

Інструкція

Гібридний інвертор 3 Квт
Торгова марка: Srne
Виробник: SRNE Solar Co.,LTD
Країна виробник: Китай



МОДЕЛІ ПРОДУКТІВ:
HF2420U60-100 | HF2430U60-100

Важливі вказівки з техніки безпеки

Будь ласка, збережіть цей посібник для подальшого використання.

Цей посібник містить усі інструкції з техніки безпеки, встановлення та експлуатації універсального сонячного інвертора серії HF.

Будь ласка, уважно прочитайте всі інструкції та застереження в посібнику перед встановленням та використанням.

- У середині універсального сонячного інвертора існує небезпечна напруга. Щоб уникнути травмування, користувачі не повинні самостійно розбирати інвертор сонячного заряду "все-в-одному". У разі необхідності ремонту зверніться до нашого професійного сервісного персоналу.
- Не розміщуйте сонячний інвертор "все-в-одному" в місцях, недоступних для дітей.
- Не встановлюйте сонячний інвертор "все-в-одному" в несприятливих умовах, таких як вологі, масляні, легкозаймисті, вибухонебезпечні або сильно запилені місця.
- Вхід мережі та вихід змінного струму знаходяться під високою напругою, тому, будь ласка, не торкайтеся клем електропроводки.
- Корпус сонячного інвертора "все-в-одному" гарячий, коли він працює. Не торкайтеся його.
- Не відкривайте захисну кришку клем під час роботи сонячного інвертора "все-в-одному".
- Рекомендується встановити відповідний запобіжник або автоматичний вимикач на зовнішній стороні сонячного інвертора "все-в-одному".
- Завжди відключайте запобіжник або автоматичний вимикач біля клем фотоелектричної панелі, мережі та акумулятора перед встановленням та налаштуванням електропроводки сонячного інвертора "все в одному".
- Після встановлення перевірте щільність з'єднання всіх проводів, щоб уникнути накопичення тепла через погане з'єднання, що є небезпечним.
- Універсальний сонячний інвертор працює в автономному режимі. Необхідно переконатися, що він є єдиним вхідним пристроєм для навантаження, і заборонено використовувати його паралельно з іншими вхідними джерелами змінного струму, щоб уникнути пошкодження.

ЗМІСТ

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ.....	4
1.1 ОГЛЯД ТА ОСОБЛИВОСТІ ПРОДУКТУ.....	4
1.2 БАЗОВЕ ЗНАЙОМСТВО З СИСТЕМОЮ	5
1.3 ЗОВНІШНІЙ ВИГЛЯД.....	6
1.4 ГАБАРИТНЕ КРЕСЛЕННЯ	7
2. ІНСТРУКЦІЯ З МОНТАЖУ.....	8
2.1 ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ ПРИ МОНТАЖІ	8
2.2 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕЛЕКТРОПРОВІДКИ ТА ВИБІР АВТОМАТИЧНОГО ВИМИКАЧА	9
2.3 ВСТАНОВЛЕННЯ ТА ПІДКЛЮЧЕННЯ	11
3. РЕЖИМИ РОБОТИ.....	17
3.1 РЕЖИМ ЗАРЯДКИ	17
3.2 РЕЖИМ ВИВОДУ.....	18
4. ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ РІДКОКРИСТАЛІЧНОГО ЕКРАНУ	19
4.1 ПАНЕЛЬ КЕРУВАННЯ ТА ІНДИКАЦІЇ.....	19
4.2 ОПИС ПАРАМЕТРІВ НАЛАШТУВАННЯ.....	23
4.3 ПАРАМЕТРИ ТИПУ БАТАРЕЇ.....	28
5. ІНШІ ФУНКЦІЇ.....	31
5.1 СУХИЙ ВУЗОЛ.....	31
5.2 ПОРТ ЗВ'ЯЗКУ RS485.....	31
5.3 USB-ПОРТ ЗВ'ЯЗКУ	31
6. ЗАХИСТ.....	32
6.1 НАДАНИЙ ЗАХИСТ	32
6.2 ЗНАЧЕННЯ КОДУ НЕСПРАВНОСТІ	34
6.3 ЗАХОДИ З ОБРОБКИ ЧАСТИНИ НЕСПРАВНОСТЕЙ.....	35
7. ОБСЛУГОВУВАННЯ СИСТЕМИ.....	36
8. ТЕХНІЧНІ ПАРАМЕТРИ	37

1. Загальна інформація

1.1 Огляд та особливості продукту

Серія HF - це новий гібридний інвертор сонячного заряду "все-в-одному", який поєднує в собі накопичувач сонячної енергії та засоби для заряджання і вихід синусоїдальної напруги змінного струму. Завдяки управлінню DSP і вдосконаленому алгоритму управління, він має високу швидкість відгуку, високу надійність і високий промисловий стандарт. Чотири режими зарядки є додатковими, тобто тільки сонячна, пріоритет мережі, пріоритет сонячної та гібридна зарядка від мережі та сонця; і два режими виходу, тобто інвертор та мережа, доступні для задоволення різних вимог до застосування.

Сонячний зарядний модуль застосовує новітню оптимізовану технологію MPPT для швидкого відстеження точки максимальної потужності фотоелектричного масиву в будь-яких умовах і отримання максимальної енергії сонячної панелі в режимі реального часу.

Завдяки сучасному алгоритму керування зарядний модуль AC-DC реалізує повністю цифрове керування напругою та струмом з подвійним замкнутим контуром, з високою точністю керування при невеликому об'ємі. Широкий діапазон вхідної напруги змінного струму та повний захист входу/виходу призначені для стабільної та надійної зарядки та захисту акумулятора.

Заснований на повністю цифровому інтелектуальному дизайні, модуль інвертора DC-AC використовує передову технологію ШІМ і видає чисту синусоїду для перетворення постійного струму в змінний. Він ідеально підходить для таких навантажень змінного струму, як побутова техніка, електроінструменти, промислове обладнання, а також електронне аудіо- та відеообладнання. Виріб оснащений сегментним РК-дисплеєм, який дозволяє відображати робочі дані та стан системи в режимі реального часу. Комплексний електронний захист робить всю систему безпечнішою та стабільнішою.

Особливості:

1. Повноцінне цифрове керування напругою та струмом у подвійному замкненому контурі, передова технологія ШІМ, вихід чистої синусоїди.
2. Два режими виходу: байпас мережі та інверторний вихід; безперебійне живлення.
3. Доступно 4 режими заряджання: Тільки сонячна енергія, пріоритет мережі, пріоритет сонячної енергії та гібридна зарядка від мережі та сонячної енергії.
4. Передова технологія MPPT з ефективністю 99,9%.
5. Розроблений з РК-екраном і 3 світлодіодними індикаторами для динамічного відображення системних даних і робочого стану.
6. Кулісний перемикач ON/OFF для керування виходом змінного струму.
7. Режим енергозбереження для зменшення втрат на холостому ходу.
8. Інтелектуальний вентилятор зі змінною швидкістю для ефективного відведення тепла та подовження терміну служби системи.
9. Активація літєвої батареї від фотоелектричної системи або мережі, що дозволяє отримати доступ до свинцево-кислотного акумулятора та літєвої батареї.
10. 360 ° всебічний захист з низкою захисних функцій.
11. Повний захист, включаючи захист від короткого замикання, захист від перенапруги та недонапруги, захист від перевантаження, захист від реверсу

тощо.

1.2 Базове введення системи

На малюнку нижче показано сценарій системного застосування цього продукту. Повна система складається з наступних частин:

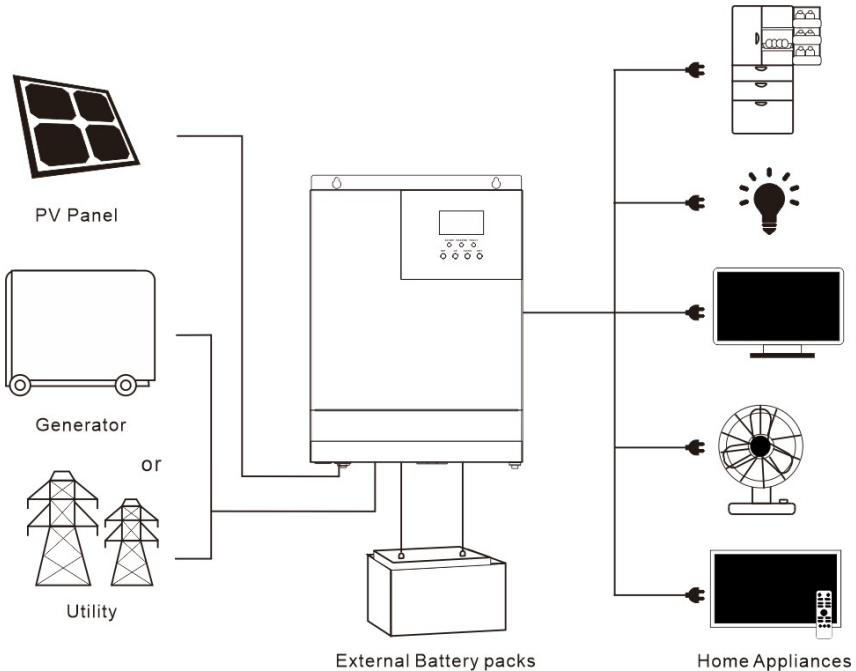
1. Фотомодуль: Перетворює світлову енергію на постійний струм і заряджає акумулятор за допомогою універсального сонячного інвертора заряду або безпосередньо перетворює на змінний струм для живлення навантаження.

2. Мережа або генератор: Підключається до входу змінного струму для живлення навантаження під час заряджання акумулятора. Якщо мережа або генератор не підключені, система також може працювати в звичайному режимі, а навантаження живиться від акумулятора та фотомодуля.

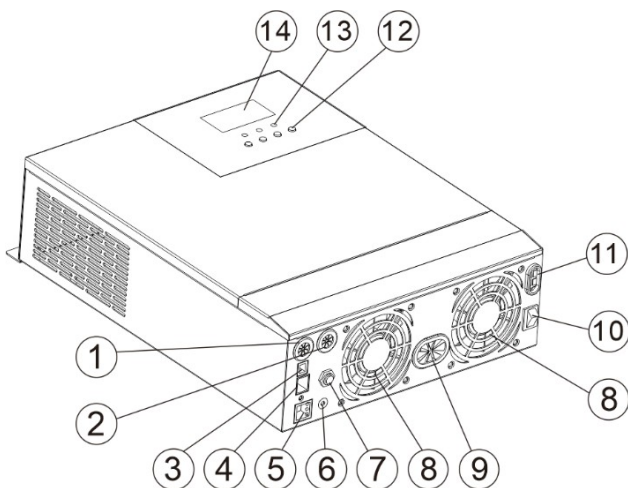
3. Акумуляторна батарея: Передбачена для забезпечення нормального електроживлення навантажень системи, коли сонячної енергії недостатньо, а мережа не підключена.

4. Побутове навантаження: Дозволяють підключати різні побутові та офісні прилади, включаючи холодильники, лампи, телевізори, вентилятори та кондиціонери.

5. Універсальний сонячний інвертор заряду: блок перетворення енергії всієї системи. Конкретний спосіб підключення системи залежить від фактичного

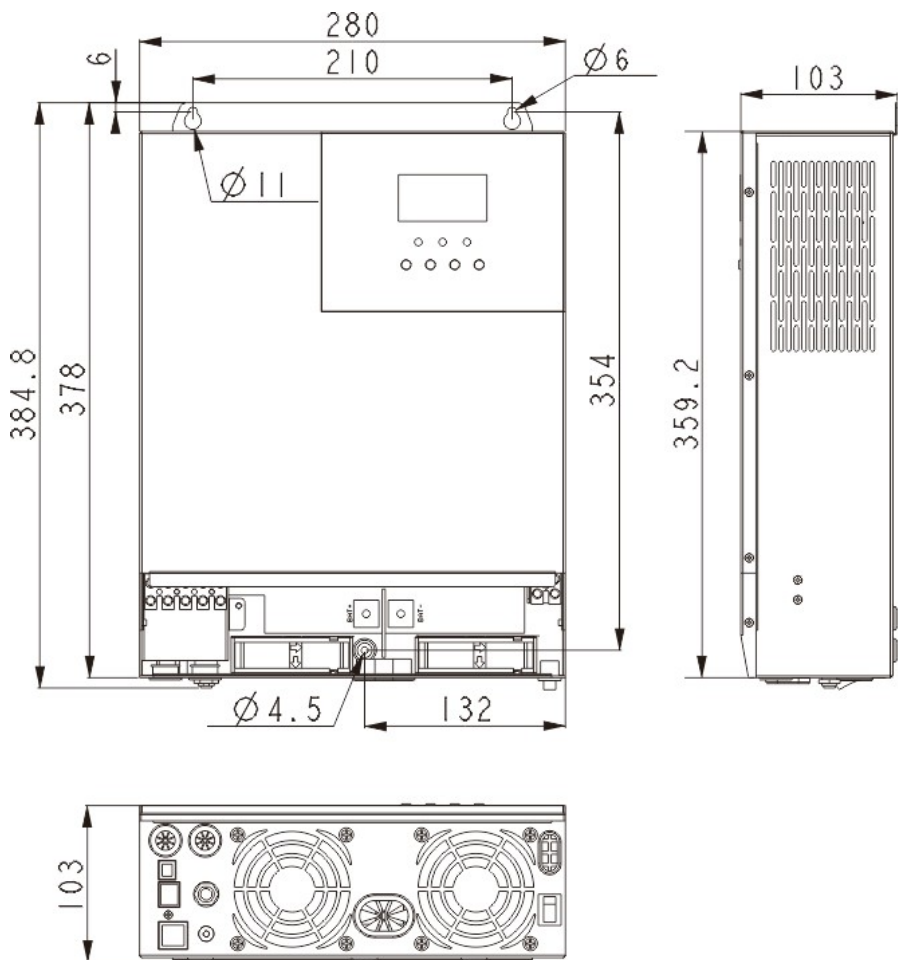


1.3 Зовнішній вигляд



①	Вхідний порт змінного струму	⑧	Вентилятор охолодження
②	Вихідний порт змінного струму	⑨	Порт для акумулятора
③	Комунікаційний порт USB	⑩	Кулісний перемикач ON/OFF
④	Порт зв'язку RS485	⑪	Фотоелектричний порт
⑤	Сухий порт вузла	⑫	Сенсорна кнопка
⑥	Отвір для гвинта заземлення	⑬	Світлодіодний індикатор
⑦	Вхід змінного струму Захист від перевантаження	⑭	PK-екран

1.4 Креслення з розмірами



2. Інструкція з монтажу

2.1 Заходи безпеки при монтажі

Будь ласка, уважно прочитайте цей посібник перед встановленням, щоб ознайомитися з етапами встановлення.

- Будьте дуже обережні під час встановлення акумулятора. Під час встановлення свинцево-кислотного рідкого акумулятора носіть захисні окуляри. Після контакту з кислотою акумулятора своєчасно промийте шкіру чистою водою.
- Не кладіть металеві предмети поблизу акумулятора, щоб запобігти короткому замиканню акумулятора.
- Під час заряджання акумулятора може виділятися кислотний газ. Тому, будь ласка, забезпечте хорошу вентиляцію.
- Встановлюючи шафу, обов'язково залиште достатньо місця навколо універсального сонячного інвертора для розсіювання тепла. Не встановлюйте сонячний інвертор та свинцево-кислотну батарею в одній шафі, щоб уникнути корозії під дією кислотного газу, що утворюється під час роботи батареї.
- Заряджати можна лише акумулятор, який відповідає вимогам пристрою "все в одному".
- Погано з'єднані роз'єми та іржаві дроти можуть спричинити сильне нагрівання, яке розплавить ізоляцію дротів, спалить навколишні матеріали і навіть спричинить пожежу. Тому переконайтеся, що роз'єми затягнуті, а дроти закріплені стяжками, щоб уникнути ослаблення з'єднань, спричиненого тремтінням дротів під час роботи з мобільним додатком.
- З'єднувальні дроти системи вибираються відповідно до щільності струму не більше 5 А/мм².
- Уникайте потрапляння прямих сонячних променів і дощової води при зовнішній установці.
- Навіть після вимкнення живлення всередині пристрою зберігається висока напруга. Не відкривайте і не торкайтеся внутрішніх компонентів, а також уникайте пов'язаних з ними операцій, поки конденсатор повністю не розрядиться.
- Не встановлюйте сонячний інвертор "все-в-одному" в несприятливих умовах, таких як вологі, масляні, легкозаймисті, вибухонебезпечні або сильно запилені місця.
- Полярність на вході акумулятора цього виробу не можна змінювати, інакше це може призвести до пошкодження пристрою або спричинити непередбачувану небезпеку.
- Вхід мережі та вихід змінного струму знаходяться під високою напругою, тому, будь ласка, не торкайтеся клем електропроводки.
- Коли вентилятор працює, не торкайтеся його, щоб уникнути травм.
- Необхідно підтвердити, що цей універсальний сонячний інвертор заряду є єдиним вхідним пристроєм для навантажувального обладнання, і його заборонено використовувати паралельно з іншими вхідними джерелами змінного струму, щоб уникнути пошкодження. Необхідно підтвердити, що сонячний інвертор заряду є єдиним вхідним пристроєм для навантажувального обладнання, і заборонено використовувати його паралельно з іншими вхідними джерелами живлення змінного струму, щоб уникнути пошкодження.

2.2 Технічні характеристики електропроводки та вибір автоматичного вимикача

Електропроводка та монтаж повинні відповідати національним і місцевим електротехнічним нормам і правилам.

Рекомендовані технічні характеристики підключення фотоелектричних модулів та вибір автоматичного вимикача: Оскільки вихідний струм фотоелектричної батареї залежить від типу, способу підключення та кута освітлення фотомодуля, мінімальний діаметр проводів фотоелектричної батареї розраховується відповідно до струму короткого замикання; див. значення струму короткого замикання в специфікації фотомодуля (струм короткого замикання постійний при послідовному з'єднанні фотомодулів; струм короткого замикання - це сума струмів короткого замикання всіх фотомодулів, з'єднаних паралельно); струм короткого замикання фотоелектричної батареї не повинен перевищувати максимального вхідного струму.

➤ **Діаметр вхідного фотоелектричного дроту та вимикач наведено в таблиці нижче:**

Моделі	Рекомендований діаметр фотоелектричної проводки	Максимальний вхідний струм фотоелектричної системи	Рекомендований тип повітряного вимикача або автоматичного вимикача
HF2420U60-100	8мм2/8AWG	40А	2П-63А
HF2430U60-100	8мм2/8AWG	40А	2П-63А

Примітка: Послідовна напруга не повинна перевищувати максимальну вхідну напругу холостого ходу фотоелектричного перетворювача.

➤ **Рекомендований діаметр вхідного дроту змінного струму та вимикач наведено в таблиці нижче:**

Моделі	Рекомендований діаметр вхідного дроту змінного струму	Максимальний вхідний струм байпасу	Рекомендований тип повітряного вимикача або автоматичного вимикача
HF2420U60-100	8мм2/8AWG	40А	2П-63А
HF2430U60-100	8мм2/8AWG	40А	2П-63А

Примітка: На вхідній клемі мережі вже є відповідний автоматичний вимикач, тому немає

необхідності додавати ще один.

➤ **Рекомендований діаметр вхідного дроту акумулятора та вибір вимикача**

Моделі	Рекомендований діаметр проводки акумулятора	Номінальний струм розряду акумулятора	Максимальний струм заряду	Рекомендований тип повітряного вимикача або автоматичного вимикача
HF2420U60-100	25мм ² /3AWG	100А	100А	2P-120А
HF2430U60-100	30мм ² /2AWG	140А	100А	2P-160А

➤ **Рекомендовані характеристики підключення вихідного змінного струму та вибір автоматичного вимикача**

Моделі	Рекомендований діаметр вихідного кабелю змінного струму	Номінальна потужність інвертора змінного струму	Максимальний вихідний струм байпасу	Рекомендований тип повітряного вимикача або автоматичного вимикача
HF2420U60-100	8мм ² /8AWG	16.7А	40А	2П-63А
HF2430U60-100	8мм ² /8AWG	25А	40А	2П-63А

Примітка: Діаметр проводки наведено лише для довідки. Якщо відстань між фотоелектричними модулями та універсальним інвертором сонячного заряду або відстань між універсальним інвертором сонячного заряду та батареєю відносно велика, використання більш товстого дроту може зменшити падіння напруги та підвищити продуктивність системи.

Примітка: Вище вказано лише рекомендований діаметр проводки та автоматичний вимикач. Будь ласка, виберіть

відповідний діаметр проводки та автоматичний вимикач відповідно до реальної ситуації.

2.3 Встановлення та підключення

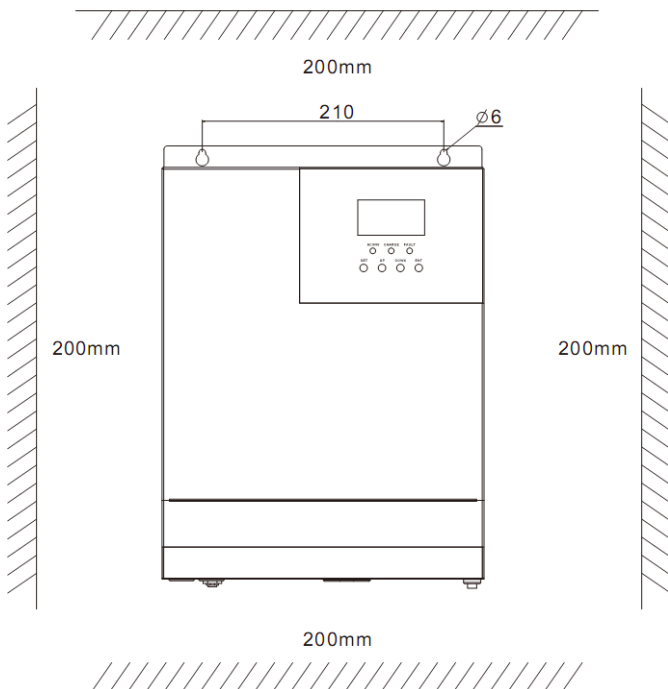
Етапи встановлення: Крок за кроком

Крок 1: Визначте місце встановлення та простір для розсіювання тепла. Визначте місце встановлення універсального інвертора сонячного заряду, наприклад, на поверхні стіни; встановлюючи універсальний інвертор сонячного заряду, переконайтеся, що через радіатор проходить достатня кількість повітря, а зліва та справа від вентиляційних отворів інвертора має бути залишено простір не менше 200 мм для забезпечення природного конвекційного відводу

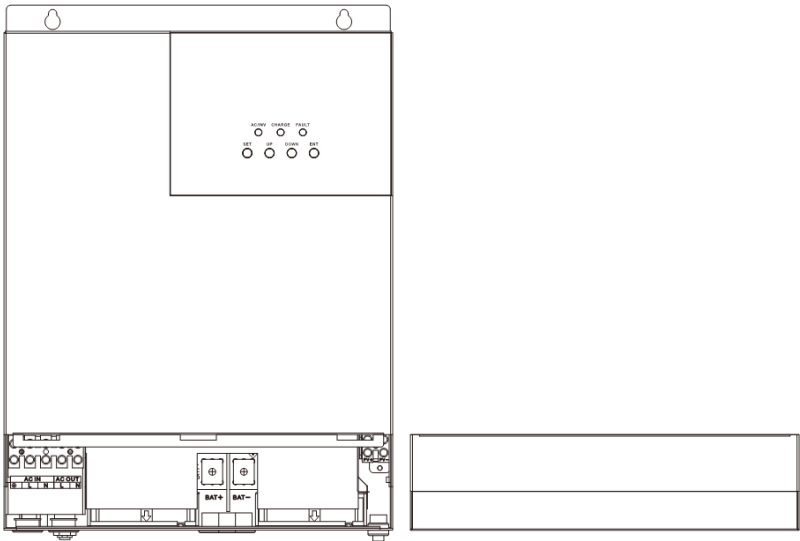


. Зверніться до схеми встановлення всієї установки, наведеної вище.

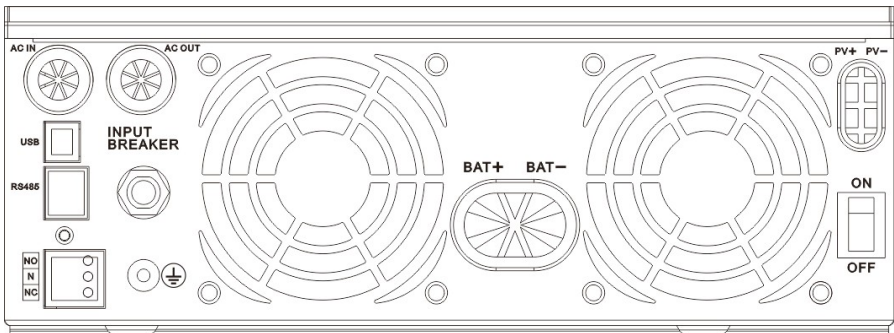
Обережно! Небезпека вибуху! Ніколи не встановлюйте сонячний інвертор "все-в-одному" та свинцево-кислотну батарею в одному обмеженому просторі! Також не встановлюйте в обмеженому просторі, де може накопичуватися газ з акумулятора.



Крок 2: Зніміть кришку клеми



Крок 3: Підключення

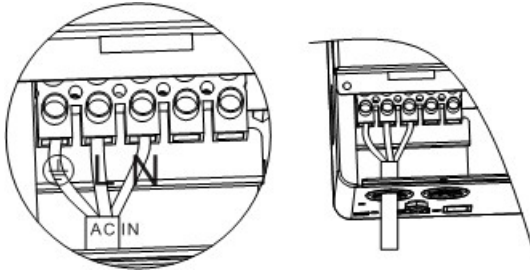


Спосіб підключення вхідного / вихідного **змінного струму**:

① Перед підключенням входу/виходу змінного струму відключіть зовнішній автоматичний вимикач і переконайтеся, що використовуваний дрід має достатню товщину. Будь ласка, зверніться до Розділу 2.2 ****Технічні характеристики проводки та вибір автоматичного вимикача****;

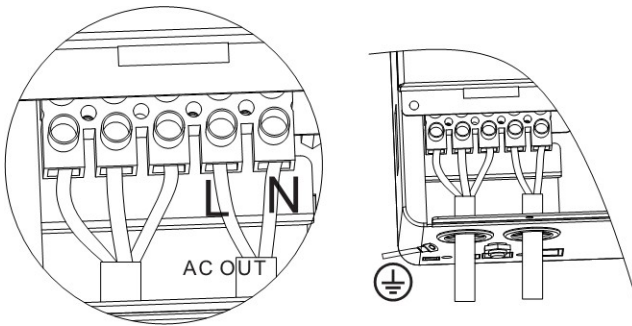
② Правильно підключіть вхідний провід змінного струму відповідно до послідовності підключення та положення клем, показаних на малюнку нижче. Спочатку підключіть дрід заземлення, а потім дрід під напругою та нульовий дрід;

⊕ Земля L: Жива N : Нейтральний



③ Правильно підключіть вихідний провід змінного струму відповідно до послідовності підключення та положення клем, показаних на малюнку нижче. Спочатку підключіть дрід заземлення, а потім дрід під напругою та нульовий дрід. Дрід заземлення підключається до отвору для гвинта заземлення на корпусі через O-подібну клему.

⊕ Земля L: Жива N : Нейтральний



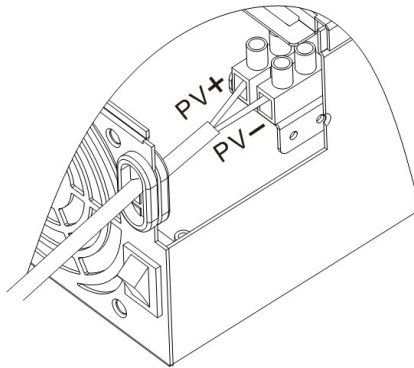
Примітка: Дрід заземлення повинен бути якомога товстішим (площа поперечного перерізу не менше 4 мм^2). Точка заземлення повинна бути якомога ближче до інвертора сонячного заряду "все-в-одному". Чим коротший дрід заземлення, тим краще.

Спосіб підключення **фотоелектричного** входу:

- ① Перед підключенням від'єднайте зовнішній автоматичний вимикач і переконайтеся, що використовуваний дрід достатньо товстий. Будь ласка, зверніться до Розділу 2.2 ****Технічні характеристики проводки та вибір автоматичного вимикача****;
- ② Правильно підключіть вхідний фотоелектричний провід відповідно до послідовності підключення та розташування клем, як показано на малюнку нижче.

PV+: позитивний полюс фотоелектричного входу

PV-: Негативний полюс фотоелектричного входу

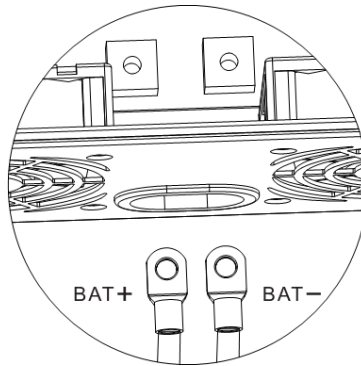


Спосіб підключення **BAT**:

- ① Перед підключенням від'єднайте зовнішній автоматичний вимикач і переконайтеся, що використовуваний дрід достатньо товстий. Будь ласка, зверніться до Розділу 2.2 ****Технічні характеристики проводки та вибір автоматичного вимикача****. Дрід BAT потрібно підключити до машини через клему O-типу. Рекомендується використовувати клему O-типу з внутрішнім діаметром 5 мм. Клема O-типу повинна щільно притискати дрід BAT, щоб запобігти надмірному нагріванню, спричиненому надмірним опором контакту;
- ② Правильно підключіть дрід BAT відповідно до послідовності підключення та розташування клем, як показано на малюнку нижче.

BAT+: позитивний електрод акумулятора

BAT-: Негативний електрод акумулятора



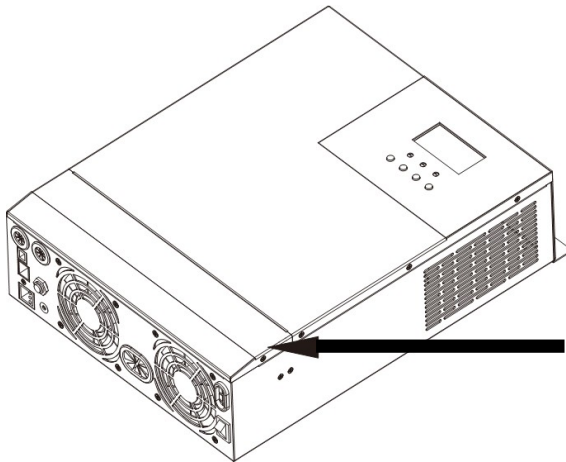
Попередження:

① Мережевий вхід, вихід змінного струму та фотоелектрична батарея генерують високу напругу. Тому перед підключенням переконайтеся, що вимкнено автоматичний вимикач або запобіжник; Будьте дуже обережні під час підключення; не замикайте автоматичний вимикач або запобіжник під час підключення, а також переконайтеся, що полюсні виводи "+" і "-" кожного компонента підключені належним чином; автоматичний вимикач повинен бути встановлений на клемі акумулятора. Щоб правильно вибрати автоматичний вимикач, зверніться до Розділу 2.2 "Технічні характеристики електропроводки та вибір автоматичного вимикача". Перед підключенням обов'язково відключіть автоматичний вимикач, щоб запобігти сильним електричним іскрам і уникнути короткого замикання акумулятора; якщо сонячний інвертор використовується в місцевості з частими блискавками, рекомендується встановити зовнішній блискавковідвід на вхідній клемі фотоелектричного модуля.

Крок 4: Перевірте правильність і надійність підключення. Зокрема, перевірте, чи не змінено полярність батареї, чи не

Полярність фотоелектричного входу змінюється на протилежну, якщо вхід змінного струму підключено правильно.

Крок 5: Встановіть кришку клем.

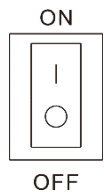


Крок 6: Увімкніть універсальний сонячний інвертор

Спочатку замкніть автоматичний вимикач на клемі акумулятора, а потім переведіть тумблер на лівій стороні машини в положення "ON" (Увімкнено). Миготіння індикатора "AC/INV" означає, що інвертор працює нормально. Замкніть автоматичні вимикачі фотоелектричної панелі та мережі. Нарешті, увімкніть навантаження змінного струму по черзі, оскільки вихід змінного струму є нормальним, щоб уникнути спрацьовування захисту, спричиненого великим миттєвим ударом через одночасне увімкнення навантажень. Тепер машина переходить в нормальний режим роботи відповідно до встановленого режиму.

Примітка: Якщо живлення подається на різні навантаження змінного струму, рекомендується спочатку увімкнути навантаження з великим імпульсним струмом. Після того, як навантаження стабілізується, увімкніть навантаження з малим імпульсним струмом.

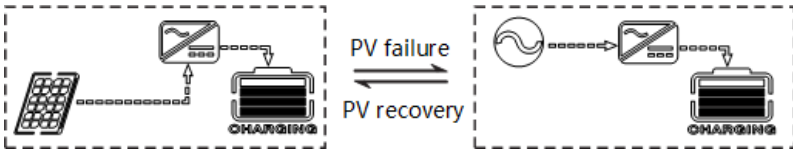
Примітка: Якщо сонячний інвертор "все-в-одному" не працює належним чином, або РК-дисплей чи індикатор несправні, зверніться до розділу 6, щоб розібратися з винятковими ситуаціями.



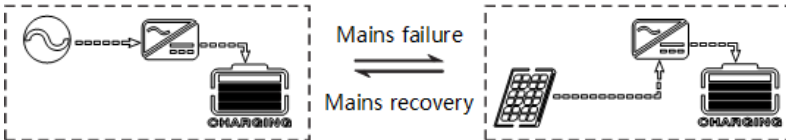
3. Режими роботи

3.1 Режим заряджання

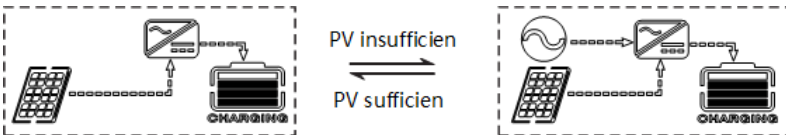
- 1) Пріоритет фотоелектричних модулів: Фотомодуль заряджає акумулятор переважно, а батарея заряджається від мережі лише тоді, коли фотоелектрична система виходить з ладу. Вдень сонячна енергія повністю використовується для зарядки, в той час як вночі вона перетворюється в мережу. Це дозволяє підтримувати рівень заряду акумулятора і ідеально підходить для районів, де електромережа відносно стабільна, а ціна на електроенергію відносно висока.



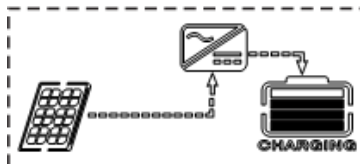
- 2) Пріоритет мережі: Для заряджання акумулятора переважно використовується живлення від мережі. Тільки коли мережа виходить з ладу, можна активувати фотоелектричну зарядку.



- 3) Гібридна зарядка: Гібридна зарядка від фотоелектричних станцій та мережі. Пріоритетною є зарядка від PV MPPT, а коли енергії від фотоелектричних модулів недостатньо, зарядка від мережі доповнюється. Коли фотоелектрична енергія знову стає достатньою, зарядка від мережі припиняється. Це найшвидший режим зарядки, який підходить для районів з нестабільною електромережею, забезпечуючи достатнє резервне живлення в будь-який час.



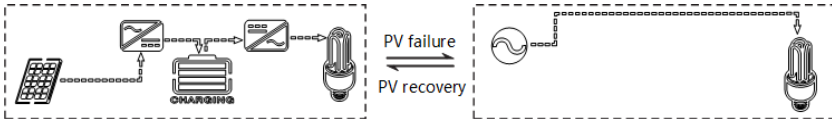
- 4) Тільки сонячна зарядка (Only Solar): Тільки фотоелектрична зарядка, без зарядки від мережі. Це найбільш енергоефективний спосіб, при якому батарея заряджається лише від сонячних панелей, і зазвичай використовується в районах з хорошим освітленням.



3.2 Режим виводу

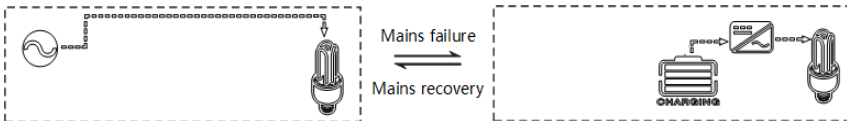
➤ Режим пріоритету фотоелектричної енергії:

Перемикає на мережеве живлення, коли фотоелектрична зарядка не працює. Цей режим максимізує використання сонячної енергії при збереженні заряду акумулятора, підходить для використання в районах з відносно стабільною електромережею.



➤ Пріоритетний режим роботи від мережі:

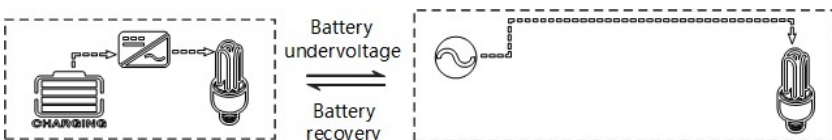
Перемикається на інвертор тільки при відключенні електромережі (коли мережеве живлення було, перемикається на мережеве живлення для зарядки і живлення). Тоді пристрій еквівалентний резервному ДБЖ, що підходить для районів з нестабільною електромережею. Перемикає не впливає на фотоелектричну зарядку.



➤ Режим пріоритету інвертора:

Увімкніть живлення від мережі лише тоді, коли напруга розряду акумулятора стане нижчою за встановлене значення

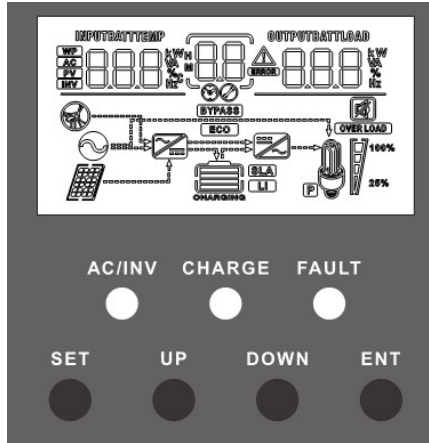
(елемент 04). Коли рівень заряду акумулятора перевищує встановлене значення (елемент налаштування 05), переключіться в режим розрядки акумулятора. У цьому режимі заряджання та розряджання акумулятора відбувається циклічно. Цей режим максимізує використання енергії постійного струму і використовується в місцевості зі стабільною електромережею. Перемикає не впливає на фотоелектричну зарядку.



4. Інструкція з експлуатації РК-екрану

4.1 Панель керування та індикації

Панель управління та індикації показана нижче, включаючи 1 РК-екран, 3 індикатори та 4 кнопки управління.



Введення кнопок керування

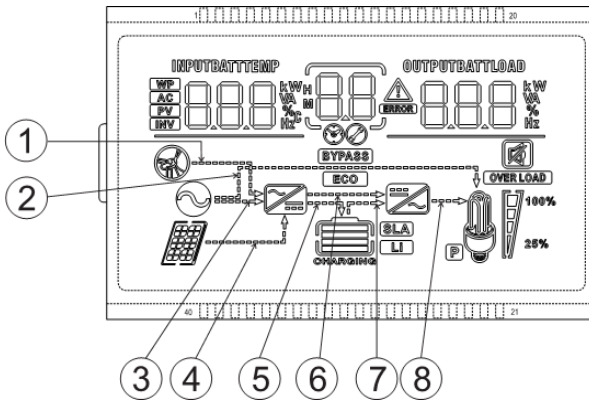
Функція кнопки	Опис
НАСТРОЙКА	Вхід/вихід з меню налаштувань
ВГОРУ	Попередній вибір
ВНИЗ	Наступний вибір
ЛОП	Підтвердити/Ввести параметри в меню налаштувань,

Введення індикаторів



Індикатори	Кольори	Опис
AC/INV	Жовтий	Спокійно: Мережевий вихід
		Спалах: вихід інвертора
ЗАРПЛАТА	Зелений	Блимання: заряджання акумулятора
		Спокійно: Зарядка завершена














ПОМИЛК А	Черво ний	Спокійно: Несправність.
-------------	--------------	-------------------------

Вступ до рідкокристалічного екрану



Значки	Функції	Значки	Функції
	Показує, що вхідна клемма змінного струму підключена до сітки		Показує, що схема інвертора працює
	Вказує на те, що режим входу змінного струму в режимі APL (широкий діапазон напруги)	BYPASS	Показує, що машина знаходиться в режимі режим байпасу мережі
	Показує, що вхідна клемма PV підключена до сонячної батареї панель	OVER LOAD	Показує, що вихід змінного струму перебуває у стані перевантаження
	Вказує на те, що машина підключена до акумулятора: вказує на те, що залишок заряду акумулятора становить 0%~24%; вказує на те, що залишок заряду батареї становить 25%~49%; вказує на те, що залишок заряду батареї становить 50%~74%; вказує на те, що залишок		Показує відсоток вихідних навантажень змінного струму: вказує на те, що відсоток завантаження становить 0%~24%; вказує на те, що відсоток завантаження становить 25%~49%, вказує на те, що відсоток завантаження становить 50%~74%, вказує на те, що відсоток

	заряду батареї становить 75%~100%.		завантаження $\geq 75\%$.
	Вказує на те, що тип батареї в машині є літійова батарея		Вказує на те, що зумер не увімкнено

	Вказує на те, що поточний тип акумулятора машини - свинцево-кислотний батарея		Вказує на те, що машина має тривогу
	Показує, що батарея вставлена стан заряду		Вказує на те, що машина знаходиться в стані стан несправності
	Вказує на те, що зарядка AC/PV схема працює		Показує, що машина знаходиться в режимі режим налаштування
	Показує, що вихідна клемма змінного струму має вихід змінної напруги		Параметри відображаються посередині екрана: 1. У режимі без налаштувань відображається код тривоги або несправності. 2. У режимі налаштування відображається код поточного встановленого параметра.
Відображення параметрів у лівій частині екрана: вхідні параметри			
	Позначає вхід змінного струму		
	Вказує на вхід фотоелектричного перетворювача		
	Позначає схему інвертора		
	Ця піктограма не відображається		
	Відображає напругу акумулятора, загальний струм заряду акумулятора, потужність заряду від мережі, вхідну напругу змінного струму, вхідну частоту змінного струму, вхідну напругу фотоелемента, температуру внутрішнього радіатора, версія програмного забезпечення		
Параметри відображаються у правій частині екрана: Вихідні параметри			
	Показує вихідну напругу, вихідний струм, вихідну активну потужність, вихідну повну потужність, струм розряду акумулятора, версію програмного забезпечення; в режимі налаштування відображає встановлений параметрів під поточним встановленим кодом елемента параметра		
Дисплей зі стрілками			
①	Стрілка не відображається	⑤	Показує ланцюг зарядки зарядка клемми акумулятора
②	Вказує на мережу живлення до навантаження	⑥	Стрілка не відображається

③	Показує напругу мережі, що живить ланцюг зарядки	⑦	Показує клему акумулятора, що подає живлення на інвертор схема
④	Вказує на живлення фотоелектричних модулів живлення зарядного ланцюга	⑧	Показує схему інвертора подача живлення на навантаження

Метод перегляду даних у реальному часі

На головному екрані РК-дисплея натискайте кнопки **"ВГОРУ"** і **"ВНИЗ"**, щоб прокручувати дані машини в режимі реального часу.

Сторінка	Параметри в лівій частині екрана	Параметри в середині екран	Параметри в правій частині екрана
1	ВХІДНА БАТАРЕЯ V (Вхідна напруга акумулятора)	Код несправності	OUTPUT LOAD V (вихідне навантаження) напруга навантаження)
2	ТЕМПЕРАТУРА ФОТОЕЛЕКТРИЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ °C (Температура радіатора фотоелектричного зарядного пристрою)		ФОТОЕЛЕКТРИЧНА ПОТУЖНІСТЬ КВТ (вихідна потужність фотоелектричних модулів)
3	PV INPUT V (вхідна напруга фотоелектричної системи)		PV ВИХІД A (вихідний струм фотоелектричної системи)
4	ВВЕДІТЬ БАТАРЕЮ A (Вхідний струм батареї)		ВИХІДНА БАТАРЕЯ A (Вихідний струм акумулятора)
5	ВХІДНА БАТАРЕЯ КВТ (Живлення від акумулятора)		ВИХІДНА БАТАРЕЯ КВТ (Вихідна потужність акумулятора)
6	ВХІД ЗМІННОГО СТРУМУ Гц (Вхідна частота змінного струму)		ВИХІДНЕ НАВАНТАЖЕННЯ змінного струму Гц (Вихідна частота змінного струму)
7	ВХІД ЗМІННОГО СТРУМУ V (Вхідна напруга змінного струму)		ВИХІДНЕ НАВАНТАЖЕННЯ ЗМІННОГО СТРУМУ A (Вихідний струм навантаження змінного струму)

8	ВХІД V (Для підтримки)	ВИХІДНЕ НАВАНТАЖЕННЯ КВА (Видима потужність навантаження)
9	INV TEMP °C (зарядка або розрядка акумулятора від мережі) температура радіатора)	INV ВИХІДНЕ НАВАНТАЖЕННЯ КВТ (Активна потужність навантаження)
10	Версія програмного забезпечення APP	Версія програмного забезпечення завантажувача
11	Модель Номінальна напруга акумулятора	Номінальна вихідна потужність моделі
12	Модель Номінальна напруга фотоелектричної системи	Модель Номінальний струм фотоелектричних модулів

4.2 Опис параметрів налаштування

Інструкції по використанню кнопок: Натисніть кнопку **"SET"** для входу в меню налаштувань і виходу з нього. Після входу в меню налаштувань буде блимати номер параметра [00]. У цей момент кнопками **"↑"** **"DOWN"** виберіть код параметра, який потрібно встановити. Потім натисніть кнопку **"ENT"**, щоб увійти в режим редагування параметра, при цьому значення параметра буде блимати. Відрегулюйте значення параметра за допомогою кнопок **"ВГОРУ"** та **"ВНИЗ"**. Нарешті, натисніть кнопку **"ENT"**, щоб завершити редагування параметра і повернутися до стану вибору параметра.

Параметр №.	Назва параметра	Налаштування	Опис
00	Вихід з меню налаштувань	[00] ESC	Вихід з меню налаштувань
01	Пріоритет вихідного джерела	[01] SOL	Режим пріоритету PV, перемикання на мережу, коли PV виходить з ладу або заряд батареї нижчий за встановлений значення параметра [04].
		[01] UTI за замовчуванням	Режим пріоритету мережі, перемикання на інвертор тільки в разі збою в мережі.
		[01] СБУ	Пріоритетний режим інвертора, перемикання на мережу тільки тоді, коли батарея розряджена або знаходиться під напругою ніж задане значення параметра [04].
02	Вихідна частота	[02] 50.0	Самоадаптація байпасу; коли мережа підключена, він автоматично адаптується до частоти мережі; коли мережа відключена, вихідну частоту можна встановити за допомогою цього меню. Вихідна частота за замовчуванням 120В машина 60 Гц.
		[02] 60.0	
03	Діапазон вхідної напруги змінного струму	[03] АПЛ	Діапазон вхідної напруги мережі 120В машини: 90~140V
		[03] ДБЖ за замовчуванням	Діапазон вхідної напруги мережі 120В машини: 90~140V

<p>04</p>	<p>Заряд акумулятор а до заданого значення утиліти</p>	<p>[04] 21.8 за замовчуванням</p>	<p>Коли параметр [01] =SOL/SBU, напруга акумулятора нижча за встановлене значення, і вихід перемикається з інвертора на мережу. Діапазон налаштування: 22В ~ 26В. Не може перевищувати значення налаштувань [14].</p>
------------------	--	--	---

Параметр №.	Назва параметра	Налаштування	Опис
05	Утиліта до заданого значення заряду акумулятора	[05]28.8V за замовчуванням	Коли параметр [01] =SOL/SBU, напруга акумулятора вища за встановлене значення, і вихід перемикається з мережі на інвертор. Діапазон налаштування: 24В ~ 30В. Не може бути менше, ніж значення параметрів [04] / [35].
06	Пріоритет джерела зарядного пристрою	[06] OGS	Пріоритетна зарядка від фотоелектричних панелей; тільки коли фотоелектрична зарядка виходить з ладу, починається зарядка від електромережі.
		[06] CUB	Пріоритет мережевої зарядки; тільки коли мережева зарядка виходить з ладу, починається зарядка від фотоелектричних панелей.
		[06] Дефолт SNU	Гібридна зарядка від фотоелектричної станції та від мережі; зарядка від фотоелектричної станції є пріоритетною, а коли енергії фотоелектричної станції недостатньо, зарядка від мережі доповнює її. Коли фотоелектричної енергії достатньо, зарядка від мережі припиняється. Примітка: Тільки коли вихід байпасу мережі завантажений, зарядка від фотоелектричних перетворювачів і зарядка від мережі можуть працювати одночасно. Коли інвертор працює, можлива лише зарядка від фотоелектричних модулів почалося.
		[06] OSO	Тільки фотоелектрична зарядка, зарядка від мережі не активована.
07	Максимальний струм зарядного пристрою	[07] 60A за замовчуванням	120В Максимальний струм зарядного пристрою (зарядний пристрій змінного струму + PV-зарядний пристрій). Діапазон налаштування: 0~100A ;
		[08] ВИКОРИСТАННЯ	Налаштовується користувачем; всі параметри батареї можуть бути встановлені.

08	Тип батареї	[08] SLd	Герметичний свинцево-кислотний акумулятор; постійна напруга заряду: 28,8 В, плаваюча напруга заряду: 27.6V.
		[08] FLd	Вентильований свинцево-кислотний акумулятор; постійна напруга заряду: 29,2 В, плаваюча напруга заряду: 27.6V.
		[08] Ларі за замовчуванням	Колоїдний свинцево-кислотний акумулятор; постійна напруга заряду: 28,4 В, плаваюча напруга заряду: 27.6V.

Параметр №.	Назва параметра	Налаштування	Опис
		[08] LF07/LF08/LF09	Літєвий залізо-фосфатний акумулятор LF07/LF08/LF09, що відповідає 7 струнам, 8 струнам і 9 струнам літєвого залізо-фосфатного акумулятора; для 7 струн постійна напруга заряду за замовчуванням становить 24,8 В; для 8 струн постійна напруга заряду за замовчуванням становить 28,4 В; для 9 струн постійна напруга заряду за замовчуванням становить 31,8 В; допускається регулюється.
		[08] NCA	Потрійний літєвий акумулятор; за замовчуванням напруга заряду постійної напруги становить 28,4 В, що дорівнює регулюється.
09	Напруга прискореного заряду акумулятора	[09] 28.8V за замовчуванням	Налаштування підвищеної напруги заряду; діапазон налаштувань 24В ~ 29,2В, з кроком 0,2В; діє для користувацька батарея та літєва батарея.
10	Час заряджання акумулятора прискореного заряджання	[10] 120 за замовчуванням	Налаштування максимального часу прискореного заряду, що означає максимальний час заряду для досягнення встановленої напруги параметра [09] під час заряджання постійною напругою. Діапазон налаштувань: 5хв~900хв, з кроком 5 хвилин. Діє для визначених користувачем акумуляторів і літєвих батарей. батарею.
11	Плаваюча напруга заряду акумулятора	[11] 27.6V за замовчуванням	Плаваюча напруга заряду, діапазон налаштувань: 24В~229В, крок: 0,2В, дійсний для певного типу батареї визначається користувачем.

<p>12</p>	<p>Перенапруга розряду акумулятора (затримка вимкнена)</p>	<p>[12] 21В за замовчуванням</p>	<p>Напруга перерозряду; коли напруга акумулятора нижча за цю точку оцінки, зачекайте час, встановлений параметром [13], і вимкніть вихід інвертора. Діапазон налаштування: 20В~24В, з кроком 0,2В. Діє для визначених користувачем та літєву батарею.</p>
<p>13</p>	<p>Час затримки перерозряду акумулятора</p>	<p>[13] 5S за замовчуванням</p>	<p>Час затримки перерозряду; коли напруга батареї буде нижчою за параметр [12], вихід інвертора буде вимкнено через час, встановлений цим параметром. Діапазон налаштування: 5S ~ 55S, з кроком 5S. Діє для користувацька батарея та літєва батарея.</p>

Параметр №.	Назва параметра	Налаштування	Опис
14	Сигналізація про низьку напругу акумулятора	[14] 22В за замовчуванням	Точка сигналізації про низьку напругу акумулятора; коли напруга акумулятора нижча за цю точку, подається сигнал тривоги про низьку напругу, а вихід не вимикається; діапазон налаштування - 20В~26В, з кроком 0,2В. Діє для визначених користувачем та літєвої батареї.
15	Гранична напруга розряду акумулятора	[15] 20В за замовчуванням	Гранична напруга розряду акумулятора; коли напруга акумулятора нижче точки, вихід негайно вимикається; діапазон налаштування 20В~26В, з кроком 0,2В. Він дійсний для визначеного користувачем акумулятора та літєвої батареї.
16	Увімкнення вирівнювання батареї	[16] DIS	Вирівнюючий збір вимкнено
		[16] ENA за замовчуванням	Вирівнювальний заряд увімкнено, діє лише для свинцево-кислотних акумуляторів з вентиляцією та герметичних свинцево-кислотних акумуляторів батарея
17	Вирівнювання акумулятора напруга	[17] 29.2V за замовчуванням	Вирівнювання напруги заряду; діапазон налаштування: 24В~29,2В, з кроком 0,2В; дійсний для вентильованих свинцево-кислотна батарея та герметична свинцево-кислотна батарея
18	Час вирівнювання батареї	[18] 120 за замовчуванням	Вирівнювання часу заряду; діапазон налаштування: 5хв~900хв, з кроком 5 хвилин; дійсний для свинцево-кислотних акумуляторів з вентиляцією та герметичних свинцево-кислотних акумуляторів. кислотна батарея

19	Тайм-аут вирівнювання батареї	[19] 120 за замовчуванням	Вирівнювання затримки заряду; діапазон налаштування: 5хв ~ 900хв, з кроком 5 хвилин; дійсний для свинцево-кислотних акумуляторів з вентиляцією та герметичних свинцево-кислотних акумуляторів. кислотна батарея
20	Вирівнювання акумулятора інтервал	[20] 30 за замовчуванням	Час вирівнювання заряду, 0~30 днів, з кроком в 1 день; дійсний для свинцево-кислотних акумуляторів, що випускаються акумуляторна батарея та герметична свинцево-кислотна батарея
21	Негайне вирівнювання батареї	[21] DIS	Негайно припинить вирівнювання заряду.
		[21] ENA за замовчуванням	Негайно почніть вирівнювання заряду.
22		[22] DIS за замовчуванням	Режим енергозбереження вимкнено.

Параметр №.	Назва параметра	Налаштування	Опис
	Режим енергозбереження	[22] ENA	Після увімкнення режиму енергозбереження, якщо навантаження дорівнює нулю або менше 50 Вт, вихід інвертора вимикається із затримкою на певний проміжок часу. Коли навантаження перевищує 50 Вт, автоматичний перезапуск інвертора.
23	Перезапуск у разі перевантаження	[23] DIS	Автоматичний перезапуск при перевантаженні. Якщо виникає перевантаження і вихід вимикається, машина не перезавантажиться.
		[23] ENA за замовчуванням	Автоматичний перезапуск при перевантаженні. Якщо виникає перевантаження і вихід вимикається, машина перезапускається після затримки в 3 хвилини. Після того, як вона досягне 5 кумулятивних разів, машина не перезавантажиться.
24	Перезапуск у разі перегріву	[24] DIS	Автоматичний перезапуск при перегріванні вимкнено. Якщо відбувається вимкнення через перегрів, машина не перезапускається, щоб увімкнути вихід увімкнено.
		[24] ENA за замовчуванням	Автоматичний перезапуск у разі перевищення температури увімкнено. Якщо відбувається вимкнення через перегрівання, машина перезапуститься, коли температура падає.
25	Ввімкнення тривоги	[25] DIS	Тривогу вимкнено
		[25] ENA за замовчуванням	Тривогу ввімкнено
26	Подає звуковий сигнал, коли первинне	[26] DIS	Сигнал тривоги вимикається, коли змінюється стан основного джерела вхідного сигналу
		[26] ENA за замовчуванням	Тривожний звуковий сигнал вмикається, коли змінюється стан основного джерела вхідного сигналу

	джерело перервано		
27	Байпасний вихід при перевантажен ні	[27] DIS	Автоматичне перемикання на мережу в разі перевантаження інвертора вимкнено.
		[27] ENA за замовчуванням	Увімкнено автоматичне перемикання на мережу, коли інвертор перевантажений.

Параметр №.	Назва параметра	Налаштування	Опис
28	Максимальний струм зарядного пристрою змінного струму	[28] 40A за замовчуванням	Модель серії U: Максимальний струм зарядного пристрою змінного струму. Діапазон налаштування: 0~40A ;
29	Розділена фаза	[29] DIS за замовчуванням	Живлення для промислового трансформатора частоти (відключено)
		[29] ENA	Живлення для промислового трансформатора частоти (увімкнено)
35	Недостатня напруга акумулятора точка відновлення	[35] 26 В за замовчуванням	Коли напруга акумулятора знижується, напруга акумулятора повинна відновлюватися більше, ніж це встановлене значення перед запуском інвертора на вихід
36	Максимальний струм фотоелектричного зарядного пристрою	[36] 60A за замовчуванням	Максимальний струм фотоелектричного зарядного пристрою. Діапазон налаштування: 0~60A
37	Акумулятор повністю заряджений точка відновлення	[37] 26 В за замовчуванням	Після повної зарядки акумулятора його напруга повинна бути нижчою за цю встановлену напругу, перш ніж він може бути перезаряджений
38	Налаштування вихідної напруги змінного струму (можна налаштувати тільки в режимі очікування режим)	[38] 120 В змінного струму за замовчуванням	Модель серії U: 120 В змінного струму за замовчуванням. Дозвольте встановити 100В змінного струму/105В змінного струму/110В змінного струму/120В змінного струму. Номінальна вихідна потужність буде зменшена = (Power Rate)*(Vset/120)

**4.3 Параметри типу
акумулятора Для
свинцево-кислотного
акумулятора :**

Тип батареї Параметри	Герметична свинцево-кислотна батарея (SLD)	Колоїдний свинцево-кислотний акумулятор (GEL)	Вентильований свинцево-кислотний акумулятор (FLD)	Визначений користувачем (User)
Напруга відключення при перенапрузі	30.0V	30.0V	31.0V	18 ~ 30V
Точка відновлення повного заряду акумулятора (пункт налаштування 37)	26V (3 можливість налаштування)	26V (3 можливість налаштування)	26V (3 можливість налаштування)	26V (3 можливість налаштування)
Вирівнювання напруги заряду	29.2V	-	29.6V	18 ~ 30V
Підвищення напруги заряду	28.8V	28.4V	29.2V	18 ~ 30V (3 можливість налаштування)
Напруга плаваючого заряду	27.6V	27.6V	27.6V	18 ~ 30V (3 можливість налаштування)
Напруга сигналізації про знижену напругу (01 несправність)	22V	22V	22V	18 ~ 30V (3 можливість налаштування)
Точка відновлення напруги сигналізації про знижену напругу (01 несправність)	Сигнал тривоги про знижену напругу +0,4 В			
Низька напруга відключення (несправність 04)	21.0V	21.0V	21.0V	18 ~ 30V (3 можливість налаштування)
Точка відновлення напруги відключення низької напруги (04 несправність) (елемент налаштування 35)	26V (3 можливість налаштування)	26V (3 можливість налаштування)	26V (3 можливість налаштування)	26V (3 можливість налаштування)
Гранична напруга розряду	20.0V	20.0V	20.0V	18 ~ 30V (3 можливість налаштування)
Час затримки перерозряду	5s	5s	5s	1 ~ 30s (3 можливість налаштування)
Вирівнювання тривалості заряду	120 хвилин	-	120 хвилин	0 ~ 600 хвилини (3 можливість налаштування)
Вирівнювання інтервалу заряду	30 днів	-	30 днів	0 ~ 250 днів (3 можливість налаштування)

Тривалість прискороного заряду	120 хвилин	120 хвилин	120 хвилин	10 ~ 600 хвилини (З можливістю налаштування)
--------------------------------	------------	------------	------------	---

Для літєвої батареї :

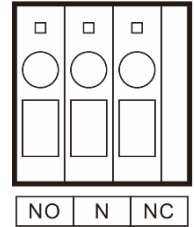
Тип батареї Параметри	Потрийна літєва батарея (N07)	Потрийна літєва батарея (N08)	Літій-залізо-фосфатна акумуляторна батарея (LF07)	Літій-залізо-фосфатна акумуляторна батарея (LF08)	Літій-залізо-фосфатна батарея (LF09)
Напруга відключення при перенарузі	31.6V	33V	30V	30V	33V
Точка відновлення повного заряду акумулятора (пункт налаштування 37)	27.4V (3 можливості налаштування)	30.4V (3 можливості налаштування)	23.2V (3 можливості налаштування)	26.8V (3 можливості налаштування)	29.8V (3 можливості налаштування)
Вирівнювання напруги заряду	28.8V (3 можливості налаштування)	31.6V (3 можливості налаштування)	24.6V (3 можливості налаштування)	28.4V (3 можливості налаштування)	31.6V (3 можливості налаштування)
Підвищення напруги заряду	28.8V (3 можливості налаштування)	31.6V (3 можливості налаштування)	24.6V (3 можливості налаштування)	28.4V (3 можливості налаштування)	31.6V (3 можливості налаштування)
Напруга плаваючого заряду	28.8V (3 можливості налаштування)	31.6V (3 можливості налаштування)	24.6V (3 можливості налаштування)	28.4V (3 можливості налаштування)	31.6V (3 можливості налаштування)
Напруга сигналізації про знижену напругу (01 несправність)	23.4V (3 можливості налаштування)	26.8V (3 можливості налаштування)	21.6V (3 можливості налаштування)	24.8V (3 можливості налаштування)	27.8V (3 можливості налаштування)
Точка відновлення напруги сигналізації про знижену напругу (01 несправність)	Сигнал тривоги про знижену напругу +0,4 В				
Низька напруга відключення (несправність 04)	21.0V (3 можливості налаштування)	24.0V (3 можливості налаштування)	21.0V (3 можливості налаштування)	24.4V (3 можливості налаштування)	27.0V (3 можливості налаштування)
Точка відновлення напруги відключення низької напруги (04 несправність) (елемент налаштування 35)	26V (3 можливості налаштування)	29.6V (3 можливості налаштування)	23.8V (3 можливості налаштування)	27.2V (3 можливості налаштування)	30.6V (3 можливості налаштування)

	ня)	я)	я)	я)	
Гранична напруга розряду	19.6V	22.4V	20.4V	23.2V	26.2V
Час затримки перерозряду	30s (з можливістю налаштуван ня)	30s (з можливістю налаштуван ня)	30s (з можливістю налаштуван ня)	30s (з можливістю налаштуван ня)	30s (з можливістю налаштуван ня)
Вирівнювання тривалості заряду	-	-	-	-	-
Вирівнювання інтервалу заряду	-	-	-	-	-
Тривалість прискороного заряду	120 хвилини (з можливістю налаштуван ня)	120 хвилини (з можливістю налаштуван ня)	120 хвилини (з можливістю налаштуван ня)	120 хвилини (з можливістю налаштуван ня)	120 хвилини (з можливістю налаштуван ня)

5. Інші функції

5.1 Сухий вузол

Принцип роботи: Цей сухий вузол може керувати увімкненням/вимкненням дизель-генератора для заряджання акумулятора. ① Зазвичай клеми знаходяться в такому положенні, що точка NC-N закрита, а точка NO-N відкрита; ② Коли напруга акумулятора досягає точки відключення низької напруги, котушка реле подається під напругу, і клеми перетворюються на те, що точка NO-N закрита, а точка NC-N відкрита. У цей момент точка NO-N може керувати резистивним навантаженням: 125VAC/1A, 230VAC/1A, 30VDC/1A.

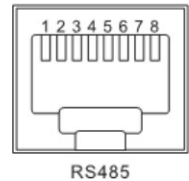


5.2 Комунікаційний порт RS485

Цей порт є портом зв'язку RS485;

Цей порт є комунікаційним портом **RS485**, який має дві функції:

- ① Забезпечує прямий зв'язок з додатковим хост-комп'ютером, розробленим нашою компанією, через цей порт, а також дозволяє контролювати стан роботи обладнання та налаштовувати деякі параметри на комп'ютері;
- ② Через цей порт також можливе пряме з'єднання з додатковим модулем зв'язку RS485 to WiFi/GPRS, розробленим нашою компанією. Після вибору модуля, ви можете підключити універсальний сонячний інвертор за допомогою мобільного телефону WiFi/GPRS APP, на якому ви можете переглядати робочі параметри і стан пристрою.

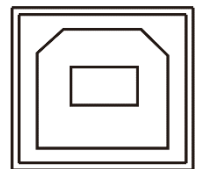


Як показано на малюнку:

Вивід 1 - джерело живлення 5 В, вивід 2 - GND, вивід 7 - RS485-A, вивід 8 - RS485-B; вивід 5 - CAN-H, вивід 6 - CAN-L;

5.3 Комунікаційний порт USB

Це комунікаційний порт USB, який можна використовувати для USB-зв'язку з додатковим програмним забезпеченням для комп'ютера. Щоб використовувати цей порт, вам слід встановити на комп'ютері відповідний "Драйвер USB для послідовного порту CH340T" та програму APP.



6. Захист

6.1 Надані засоби захисту

№	Захист	Опис
1	Захист від обмеження струму/потужності фотоелектричних модулів	Якщо зарядний струм або потужність налаштованого масиву фотоелектричних модулів перевищує номінальну, він буде заряджатися за номінальним струмом.
2	Нічний захист фотоелектричних модулів від зворотного струму	Вночі батарея не розряджається через фотомодуль, оскільки напруга батареї вища за напругу фотомодуля.
3	Захист від перенапруги на вході мережі	Коли напруга в мережі перевищує 280 В (модель 230 В) або 140 В (модель 120 В), зарядка від мережі припиняється і переходить в режим інвертора.
4	Мережевий вхід під захистом від напруги	Якщо напруга в мережі нижче 170 В (модель 230 В / режим ДБЖ) або 90 В (модель 120 В або режим APL), заряджання від мережі буде зупинено і переключено в режим інвертора.
5	Захист від перенапруги акумулятора	Коли напруга акумулятора досягає точки відключення при перенапрузі, фотоелектрична станція та мережа автоматично зупиняються для заряджання акумулятора, щоб запобігти перезарядженню акумулятора та запобігти його перевантаженню. пошкодженій.
6	Захист від низької напруги акумулятора	Коли напруга акумулятора досягне точки відключення низької напруги, розряджання акумулятора буде автоматично припинено, щоб запобігти його перерозрядженню та пошкодженню.
7	Захист виходу навантаження від короткого замикання	При виникненні короткого замикання на вихідній клемі навантаження вихід змінного струму негайно вимикається і знову вмикається через 1 секунду.

8	Захист від перегріву радіатора	Якщо внутрішня температура занадто висока, пристрій "все в одному" припинить заряджання та розряджання; коли температура повернеться до норми, заряджання та розряджання відновиться.
9	Захист від перевантаження	Знову увімкніть вихід через 3 хвилини після спрацьовування захисту від перевантаження і вимкніть вихід після 5 послідовних спрацьовувань захисту від перевантаження, доки машина не буде знову ввімкнена. Для конкретного рівня та тривалості перевантаження, зверніться до таблиці технічних параметрів у посібнику.

10	Захист фотоелектричних модулів від зворотної полярності	При зміні полярності фотоелектричних елементів машина не буде пошкоджена.
11	Захист від зворотного ходу змінного струму	Запобігайте подачі змінного струму акумуляторного інвертора в зворотному напрямку на байпас.
12	Байпасний захист від перевантаження по струму	Вбудований автоматичний вимикач для захисту від перенапруги на вході змінного струму.
13	Захист від перевантаження по струму на вході акумулятора	Коли вихідний струм розряду акумулятора перевищує максимальне значення і триває протягом 1 хвилини, вхід змінного струму перемикається на навантаження.
14	Захист входу акумулятора	При зворотному підключенні акумулятора або короткому замиканні інвертора, вхідний запобіжник акумулятора в інверторі перегорить, щоб запобігти пошкодженню акумулятора або пожежі.
15	Захист від короткого заряду	При короткому замиканні порту зовнішнього акумулятора в режимі фотоелектричної або змінної зарядки інвертор захистить і зупинить вихідний струм.

6.2 Значення коду несправності

Код несправності	Назва несправності	Чи впливає це на виводити чи ні	Опис
【01】	BatVoltLow	Так.	Сигналізація про низьку напругу акумулятора
【02】	BatOverCurrSw	Так.	Середній струм розряду акумулятора захист програмного забезпечення від перевантаження по струму
【03】	BatOpen	Так.	Сигналізація про розрядження акумулятора
【04】	BatLowEod	Так.	Сигналізація зупинки розряду акумулятора через низьку напругу
【05】	BatOverCurrHw	Так.	Апаратний захист акумулятора від перевантаження по струму
【06】	BatOverVolt	Так.	Захист від перенапруги під час заряджання
【07】	BusOverVoltHw	Так.	Апаратний захист від перенапруги шини
【08】	BusOverVoltSw	Так.	Програмний захист від перенапруги шини
【09】	PvVoltHigh	Ні.	Захист фотоелектричних модулів від перенапруги
【10】	PvBuckOCSw	Ні.	Захист програмного забезпечення від перевантаження по струму
【11】	PvBuckOCHw	Ні.	Апаратний захист від перевантаження по струму Buck
【12】	bLineLoss	Ні.	Вимкніть живлення від мережі
【13】	OverloadBypass	Так.	Байпасний захист від перевантаження
【14】	OverloadInverter	Так.	Захист інвертора від перевантаження
【15】	AcOverCurrHw	Так.	Апаратний захист інвертора від перевантаження по струму
【17】	InvShort	Так.	Захист інвертора від короткого замикання
【19】	OverTemperMppt	Ні.	Тепловідвід для захисту від перегріву
【20】	OverTemperInv	Так.	Тепловідвід інвертора при перегріванні захист
【21】	ФанФайл	Так.	Несправність вентилятора
【22】	EEPROM	Так.	Збій пам'яті

【23】	ModelNumErr	Так.	Помилка налаштування моделі
【26】	RlyShort	Так.	Вихід інвертованого змінного струму перемикається на байпас змінного струму Вхідні дані
【29】	BusLow	Так.	Несправність внутрішньої схеми заряджання акумулятора

6.3 Заходи з обробки частини несправностей

Код несправності	Несправності	Заходи поводження
Дисплей	Відсутнє відображення на екрані	Перевірте, чи закритий повітряний вимикач акумулятора або повітряний вимикач фотоелектричного перетворювача; якщо вимикач знаходиться в стані "ON", натисніть будь-яку кнопку на екрані, щоб вийти з режиму сну екрана.
[06]	Захист від перенапруги акумулятора	Виміряйте, чи не перевищує напруга акумулятора номінальну, і вимкніть повітряний вимикач фотоелектричних модулів і мережевий повітряний вимикач.
[01] [04]	Захист від низької напруги акумулятора	Заряджайте батарею, доки вона не повернеться до напруги відновлення після відключення низької напруги.
[21]	Несправність вентилятора	Перевірте, чи не обертається вентилятор і чи не заблокований він стороннім предметом.
[19] [20]	Захист від перегріву радіатора	Коли температура пристрою охолоджується нижче температури відновлення, нормальний заряд і розряд контроль відновлено.
[13] [14]	Захист від перевантаження байпасу, захист від перевантаження інвертора	① Зменшити використання енергетичного обладнання; Перезапустіть пристрій, щоб відновити вихід навантаження.
[17]	Захист інвертора від короткого замикання	① Уважно перевірте підключення навантаження та усуньте місця короткого замикання; ② Увімкніть живлення, щоб відновити вихід навантаження.
[09]	Перенапруга фотоелектричних перетворювачів	За допомогою мультиметра перевірте, чи не перевищує вхідна напруга фотомодуля максимально допустиму номінальну вхідну напругу.
[03]	Пропущений сигнал тривоги від акумулятора	Перевірте, чи не підключена батарея або чи не замкнутий автоматичний вимикач батареї.

[26]	Інвертований вихід змінного струму заповнює обхідний вхід змінного струму	Від'єднайте вхід змінного струму, фотоелектричний вхід і вхід акумулятора. Після вимкнення екрану підключіть лише акумулятор і запустіть пристрій. Якщо з'являється повідомлення про несправність 26, це означає, що релейний перемикач входу змінного струму закорочений, і вам потрібно звернутися до виробника, щоб замінити його.
-------------	---	---

7. Обслуговування системи

- **Для того, щоб підтримувати найкращі довгострокові показники, рекомендується проводити наступні перевірки двічі на рік.**
 1. Переконайтеся, що потік повітря навколо пристрою не заблокований, і видаліть будь-який бруд або сміття з радіатора.
 2. Перевірте, чи всі відкриті дроти не пошкоджені сонячним світлом, тертям об інші предмети навколо, сухістю, укусами комах або гризунів тощо, і за потреби відремонтуйте або замініть дроти.
 3. Перевірте відповідність індикації та дисплея роботі пристрою. Зверніть увагу на відображення будь-яких несправностей або помилок і, за необхідності, виконайте коригувальні дії.
 4. Перевірте всі клеми проводки на наявність корозії, пошкодження ізоляції, ознак високої температури або підгоряння/зміни кольору та затягніть гвинти.
 5. Перевірте на наявність бруду, гнізд комах і корозії та за потреби почистіть.
 6. Якщо розрядник вийшов з ладу, вчасно замініть його, щоб запобігти пошкодженню блискавкою пристрою або навіть іншого обладнання користувача.

Обережно! Небезпека ураження електричним струмом! Виконуючи вищезазначені операції, переконайтеся, що всі джерела живлення пристрою "все в одному" відключені, а всі конденсатори розряджені, а потім перевіряйте або працюйте відповідно!

- **Компанія не несе жодної відповідальності за завдану шкоду:**

① Неправильне використання або використання на неналежному сайті.

Напруга холостого ходу фотомодуля перевищує максимально допустиму номінальну напругу.

③ Температура в робочому середовищі перевищує обмежений діапазон робочих температур.

④ Розбирати та ремонтувати сонячний інвертор "все-в-одному" без дозволу.

⑤ Форс-мажорні обставини: Пошкодження, що виникли під час транспортування або повождення з сонячним інвертором "все-в-одному".

8. Технічні параметри

Моделі	HF2420U60-100	HF2430U60-100
Режим змінного струму		
Номінальна вхідна напруга	110/120В змінного струму	
Діапазон вхідної напруги	(90В змінного струму-140В змінного струму) $\pm 2\%$	
Частота	50 Гц/ 60 Гц (автоматичне визначення)	
Діапазон частот	47 \pm 0,3 Гц ~ 55 \pm 0,3 Гц (50 Гц); 57 \pm 0,3 Гц ~ 65 \pm 0,3 Гц (60 Гц);	
Перевантаження/коротке замикання захист	Автоматичний вимикач	
Ефективність	>95%	
Час перетворення (байпас і інвертор)	10 мс (типовий)	
Захист від зворотного ходу змінного струму	Доступно	
Максимальне перевантаження байпасу поточний	40А	
Режим інвертора		
Форма вихідної напруги	Чиста синусоїда	
Номінальна вихідна потужність (ВА)	2000	3000
Номінальна вихідна потужність (Вт)	2000	3000
Коефіцієнт потужності	1	
Номінальна вихідна напруга (В)	120 В змінного струму	
Похибка вихідної напруги	$\pm 5\%$	
Діапазон вихідних частот (Гц)	50 Гц \pm 0,3 Гц 60 Гц \pm 0,3 Гц	
Максимальна ефективність	>92%	
Захист від перевантаження	(102% < навантаження < 110%) $\pm 10\%$: повідомити про помилку і вимкнути вихід через 5 хвилин; (110% < навантаження < 125%) $\pm 10\%$: повідомити про помилку і вимкнути вихід через 10 секунд; Навантаження > 125% $\pm 10\%$: повідомити про помилку і вимкнути вихід через 5 секунд;	
Пікова потужність	4000VA	6000VA
Здатність двигуна під навантаженням	1HP	2HP

Номінальна вхідна напруга акумулятора	24В (мінімальна пускова напруга 22В)
Діапазон напруги акумулятора	Сигнал тривоги про знижену напругу/напругу вимкнення/сигнал тривоги про підвищену напругу/перенапругу відновлення... налаштовується на РК-екрані)
Режим енергозбереження	Навантаження ≤ 50 Вт

Зарядка змінного струму	
Тип батареї	Свинцево-кислотний або літєвий акумулятор
Максимальний струм заряду (може бути встановлено)	0-40А
Помилка струму заряду	± 5Ас
Діапазон напруги заряду	20 -33 В постійного струму
Захист від короткого замикання	Автоматичний вимикач і перегорілий запобіжник
Технічні характеристики автоматичних вимикачів	40А
Захист від перезарядження	Сигналізація та вимкнення зарядки через 1 хвилину
Фотоелектрична зарядка	
Максимальний розімкнутий ланцюг фотоелектричної системи напруга	100 В постійного струму
Діапазон робочих напруг фотоелектричних модулів	30-100 В постійного струму
Діапазон напруг МРРТ	30-85 В постійного струму
Діапазон напруги акумулятора	20 -33 В постійного струму
Максимальна вихідна потужність	1400W
Діапазон струму фотоелектричного заряду (можна налаштувати)	0-60А
Коротке замикання при зарядці захист	Перегорів запобіжник
Захист електропроводки	Захист від неправильної полярності
Гбридна зарядка Максимальні характеристики струму зарядного пристрою (зарядний пристрій змінного струму + зарядний пристрій для фотоелектричних батарей)	
Максимальний струм зарядного пристрою (може бути set)	0-100А
Сертифіковані технічні характеристики	
Сертифікація	CE(IEC 62109-1)/CETL(UL 1741/ CSA C22.2 NO.107.1)
Рівень сертифікації EMC	EN61000, C2
Діапазон робочих температур	від -15°C до 55°C
Діапазон температур зберігання	-25°C ~ 60°C
Діапазон вологості	5% до 95% (захист конформного покриття)
Шум	≤60 дБ
Відведення тепла	Примусове повітряне охолодження, змінна швидкість

	вентилятора
Інтерфейс зв'язку	USB/RS485(WiFi/GPRS)/Керування сухим вузлом
Розмір (Д*Ш*Г)	378мм*280мм*103мм
Вага (кг)	6.8