	--------------------------	------------------------	------------------------

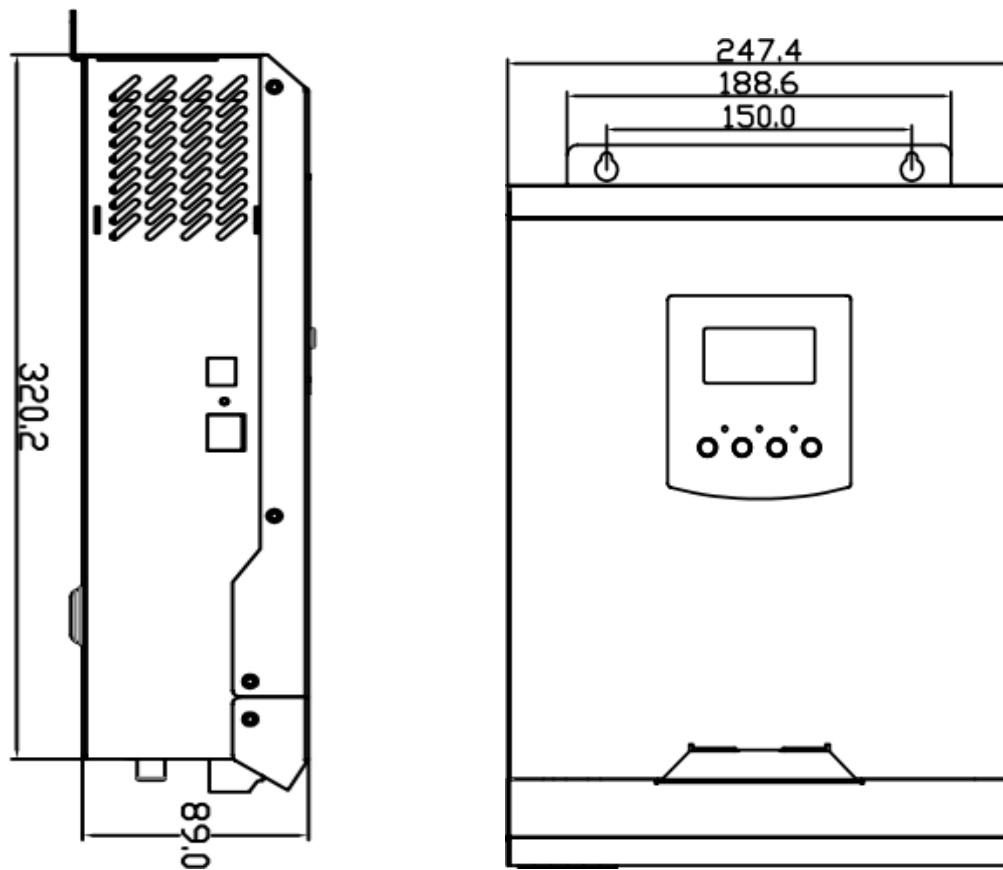


ШІМ режим сонячної зарядки				
МОДЕЛЬ ЧЕЙНДЖЕРУ	1 КВА	2 КВА	3 КВА	5 КВА
Зарядний струм	50Amp			
Напруга системи	12В постійного струму		24В постійного струму	48В постійного струму
Діапазон робочих напруг	15~18В постійного струму		30~32В постійного струму	60~72Vdc
Макс. Напруга холостого ходу фотоелектричної батареї	55 В постійного струму		80В постійного струму	105 В постійного струму
Точність напруги постійного струму	+/-0.3%			
Максимальний зарядний струм (зарядний пристрій змінного струму плюс сонячний зарядний пристрій)	50Amp		70Amp	110Amp

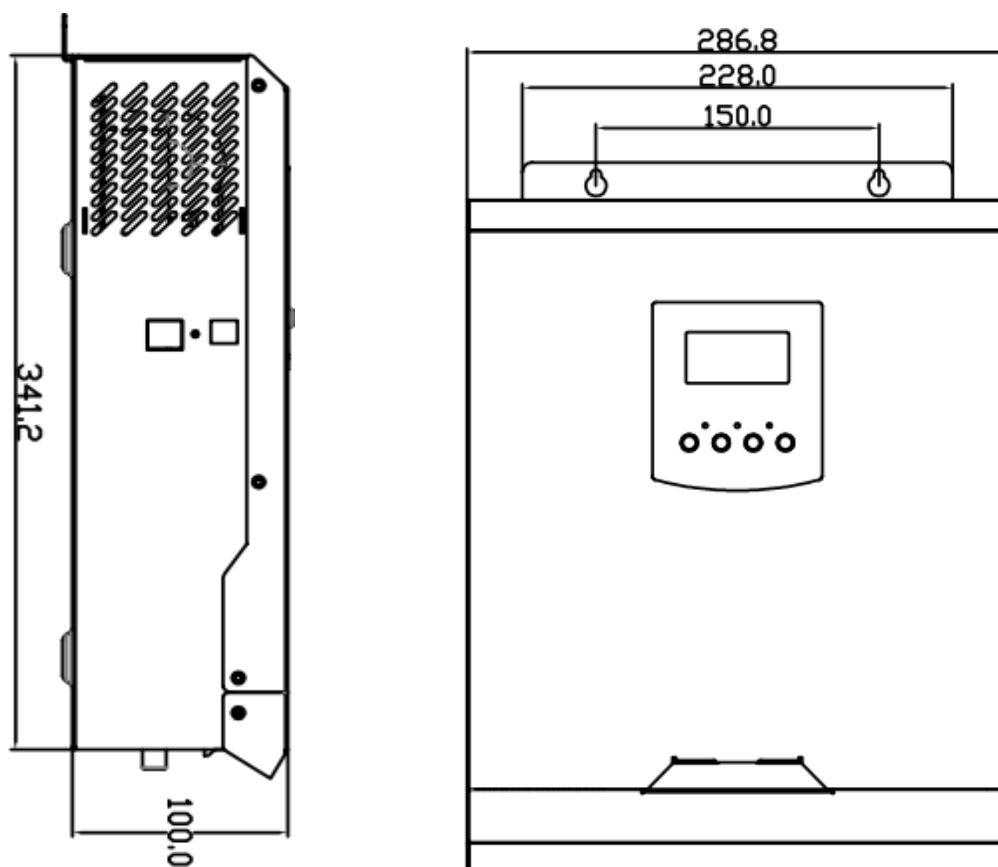
Режим сонячної зарядки MPPT					
МОДЕЛЬ ЧЕЙНДЖЕРУ	1 KVA	2KV A	3KVA	3KVA Плюс	5KVA
Зарядний струм	40Amp			80Amp	
Діапазон напруг фотоелектричних модулів MPPT	15~80В постійного струму	30~80В постійного струму	30~115В постійного струму	60~115Vd с	
Макс. Напряга холостого ходу фотоелектричної батареї	102В постійного струму			145 В постійного струму	
Максимальний зарядний струм (зарядний пристрій змінного струму плюс сонячний зарядний пристрій)	60Amp			140Amp р	

a

МОДЕЛЬ ЧЕЙНДЖЕРУ	1 КВА	2KV A	3 КВА	3 КВА Плюс	5 КВА
Сертифікат безпеки	CE				
Робоча температура	Від - 10°C до 50°C				
Температура зберігання	- 15°C~6 0°C				
Шерстистість	Відносна вологість від 5% до 95%, без конденсації				
Розміри	88 x 225 x 320		100 x 285 334	100 x 300 x 440	
Маса нетто, кг (модель ШІМ)	4.4±5 %	5±5 %	6.5±5%	Н/Д±5	8.8±5%
Маса нетто, кг (модель МРРТ)	4.4±5 %	5±5 %	6.8±5%	8.9±5%	10±5%



1kVA /2kVA ШІМ Опис установки та розміри для монтажу



Усунення несправностей

Проблема	LCD / LED / Звуковий сигнал	Причина	Рішення
Пристрій автоматично вимикається під час запуску.	РК-дисплей/світлодіод та зумер будуть активні протягом 3 секунд, а потім вимкнуться.	Занадто низька напруга акумулятора (<1,91 В/елемент)	1. Зарядіть акумулятор. 2. Замініть батарею.
Після увімкнення не реагує.	Не вказано	1. Занадто низька напруга акумулятора (<1,4 В/елемент) 2. Внутрішній запобіжник вимкнений.	1. Для заміни запобіжника зверніться до сервісного центру. 2. Зарядіть акумулятор. 3. Замініть батарею.
Електроживлення є, але пристрій працює в режимі роботи від батареї.	Вхідна напруга відображається на РК-дисплеї як 0, а зелений світлодіод блимає.	Спрацював захист входу	Переконайтеся, що автоматичний вимикач змінного струму не спрацював і що лінія змінного струму підключена належним чином.
	Миготіння зеленого світлодіода	Недостатня якість вхідного змінного струму	1. Перевірте, щоб дроти змінного струму не були занадто тонкими або занадто довгими. Перевірте справність генератора (якщо він використовується) або правильність налаштування діапазону вхідної напруги.
	Миготіння зеленого світлодіода	Встановіть "First Solar" як пріоритет джерела вихідного сигналу.	По-перше, змініть пріоритет джерела виводу на мережу.
При вмиканні блоку відбувається багаторазове вмикання внутрішнього реле і вимкнено.	РК-дисплей і світлодіоди блимають	Батарея від'єднана	Перевірте правильність підключення акумулятора
Безперервно подається	Код помилки 07	Помилка перевантаження. Інвертор є На 105% перевантажений і час вичерпано.	Зменшити підключене навантаження, вимкнувши деякі пристрої.
	Код помилки 05	Вихід закоротило.	Перевірте правильність підключення проводки та усуньте надмірні навантаження.
		Температура внутрішніх компонентів інвертора перевищує 120°C. (Доступно тільки для 1-моделі ЗКВА)	Переконайтеся, що потік повітря через пристрій не заблокований і що температура

звуковий сигнал і загоряється червоний світлодіод.	Код помилки 02	Внутрішня температура компонента інвертора перевищує 100°C.	навколишнього середовища не надто висока.
	Код помилки 03	Акумулятор перезаряджений.	Перевірте відповідність специфікації та кількості елементів живлення вимогам.
		Напруга акумулятора занадто висока.	Перевірте відповідність специфікації та кількості елементів живлення вимогам.
	Код помилки 01	Помилка вентилятора	Заміна вентилятора
	Код помилки 06/58	Ненормальний вихід (напруга інвертора менше 190 В змінного струму або більше 260 В змінного струму).	1. Зменшити навантаження. 2. Відправка обладнання в ремонт
	Код помилки 08/09/53/57	Внутрішні компоненти вийшли з ладу.	Відправка обладнання в ремонт
	Код помилки 51	Перевантаження по струму або перенапруга.	Перезавантажте пристрій, якщо помилка повториться, відправте пристрій в ремонт
	Код помилки 52	Напруга на шині занадто низька.	
	Код помилки 55	Вихідна напруга несиметрична.	
	Код помилки 56	Акумулятор не підключений належним чином або перегорів запобіжник.	Якщо батарея підключена належним чином, відправте пристрій в ремонт