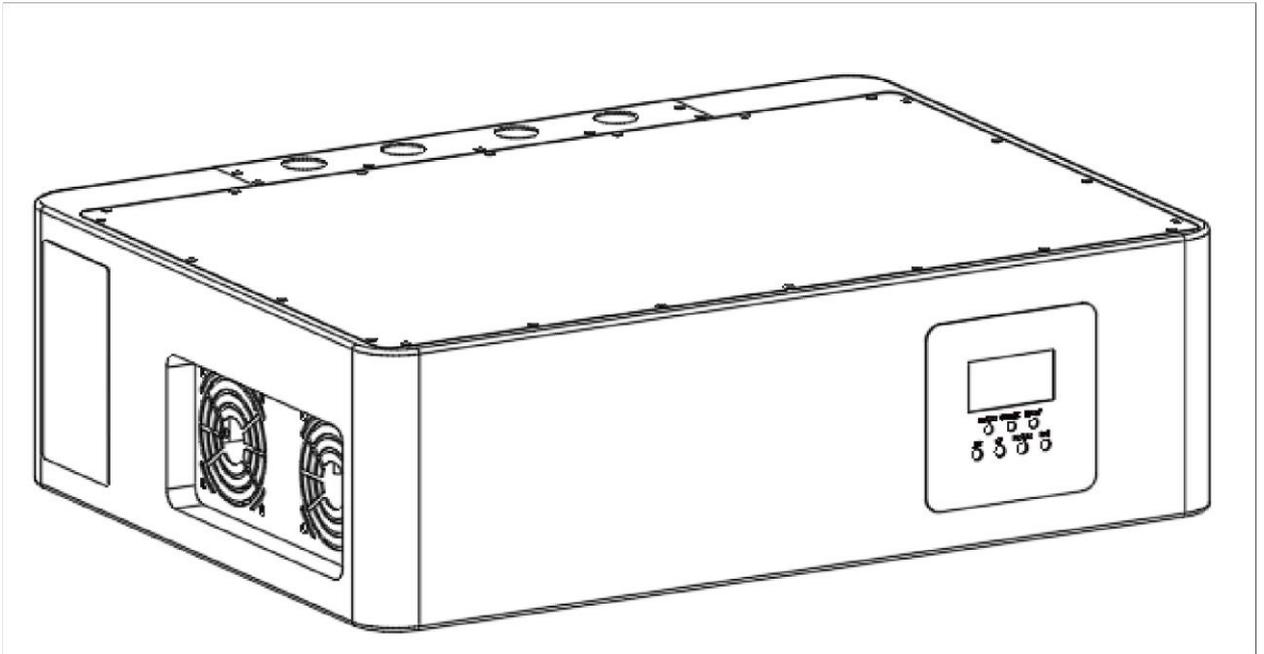


BRY 5000
АВТОНОМНИЙ ІНВЕРТОР



ІНСТРУКЦІЯ З УСТАНОВКИ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЇ
БУДЬ ЛАСКА, ПРОЧИТАЙТЕ ЦЮ ІНСТРУКЦІЮ ПЕРЕД ВИКОРИСТАННЯМ

Важливі інструкції з безпеки
Будь ласка, збережіть цю інструкцію для довідки в майбутньому

Посібник містить усі інструкції з техніки безпеки, встановлення та експлуатації універсального сонячного зарядного інвертора BRY5000.

Перед установкою та використанням уважно прочитайте всі інструкції та правила в посібнику.

- Універсальний пристрій містить небезпечну напругу. Щоб уникнути травм, користувач не повинен розбирати механізм самостійно. Для ремонту необхідно звернутися до професійного обслуговуючого персоналу компанії.
- Не залишайте універсальний пристрій в доступному для дітей місці.
- Не встановлюйте універсальний пристрій у вологому, масляному, легкозаймистому, вибухонебезпечному чи запиленому середовищі.
- Міська вхідна потужність і вихід змінного струму мають високу напругу, будь ласка, не торкайтеся дроту.
- Універсальний пристрій під час роботи дуже нагрівається, тому, будь ласка, не торкайтеся його.
- Будь ласка, не відкривайте захисну кришку клем універсального пристрою під час роботи.
- Рекомендується встановлювати відповідний запобіжник або автоматичний вимикач зовні універсального пристрою.
- Обов'язково вимкніть запобіжник або автоматичний вимикач поблизу фотоелектричної панелі, джерела живлення та клем акумулятора перед установкою та налаштуванням електропроводки інтегрованого пристрою.
- Перевірте, чи всі дроти підключені надійно після встановлення, щоб уникнути небезпеки накопичення тепла через віртуальне з'єднання.
- Універсальний пристрій є автономним. Необхідно підтвердити, що він є єдиним вхідним пристроєм живлення для пристрою навантаження. Забороняється використовувати пристрій паралельно з іншим вхідним живленням змінного струму, щоб уникнути пошкодження.

Зміст

1. Основна інформація	1
1.1 Огляд продукту та характеристики	1
1.2 Опис основної системи	2
1.3 Характеристики продукту	4
1.4 Креслення з розмірами	5
2. Інструкція зі встановлення	6
2.1 Інформація про встановлення	6
2.2 Технічні характеристики дроту та тип вимикача	7
2.3 Встановлення та підключення	9
3. Режим роботи	12
3.1 Режим зарядки	12
3.2 Режим виведення	13
4. Інструкція з експлуатації РК-екрану	15
4.1 Панель управління та індикації	15
4.2 Інформація про робочі клавіші	15
4.3 Інформація про світловий індикатор	16
4.4 Інформація про РК-екран	16
4.5 Параметр налаштування	19
4.6 Параметри типу батареї	25
5. Інші функції	27
5.1 Функція сухого вузла	27
5.2 Функція зв'язку RS485	27
5.3 Функція зв'язку USB	28
6. Захист	28
6.1 Функція захисту	28
6.2 Значення коду несправності	29
6.3 Усунення несправностей	30
7. Обслуговування системи	31
8. Технічні характеристики	32

1. Основна інформація

1.1 Огляд продукту та характеристики

Серія BRY5000 — це новий тип комбінованого пристрою для зберігання сонячної енергії, який виконує функції інвертора та управління, поєднуючи функції зберігання сонячної енергії та накопичення заряду муніципальної електроенергії, а також вихід змінного струму з синусоїдальною напругою. Він використовує цифрове керування і розширений алгоритм керування для досягнення характеристик високої швидкості відгуку, високої надійності та високих промислових стандартів. Існує чотири режими заряджання, а саме: лише сонячна енергія, пріоритет електромережі, пріоритет сонячної енергії, електромережа та сонячна енергія; і два додаткових режими виведення, а саме інвертування та живлення від мережі для задоволення різних потреб застосування.

Сонячний зарядний модуль використовує найновішу оптимізовану технологію відстеження MPPT, яка може швидко відстежувати максимальну точку потужності фотоелектричного масиву в будь-якому середовищі, щоб отримати максимальну енергію сонячної панелі в режимі реального часу з широким діапазоном напруги MPPT.

Модуль зарядки AC-DC використовує розширений алгоритм керування для реалізації повного цифрового подвійного замкнутого контролю напруги та струму з високою точністю керування та малим об'ємом. Акумулятор можна заряджати та надійно захищати за допомогою широкого діапазону вхідної напруги змінного струму, повної функції захисту входу/виходу.

Інверторний модуль DC-AC на основі повністю цифрової інтелектуальної конструкції використовує передову технологію SPWM, виводить чисту синусоїду, перетворює постійний струм на змінний. Він підходить для навантажень змінного струму, таких як побутова техніка, електроінструменти, промислові пристрої, електронні аудіовізуальні засоби тощо. Продукт використовує дизайн сегментного РК-дисплея для відображення робочих даних і стану системи в режимі реального часу. Комплексна функція електронного захисту забезпечує безпеку та стабільність усієї системи.

Характеристики:

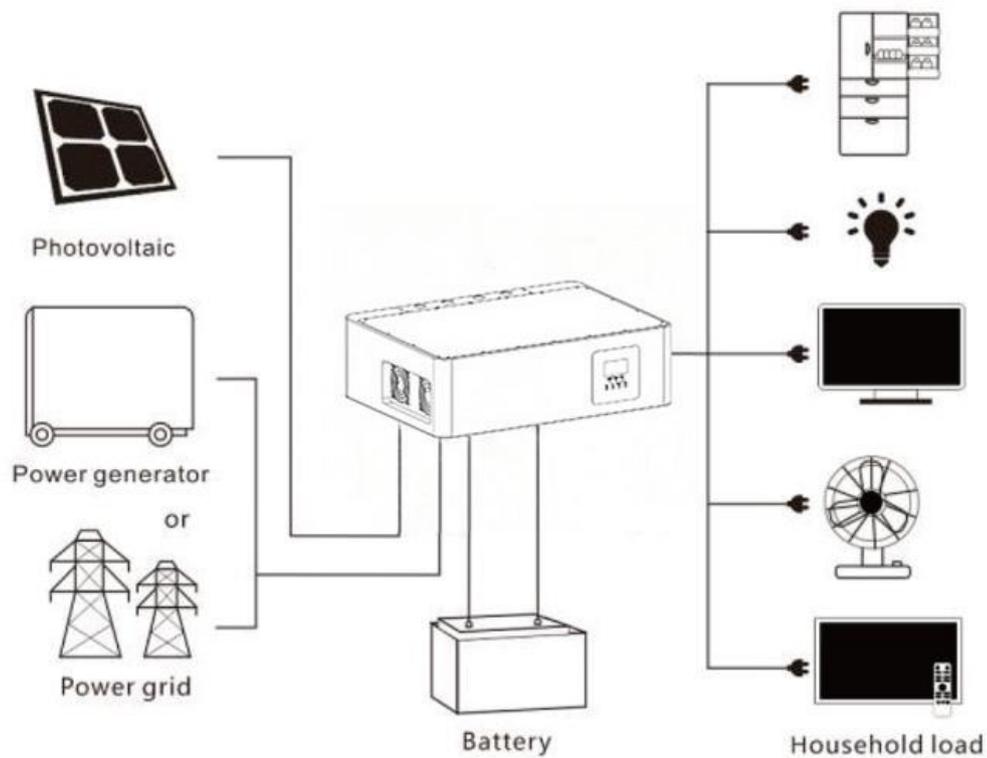
1. Застосовується повністю цифрове керування напругою та струмом з подвійним зворотним зв'язком та вдосконалена технологія SPWM для виведення чистої синусоїди.
2. Два режими виходу, тобто байпас мережі та вихід інвертора, можуть забезпечити функцію безперебійного живлення.
3. Чотири додаткові режими заряджання: лише сонячна енергія, пріоритет від мережі, пріоритет сонячної енергії та змішаний заряд.
4. Передова технологія MPPT з ефективністю до 99,9%.
5. Широкий діапазон напруги MPPT.
6. Завдяки функції активації літєвої батареї від сонячної енергії та живлення від мережі змінного струму підтримує підключення свинцево-кислотної батареї та літєвої батареї.
7. РК-екран і 3 світлодіодні індикатори динамічно відображають дані системи та робочі стани.
8. Клавійний перемикач ON/OFF може контролювати вихід змінного струму.
9. Завдяки функції режиму енергозбереження можна зменшити втрати без навантаження.
10. Інтелектуальний вентилятор із регульованою швидкістю обертання використовується для ефективного розсіювання тепла та продовження терміну служби системи.
11. Має декілька функцій захисту та повний захист на 360°.
12. Має повний захист від короткого замикання, захист від підвищеної та зниженої напруги, захист від навантаження, захист від зворотного заповнення тощо.
13. Має функцію змішаного навантаження: коли акумулятор не підключений, універсальний прилад із фотоелектричною та комерційною сонячною енергією, може подавати живлення на навантаження одночасно (якщо акумулятор відсутній, необхідно підключити комерційне

живлення). Коли акумулятор повністю заряджений, він також може перейти в режим змішаного навантаження, який може повністю використовувати фотоелектричну енергію.

1.2 Опис основної системи

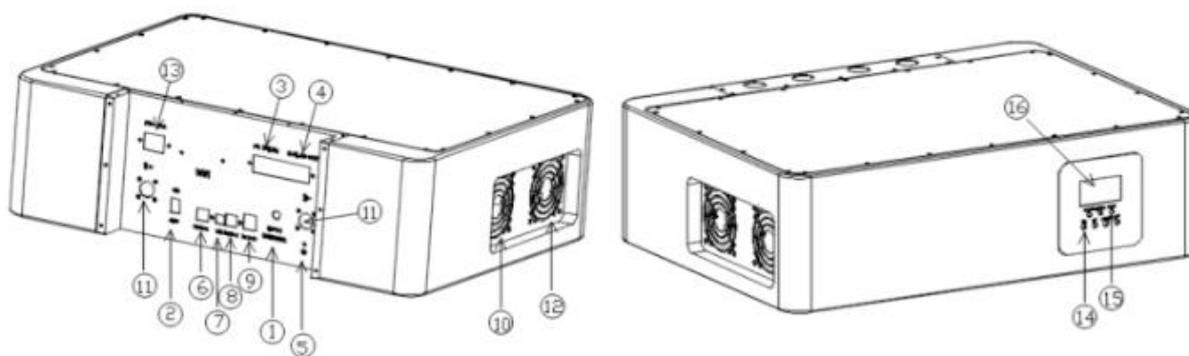
Нижче наведено сценарій застосування системи цього продукту. Повна система включає наступні частини:

1. Фотоелектричний модуль: перетворює світлову енергію в енергію постійного струму, а потім заряджайте батарею за допомогою універсального пристрою або безпосередньо перетворює світлову енергію в змінний струм для живлення навантаження.
2. Мережа або генератор: підключений до входу змінного струму, він може подавати живлення до навантаження та одночасно заряджати батарею. Якщо не підключено джерело живлення або генератор, система також може нормально функціонувати. У цей час живлення навантаження забезпечується акумулятором і фотомодулями.
3. Батарея: батарея забезпечує нормальне енергоспоживання навантаження системи у разі відсутності достатньої кількості сонячної енергії або електромережі.
4. Побутове навантаження: його можна підключити до різних домашніх і офісних навантажень, у тому числі до навантажень змінного струму, таких як холодильники, лампи, телевізори, вентилятори, кондиціонери тощо.
5. Універсальний пристрій інвертування та керування: пристрій перетворення енергії всієї системи.
6. Конкретний режим підключення системи визначається фактичним сценарієм застосування.



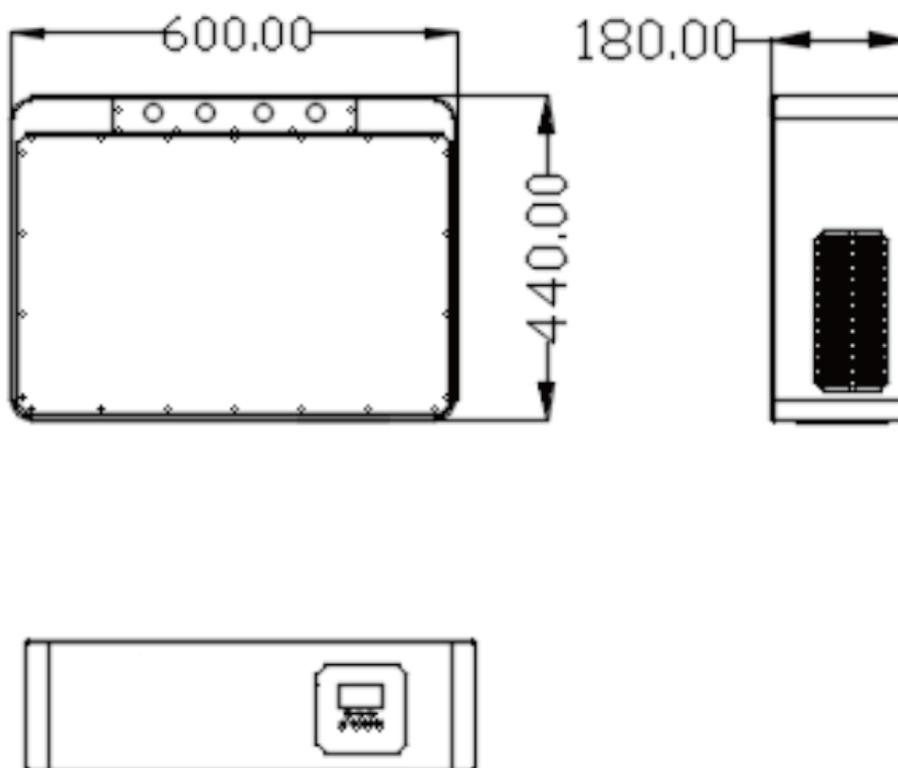
Photovoltaic	Фотоелектричний
Power generator or Power grid	Генератор електроенергії або електромережі
Battery	Акумулятор
Household load	Побутове навантаження

1.3 Характеристики продукту



1	Захист від перевантаження	9	Порт сухого контакту
2	Клавішний перемикач ON/OFF	10	Вентилятор охолодження
3	Вхідний порт змінного струму	11	Порт акумулятора
4	Вихідний порт змінного струму	12	Вентилятор охолодження
5	Кріплення гвинта заземлення	13	Фотоелектричний порт
6	Комунікаційний порт RS485-2	14	Злегка торкніться клавіші
7	Порт зв'язку USB	15	Світловий індикатор
8	Комунікаційний порт RS485-1	16	ПК-екран

1.4 Креслення з розмірами



2. Інструкція зі встановлення

2.1 Інформація про встановлення

Перед встановленням уважно прочитайте інструкцію та ознайомтеся з етапом встановлення.

- Не кладіть металеві предмети поруч з акумулятором, щоб запобігти короткому замиканню акумулятора.
- Під час заряджання акумулятора може утворюватися кислотний газ. Тому необхідно забезпечити хорошу вентиляцію.
- Можна заряджати лише батарею типу, що відповідає моделі універсального пристрою.
- Ослаблені точки з'єднання та дроти із корозією можуть спричинити значне нагрівання, таким чином розплавити ізоляційний шар проводів, спалити навколишні матеріали або навіть спричинити пожежу. Тому всі з'єднувачі повинні бути затягнуті, а дроти – закріплені стяжками, щоб уникнути ослаблення роз'ємів, спричиненого тремтінням дроту під час мобільного застосування.
- З'єднувальні провідники вибираються з урахуванням щільності струму не більше 5 А/мм².
- Пристрій, встановлений зовні приміщення, повинен бути захищений від прямих сонячних променів і дощу.
- Після вимкнення вимикача живлення всередині універсального пристрою все ще залишається висока напруга. Будь ласка, не відкривайте і не торкайтеся внутрішніх компонентів і виконуйте відповідні операції після того, як конденсатор повністю розрядиться.
- Не встановлюйте універсальний пристрій у вологих, жирних, легкозаймистих, вибухонебезпечних, заповнених або інших агресивних середовищах.
- Не слід змінювати полярність вхідного кінця акумулятора цього виробу, інакше пристрій можна легко пошкодити або може виникнути непередбачувана небезпека.
- Вхід і вихід змінного струму мають високу напругу, тому не торкайтеся проводів.
- Не торкайтеся вентилятора під час роботи, щоб уникнути травм.
- Необхідно підтвердити, що універсальний пристрій є єдиним вхідним пристроєм живлення для пристрою навантаження. Забороняється використовувати пристрій паралельно з іншим вхідним живленням змінного струму, щоб уникнути пошкодження.

2.2 Технічні характеристики дроту та тип вимикача

При прокладанні та монтажі електропроводки необхідно дотримуватись національних та місцевих вимог до електротехнічних характеристик.

Рекомендовані технічні характеристики проводки та тип вимикача для фотоелектричного акумулятора: вихідний струм фотоелектричного акумулятора залежить від форми, способу підключення та кута освітлення фотоелектричної батареї, тому мінімальний діаметр дроту фотоелектричного акумулятора розраховується на основі струму короткого замикання фотоелектричного акумулятора. Будь ласка, ознайомтеся із значенням струму короткого замикання в специфікації фотоелектричного акумулятора (струм короткого замикання залишається незмінним для фотоелектричних акумуляторів, з'єднаних послідовно; струм короткого замикання фотоелектричних акумуляторів при паралельному з'єднанні є сумою струмів короткого замикання всіх підключених компонентів паралельно); струм короткого замикання акумулятора не може перевищувати максимальний вхідний струм фотоелектричних модулів.

- Будь ласка, зверніться до таблиці нижче щодо діаметра вхідного фотоелектричного проводу та перемикача:

Тип	Рекомендований діаметр дроту	Максимальний вхідний фотоелектричний струм	Рекомендовані типи повітряного вимикача або рубильника
BRY5000	6мм ² /10AWG	22А	2P—25А

Примітка. Коли фотоелектричні панелі з'єднані послідовно, вхідна напруга фотоелектричної панелі не повинна перевищувати відповідну максимальну напругу холостого ходу моделі.

- Будь ласка, зверніться до таблиці нижче, щоб дізнатися рекомендований діаметр вхідного проводу змінного струму та перемикача:

Тип	Рекомендований діаметр дроту	Максимальний вхідний струм байпаса	Рекомендовані типи повітряного вимикача або рубильника
BRY5000	10 мм ² /7AWG	40А	2P—40А

Примітка: відповідний вимикач вже є у вхідній точці підключення до мережі. Таким чином, вимикач може бути відсутній.

- Рекомендований діаметр вхідного проводу та тип перемикача для акумулятора:

Тип	Рекомендований діаметр дроту	Номінальний струм розряду акумулятора	Максимальний вхідний струм байпаса	Рекомендовані типи повітряного вимикача або рубильника
BRY5000	16 мм ² /6AWG	100А	60А	2P—120А

- Рекомендована специфікація дроту та тип вимикача для виходу змінного струму:

Тип	Рекомендований діаметр дроту	Номінальний вихідний змінний струм інвертора	Максимальний вихідний струм байпаса	Рекомендовані типи повітряного вимикача або рубильника
BRY5000	10 мм ² /7AWG	22А	40А	2P—40А

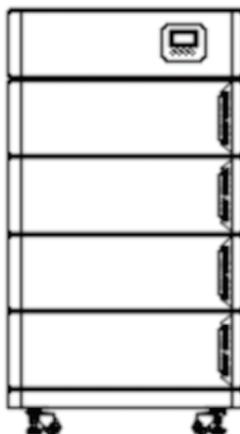
Примітка: діаметр дроту наведено лише для довідки. У разі великої відстані між фотоелектричним акумулятором та універсальним приладом або між універсальним приладом та акумулятором використовуйте більш товстий дріт, щоб зменшити падіння напруги та покращити продуктивність системи.

Примітка: вказані вище діаметр дроту та рубильник наведені лише для довідки. Будь ласка, виберіть відповідний діаметр дроту та рубильник відповідно до практичних умов.

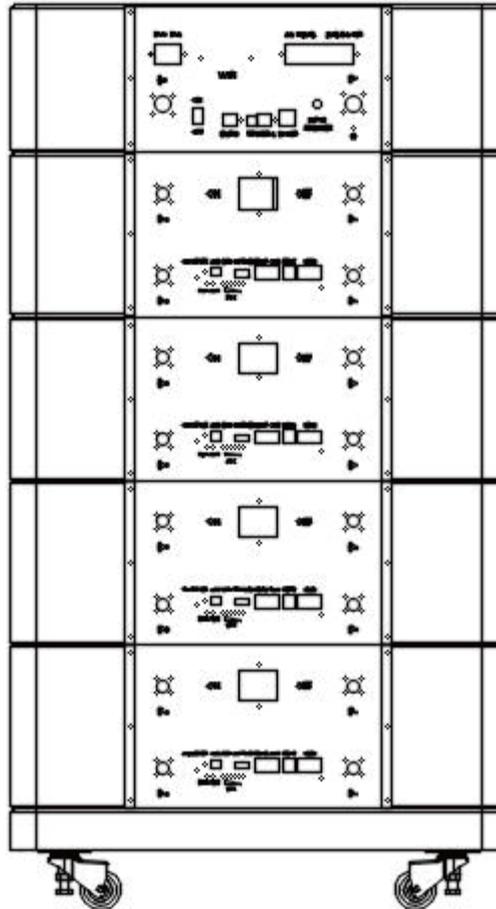
2.3 Встановлення та підключення

Етапи установки:

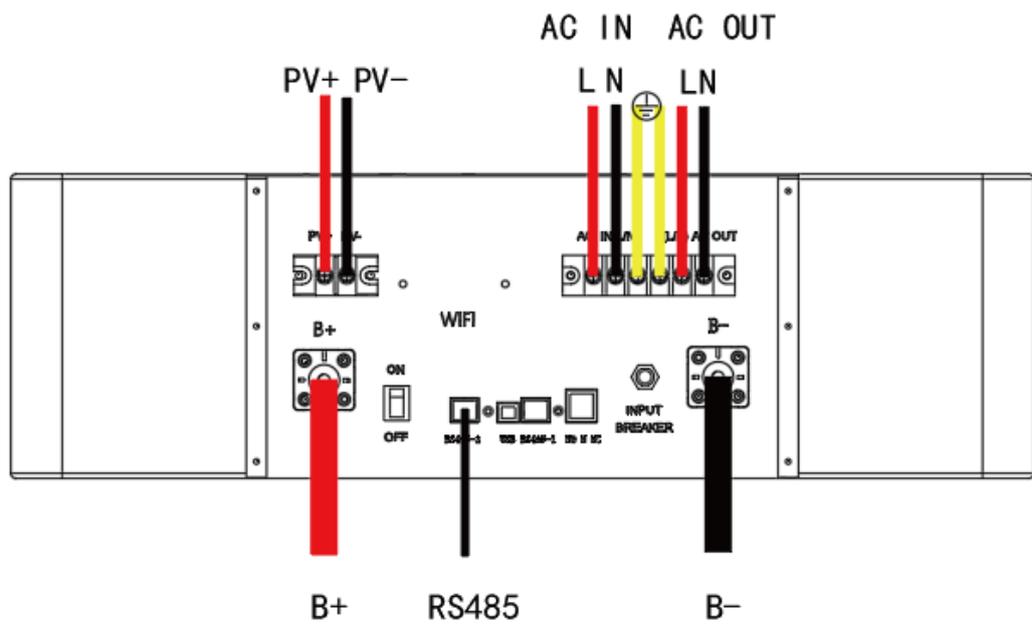
Етап 1: універсальний пристрій встановлюється у верхній частині батареї.



Етап 2: зніміть захисну кришку терміналу.



Етап 3: електропроводка.



Спосіб підключення входу/виходу змінного струму:

- 1) Перед підключенням входу/виходу змінного струму від'єднайте зовнішній вимикач, а потім перевірте, чи достатньо товстий кабель, який використовується. Будь ласка, зверніться до розділу «2.2 Технічні характеристики дроту та тип вимикача».
 - 2) Правильно підключіть вхідний дріт змінного струму відповідно до послідовності кабелю та положення клем, показаних на малюнку нижче. Спочатку підключіть заземлюючий провід, потім фазний провід та нульовий провід.
 - 3) Правильно підключіть вихідний дріт змінного струму відповідно до послідовності кабелю та положення клем, показаних на малюнку нижче. Будь ласка, спочатку під'єднайте провід заземлення, а потім фазний провід та нульовий провід. Дріт заземлення під'єднується до кріплення гвинта заземлення через О-подібну клему.
- Примітка. Використовуйте якомога товстіший заземлювальний кабель (перерізом не менше 4 мм²), розташуйте точку заземлення якомога ближче до універсального пристрою і вибирайте максимально короткий провід заземлення.

Спосіб підключення фотоелектричного входу:

- 1) Перед підключенням від'єднайте зовнішній вимикач і переконайтеся, що кабель, який використовується, достатньої товщини. Будь ласка, зверніться до розділу «2.2 Технічні характеристики дроту та тип вимикача»;
- 2) Правильно підключіть дріт фотоелектричного входу відповідно до послідовності кабелю та положення клеми, як показано на малюнку нижче.

Метод підключення ВАТ:

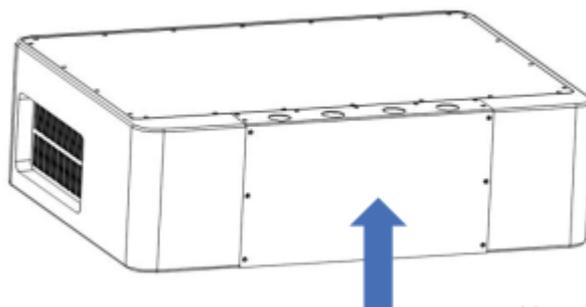
- 1) Перед підключенням спочатку від'єднайте зовнішній вимикач, а потім перевірте, чи достатньо товстий кабель, що використовується. Будь ласка, зверніться до розділу "2.2 Технічні характеристики дроту та тип вимикача". Провід ВАТ повинен бути підключений до пристрою через О-подібну клему. Рекомендується використовувати О-подібну клему із внутрішнім діаметром 5 мм. О-подібна клема повинна щільно стискати провід ВАТ, щоб запобігти надмірному нагріванню, викликаному великим контактним опором.
- 2) Правильно підключіть провід ВАТ відповідно до послідовності кабелів та положення клеми, показаних на малюнку нижче.

Попередження:

- 1) Вхід від мережі, вихід змінного струму та фотоелектричний акумулятор можуть генерувати високу напругу. Перед підключенням переконайтеся, що вимикач або запобіжник вимкнено.
- 2) Під час монтажу зверніть увагу на безпеку; під час електромонтажу не замикайте вимикач або запобіжник. При цьому переконайтеся, що «+» і «-» полюси різних частин правильно підключені до проводів; вимикач повинен бути встановлений на стороні батареї та обраний відповідно до розділу «2.2 Технічні характеристики дроту та тип вимикача». Перед підключенням обов'язково вимкніть вимикач, щоб запобігти виникненню сильної електричної іскри під час підключення. У той же час уникайте короткого замикання акумулятора під час процесу підключення; якщо універсальний пристрій знаходиться в зоні з частими грозами, пропонується встановити зовнішній розрядник на вхідній фотоелектричній клемі.

Етап 4: перевірте, чи правильно і надійно підключені дроти, особливо чи правильно підключені позитивні та негативні вхідні полюси акумулятора, чи правильно підключені позитивні та негативні вхідні полюси фотоелектричних модулів, чи правильно підключений вхід змінного струму до вихідної клеми змінного струму.

Етап 5: встановіть захисну кришку терміналу.



Етап 6: запустіть універсальний пристрій.

Спочатку замкніть вимикач на стороні батареї, а потім натисніть кулісний перемикач у нижній лівій частині пристрою в стан «ON», індикатор «AC/INV» заблимає, вказуючи на нормальну роботу інвертора. Після цього вимкніть вимикачі фотоелектричної батареї та джерела живлення. Зрештою, після того, як вихід змінного струму стане нормальним, увімкніть навантаження змінного струму одне за одним, щоб уникнути захисної дії, спричиненої сильним миттєвим ударом через одночасне ввімкнення навантажень. Універсальний пристрій працює нормально у встановленому режимі.

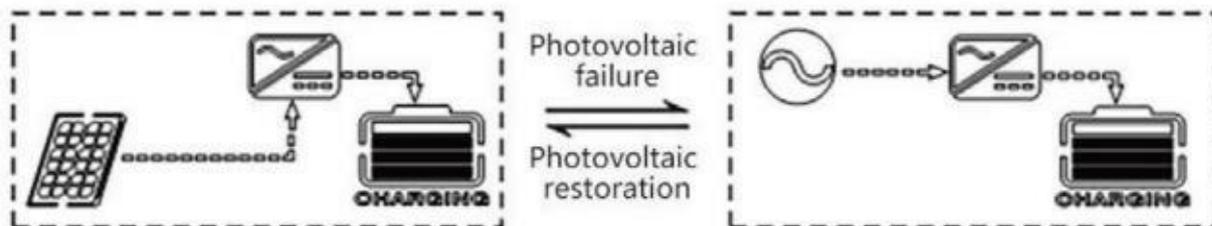
Примітка: якщо живлення подається на різні навантаження змінного струму, пропонується вмикати навантаження з великим ударним струмом, а потім включати навантаження з малим ударним струмом після того, як навантаження стабільно працює.

Примітка: у разі ненормальної роботи універсального пристрою або неправильного відображення на РК-дисплеї чи світлового індикатора зверніться до розділу 6 для усунення несправностей.

3. Режим роботи

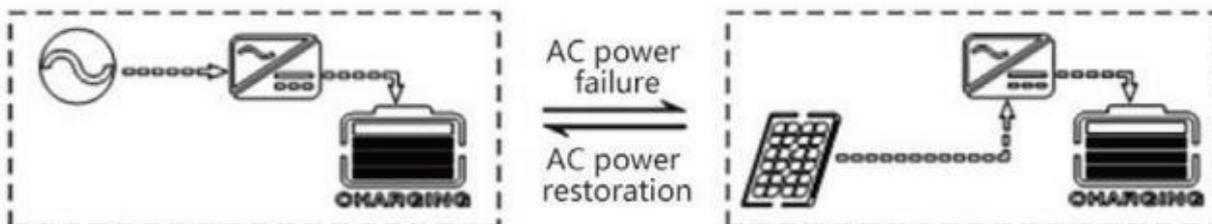
3.1 Режим зарядки

1. Фотоелектричний пріоритет: у режимі фотоелектричної пріоритетної зарядки зарядка від мережі починається лише тоді, коли фотоелектрична система не працює. Повністю використовуйте сонячну енергію для виробництва електроенергії в денний час і переведіть її в мережу для заряджання, щоб підтримувати заряд батареї. Підходить для регіонів з відносно стабільною електромережею та відносно високою ціною електроенергії.



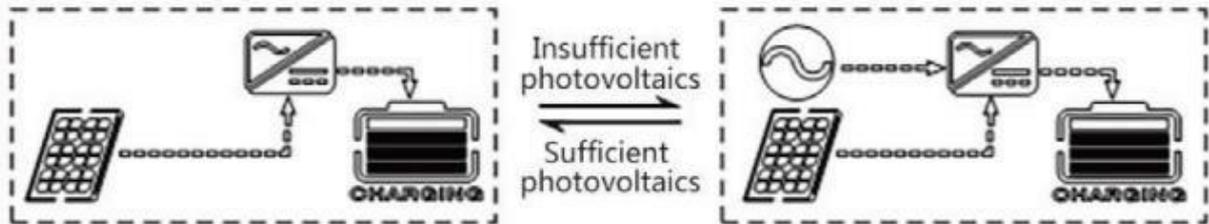
Photovoltaic failure	Фотоелектрична несправність
Photovoltaic restoration	Фотоелектричне відновлення

2. Пріоритет живлення від мережі: джерело живлення призначене переважно для заряджання акумулятора, а фотоелектрична зарядка починається лише тоді, коли живлення від мережі неефективне.



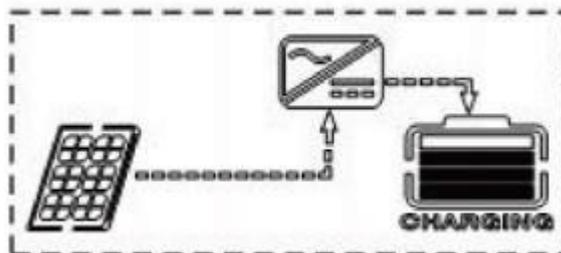
AC power failure	Збій живлення змінного струму
AC power restoration	Відновлення живлення змінним струмом

3. Змішана зарядка: при змішаній зарядці через фотоелектричні елементи та мережу фотоелектрична зарядка MPPT використовується в першу чергу. У разі недостатньої фотоелектричної енергії мережне живлення використовується для доповнення. У разі достатньої фотоелектричної енергії мережне живлення припиняє заряджання. Електрику можна заряджати найшвидше способом, який підходить для області з нестабільною електромережею, щоб забезпечити достатнє резервне живлення у будь-який час.



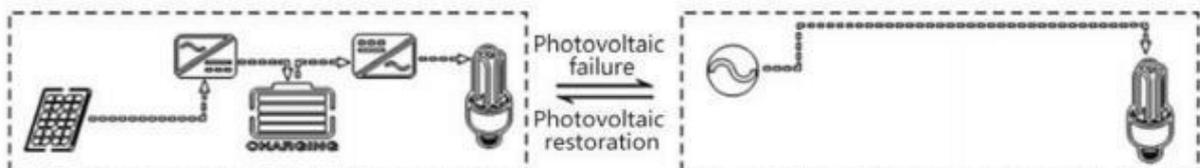
Insufficient photovoltaics	Недостатньо фотоелектричних елементів
Sufficient photovoltaics	Достатньо фотоелектричних елементів

4. Лише сонячна енергія: використовується лише фотоелектрична зарядка, джерело живлення від мережі не запускається. Таким чином можна максимально заощадити енергію. Електрична енергія батареї іде з сонячної енергії. Цей спосіб підходить для місць із гарним освітленням.



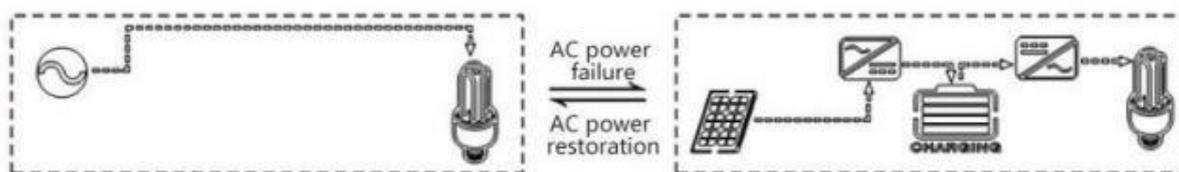
3.2 Режим виведення

Режим пріоритету фотоелектричних систем: фотоелектричні системи та акумулятори подають живлення на навантаження. З диверсифікованим режимом заряджання та додатковим режимом виведення, коли вибрано режим пріоритету фотоелектричних систем, зелена сонячна енергія може використовуватися максимально, щоб досягти енергозбереження та скорочення викидів. Перемикається на живлення від мережі, коли фотоелектричні системи не працюють. З цим режимом сонячна енергія може використовуватися максимально, і водночас може підтримуватись кількість електроенергії. Тому цей режим підходить для районів із стабільною електромережею.



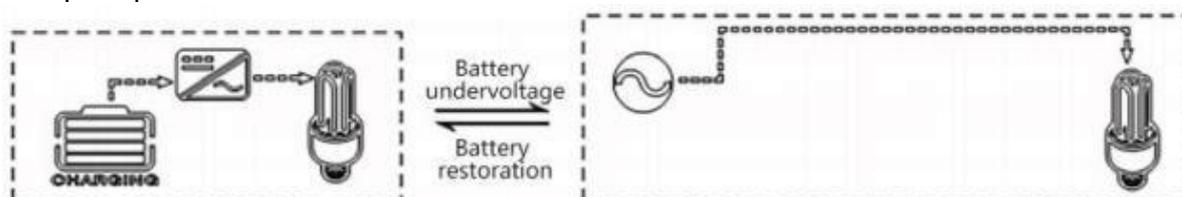
Photovoltaic failure	Фотоелектрична несправність
Photovoltaic restoration	Фотоелектричне відновлення

Режим пріоритету живлення від мережі: перемикається на інвертор для джерела живлення, лише коли мережеве живлення відсутнє, еквівалентно резервному ДБЖ. Тому режим застосовний для місцевості з нестабільною енергомережею.



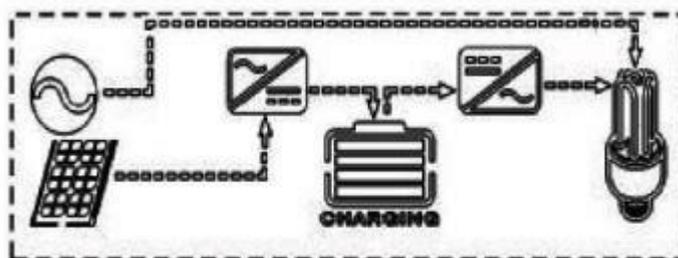
AC power failure	Збій живлення змінного струму
AC power restoration	Відновлення живлення змінним струмом

Пріоритетний режим інвертора: перемикається на живлення від мережі лише у разі зниження напруги акумулятора. У цьому режимі електрична енергія постійного струму використовується максимально. Тому його застосовують на території зі стабільною електромережею.



Battery undervoltage	Знижена напруга батареї
Battery restoration	Відновлення батареї

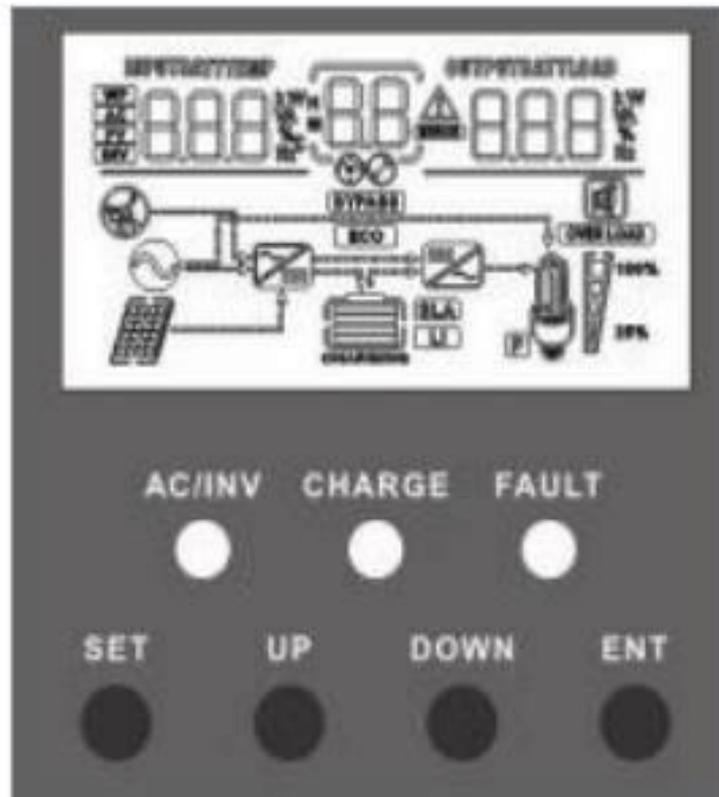
Режим змішаних функцій: коли акумулятор відсутній або повністю заряджений, навантаження забезпечується фотоелектричними системами та комерційною електроенергією, максимальна вихідна потужність фотоелектричних систем. (Використовується лише для MF)



4. Інструкція з експлуатації РК-екрану

4.1 Панель управління та індикації

Нижче показано панель керування та індикації, що включає 1 РК-екран, 3 індикатори та 4 клавіші керування.



AC/INV	ЗМІННИЙ СТРУМ/ІНВЕРТОР
CHARGE	ЗАРЯД
FAULT	ПОМИЛКА
SET	НАЛАШТУВАННЯ
UP	ВГОРУ
DOWN	ВНИЗ
ENT	ВВЕДЕННЯ

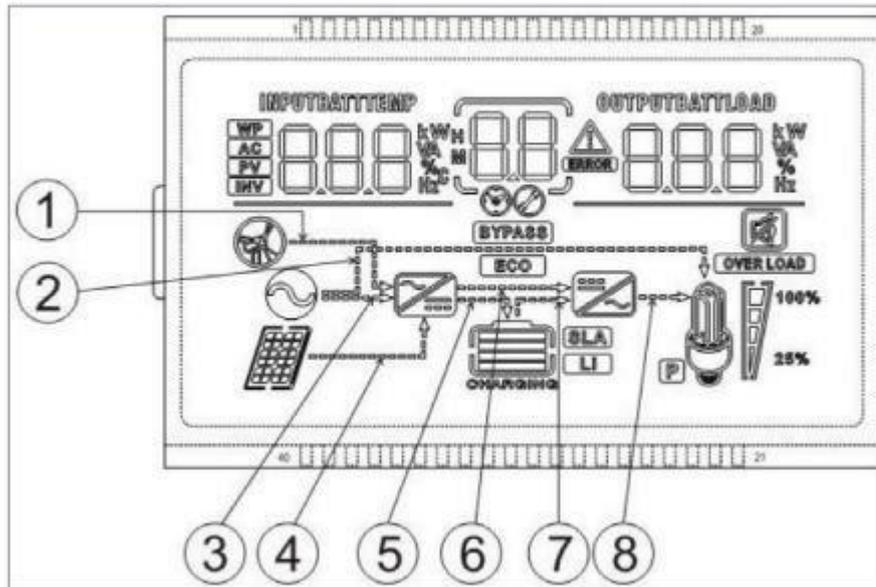
4.2 Інформація про робочі клавіші

Функціональна клавіша	Опис
SET	Вхід/вихід з меню налаштувань
UP	Останній варіант
DOWN	Наступний варіант
ENT	Підтвердьте/введіть параметр у меню налаштувань

4.3 Інформація про світловий індикатор

Світловий індикатор	Колір	Опис
ЗМІННИЙ СТРУМ/ІНВЕРТОР	Жовтий	Постійно світиться: вихід живлення мережі
		Блимає: вихід інвертора
ЗАРЯД	Зелений	Блимає: батарея заряджається
ПОМИЛКА	Червоний	Постійно світиться: зарядку завершено
		Постійно світиться: стан несправності

4.4 Інформація про РК-екран



Значок	Функція	Значок	Функція
	Вказує, що вхідний кінець змінного струму підключено до електромережі		Вказує на те, що інверторна схема знаходиться в робочому стані
	Вказує, що режим входу змінного струму в режимі APL (широкий діапазон напруги)	BYPASS	Вказує на те, що пристрій перебуває в робочому режимі байпасу
	Вказує на те, що вхідний кінець фотоелектричної системи підключено до панелі сонячних батарей	OVER LOAD	Вказує, що вихід змінного струму знаходиться в стані перевантаження
	Вказує, що пристрій підключено до акумулятора, відображає 0%~24% залишкового заряду акумулятора відображає 25%~49% залишкового заряду акумулятора відображає 50%~74% залишкового заряду акумулятора відображає 75% ~ 100% залишкового заряду акумулятора		Відображає відсоток вихідного навантаження змінного струму, відображає відсоток навантаження 0%~24%, відображає відсоток навантаження 25%~49%. відображає відсоток навантаження 50%~74%. відображає відсоток навантаження ≥ 75%.
LI	Вказує на те, що поточний тип акумулятора пристрою – літєвий акумулятор		Вказує на те, що зумер не ввімкнено
SLA	Вказує на те, що поточний тип акумулятора пристрою є свинцево-кислотний акумулятор		Сигналізація несправності пристрою
CHARGING	Показує, що батарея заряджається	ERROR	Вказує на те, що пристрій перебуває в стані несправності

	Вказує на те, що ланцюг заряджання змінного струму/фотоелектричних батарей знаходиться в робочому стані		Вказує на те, що пристрій перебуває в режимі налаштування
	Вказує, що вихід змінного струму має вихідну напругу змінного струму		Відображення середніх параметрів екрана, 1. У режимі без налаштування, відображення сигналу тривоги або коду несправності; 2. У режимі налаштування відображення коду елемента параметра поточного налаштування
Відображення параметрів у лівій частині екрана: вхідний параметр			
	Вказує на вхід змінного струму		
	Вказує вхід фотоелектричної системи		
	Індикація інверторної схеми		
	Значок не відображається		
	Відображення напруги батареї, загального зарядного струму батареї, зарядної потужності джерела живлення, вхідної напруги змінного струму, вхідної частоти змінного струму, вхідної напруги фотоелектричної системи, температури внутрішнього радіатора, версії програмного забезпечення		
Відображення параметрів у правій частині екрана: вихідний параметр			
	Індикація вихідної напруги, вихідного струму, вихідної активної потужності, повної вихідної потужності, струму розряду акумулятора, версії програмного забезпечення; у режимі налаштування, відображення параметра налаштування під поточним кодом елемента параметра		
Відображення стрілок			
1	Стрілка не відображається	5	Індикація заряду від ланцюга заряду до кінця акумулятора
2	Індикація електромережі для навантаження	6	Стрілка не відображається
3	Індикація подачі живлення від електромережі на ланцюг заряджання	7	Індикація подачі живлення від акумуляторної батареї до схеми інвертора
4	Індикація подачі фотоелектричного живлення на ланцюг заряджання	8	Індикація живлення від схеми інвертора до навантаження

Метод перегляду даних у реальному часі

На головному екрані РК-дисплея натисніть клавіші «ВГОРУ» та «ВНИЗ», щоб перегорнути сторінку та переглянути різні дані пристрою в реальному часі.

Сторінка	Лівий параметр екрана	Середній параметр екрана	Правий параметр екрана
1	Напруга акумулятора, В	Код помилки	Вихідне навантаження, В
2	Температура фотоелектричної системи		Потужність фотоелектричної системи, кВт
3	Напруга фотоелектричної системи, В		Навантаження вихідної фотоелектричної системи, А
4	Вхідне навантаження акумулятора, А		Вихідне навантаження акумулятора, А

5	Вхідна потужність акумулятора, кВт		Вихідна потужність акумулятора, кВт
6	Вхід змінного струму, Гц		Вихідне навантаження змінного струму, Гц
7	Вхід змінного струму, В		Вихідне навантаження змінного струму, А
8	Вхідне навантаження, В		Вихідне навантаження, кВА
9	Температура інвертора		Вихідне навантаження інвертора, кВт
10	Версія програмного забезпечення		Версія програмного забезпечення завантажувача
11	Номінальна напруга батареї моделі		Вихідна потужність моделі
12	Номінальна напруга фотоелектричної моделі		Номінальний струм фотоелектричної моделі

4.5 Параметр налаштування

Опис роботи клавіші: щоб увійти в меню налаштувань і вийти з меню налаштувань, натисніть клавішу «SET». Після входу в меню налаштувань світлитиметься номер параметра [00]. У цей час натисніть клавіші «UP» і «DOWN», щоб вибрати код елемента параметра, який потрібно встановити. Після цього натисніть клавішу «ENT», щоб увійти в режим редагування параметрів. У цей момент значення параметра може блимати. Значення параметрів регулюються кнопками «UP» і «DOWN». Наприкінці натисніть клавішу «ENT», щоб завершити редагування параметрів і повернутися до стану вибору параметрів.

Номер параметра	Назва параметра	Параметр налаштування	Опис
00	Вихід	[00] ESC	Вийти з меню налаштувань
01	Режим пріоритету роботи	[01] UTI за замовчуванням	У режимі пріоритету змінного струму перемикається на інвертор лише тоді, коли живлення змінного струму відсутнє.
		[01] SBU	У режимі пріоритету інвертора перемикається на живлення змінного струму лише тоді, коли напруга батареї знижена або нижча за значення параметра [04].
		[01] SOL	У режимі пріоритету фотоелектричної системи, коли фотоелектрична система не дійсна або рівень заряду батареї нижчий за значення параметра [04], перемикається на живлення змінного струму.
02	Вихідна частота	[02] 50.0	При самоадаптації байпаса автоматично адаптується до частоти змінного струму у разі живлення змінним струмом, вихідну частоту можна встановити через меню. Для пристрою 120 В це 60 Гц за замовчуванням.
		[02] 60.0	
03	Діапазон вхідної напруги змінного струму	[03] UPS за замовчуванням	170~280 В змінного струму вхідний діапазон пристрою 230 В
		[03] APL	90~280 В змінного струму вхідний діапазон пристрою 230 В

04	Від акумулятора до байпасу	[04] 44 за замовчуванням	Коли параметр [01] =SOL/SBU, напруга батареї нижча за встановлене значення, вихід перемикається на мережу або генератор від батареї. Діапазон налаштувань 44В~52В.
05	Від байпасу до акумулятора	[05] 57.6 В за замовчуванням	Коли параметр [01] =SOL/SBU, напруга батареї вища за встановлене значення, вихід перемикається на батарею від мережі або генератора в діапазоні налаштування 48 В ~ 60 В
06	Режим зарядки	[06] SNU за замовчуванням	У разі змішаного заряджання від фотоелектричної системи та джерела змінного струму пріоритет надається фотоелектричній зарядці. У разі недостатньої фотоелектричної енергії для доповнення використовується заряд змінного струму. У разі достатнього заряду фотоелектричної енергії припинить зарядку від мережі змінного струму. Примітка: фотоелектрична зарядка та зарядка змінним струмом можуть виконуватись одночасно лише тоді, коли байпас змінного струму працює під навантаженням. Коли інвертор працює, можна запустити лише фотоелектричну зарядку.
		[06] CUB	Для пріоритетної зарядки змінним струмом заряджання від фотоелектричної системи починається лише тоді, коли змінний струм відсутній.
		[06] CSO	Для пріоритетної зарядки фотоелектричної системи зарядка змінним струмом починається лише тоді, коли фотоелектрична система не працює.
		[06] OSO	Лише фотоелектрична зарядка, зарядка змінним струмом не починається.
07	Максимальний струм заряду	[07] 60 А за замовчуванням	Діапазон налаштувань 0~80А
08	Тип акумулятора	[08] USE	Для параметрів користувача можна встановити всі параметри батареї.
		[08] SLd	Герметична свинцево-кислотна батарея, постійна напруга заряду 57,6 В, плаваюча напруга заряду 55,2 В.
		[08] FLd	Для вентильованої свинцево-кислотної батареї напруга заряду при постійній напрузі становить 58,4 В, а напруга плаваючого заряду становить 55,2 В.
		[08] GEL за замовчуванням	Для гелевої свинцево-кислотної батареї напруга заряду при постійній

			напрузі становить 56,8 В, а напруга плаваючого заряду становить 55,2 В.
		[08] L14/L15/L16	Літій-залізо-фосфатна батарея L14/L15/L16 відповідає літій-залізо-фосфатній батареї 14 комплектів/15 комплектів /16 комплектів; 16 комплектів /15 комплектів /14 комплектів за замовчуванням. Напруга зарядки 56,8 В, 53,2 В, 49,6 В регулюється.
		[08] N13/N14	Потрійна літєва батарея, яка регулюється.
09	Збільшення напруги заряду	[09] 57.6 В за замовчуванням	Діапазон налаштування напруги прискореного заряду становить 48 В~58,4 В з кроком 0,4 В. Він дійсний у випадку самовизначеної або літєвої батареї.
10	Прискорення максимального часу заряду	[10] 120 за замовчуванням	Налаштування збільшення максимального часу заряду означає встановлення максимального часу заряду напруги, коли напруга досягає параметра [09] від 5 хв до 900 хв з кроком 5 хвилин. Дійсне у випадку самовизначеної або літєвої батареї.
11	Плаваюча напруга	[11] 55.2 В за замовчуванням	Діапазон налаштувань плаваючої напруги 48 В ~ 58,4 В із кроком 0,4 В дійсний у випадку батареї, визначеної за замовчуванням.
12	Напруга перерозряду	[12] 42 В за замовчуванням	Щоб уникнути перерозряду, коли напруга батареї нижча за оціночну точку, після затримки на час встановлення параметра [13] вимкнеть вихід інвертора. Діапазон налаштування напруги 40 В ~ 48 В з кроком 0,4 В дійсний у випадку самовизначеної батареї та літєвої батареї.
13	Час затримки перерозряду	[13] 5с за замовчуванням	З огляду на час затримки перерозряду, коли напруга батареї нижча за параметр [12], вихід інвертора вимикається після затримки часу, встановленого параметром. Діапазон налаштувань 5с~50с із кроком 5с дійсний у випадку самовизначеної та літєвої батареї.
14	Точка сповіщення про знижену напругу акумулятора	[14] 44 В за замовчуванням	Якщо напруга батареї нижча за оціночну точку, то звучить сигнал тривоги про знижену напругу, а вихід не вимикається. Діапазон налаштувань 40 В ~ 52 В з кроком 0,4 В дійсний у випадку самовизначеної та літєвої батареї.
15	Гранична напруга розряду акумулятора	[15] 40 В за замовчуванням	Що стосується напруги обмеження розряду батареї, коли напруга батареї нижча за точку оцінки, вихід негайно вимикається. Діапазон налаштувань 40 В ~ 52 В з кроком 0,4

			В дійсний у випадку самовизначеної та літєвої батареї.
16	Вирівнювальний заряд	[16] DIS	Вирівнювальний заряд не допускається.
		[16] ENA за замовчуванням	Для ввімкнення вирівнювального заряду підходять лише вентильована свинцево-кислотна батарея та герметична свинцево-кислотна батарея.
17	Вирівнювальна напруга заряду	[17] 58.4 В за замовчуванням	Щоб вирівняти напругу заряду, діапазон налаштування 48 В ~ 58,4 В з кроком 0,4 В дійсний у випадку вентильованої свинцево-кислотної батареї та герметичної свинцево-кислотної батареї.
18	Вирівнювання часу заряду	[18] 120 за замовчуванням	Щоб вирівняти час зарядження, діапазон налаштувань 5хв~900хв з кроком 5хв дійсний у випадку вентильованої свинцево-кислотної батареї та герметичної свинцево-кислотної батареї.
19	Затримка вирівнювання заряду	[19] 120 за замовчуванням	Для вирівнювання затримки заряду діапазон налаштувань від 5 хв до 900 хв із кроком 5 хв дійсний у випадку вентильованої свинцево-кислотної батареї та герметичної свинцево-кислотної батареї.
20	Час зниження вирівнювання заряду	[20] 30 за замовчуванням	Для вирівнювання часу зниження заряду діапазон налаштування 0~30 днів з кроком 1 день дійсний у випадку вентильованої свинцево-кислотної батареї та герметичної свинцево-кислотної батареї.
21	Включення вирівнювання заряду	[21] ENA	Негайно починайте вирівнювати заряд.
		[21] DIS за замовчуванням	Негайно припиніть вирівнювання заряду.
22	Режим енергозбереження	[22] DIS за замовчуванням	Немає режиму енергозбереження
		[22] ENA	Після включення енергозберігаючого режиму, у випадку порожнього або малого навантаження, вихід вимикається після затримки виходу інвертора на певний період часу. Після перемикачання кулісного перемикача в стан «ВИМК.», а потім у стан «УВИМК.», інвертор відновлює вихід.
23	Автоматичний перезапуск після перевантаження	[23] DIS	Коли автоматичний перезапуск після перевантаження вимкнено, якщо вихід вимкнено після перевантаження, пристрій не повинен відновити роботу.
		[23] ENA за замовчуванням	Коли ввімкнено автоматичний перезапуск після перевантаження, якщо вихід вимикається через перевантаження, вихід

			перезапускається від мережі після 3-хвилинної затримки. Пристрій не повинен перезапускатися після 5 перезапусків.
24	Автоматичний перезапуск після перегріву	[24] DIS	Коли автоматичний перезапуск після перегріву вимкнено, якщо вихідний пристрій вимикається через перегрівання, вихід не вмикається.
		[24] ENA за замовчуванням	Коли ввімкнено автоматичний перезапуск після перегріву, якщо вихід вимкнено після перегріву, вихід можна ввімкнути після того, як пристрій охолоне.
25	Звуковий сигнал	[25] DIS	Вимкнення сигналу
		[25] ENA за замовчуванням	Увімкнення сигналу
26	Нагадування про перемикання режимів	[26] DIS	Немає сповіщення в разі будь-якої зміни основного джерела вхідного сигналу.
		[26] ENA за замовчуванням	Сповіщення вмикається, якщо змінюється стан основного джерела вхідного сигналу.
27	Перевантаження інвертора на байпас	[27] DIS	Відсутність автоматичного перемикання на живлення змінного струму в разі перевантаження інвертора.
		[27] ENA за замовчуванням	Автоматичне перемикання на змінний струм у разі перевантаження інвертора.
28	Максимальний заряд змінного струму	[28] 60 A за замовчуванням	Вихід змінного струму 230 В змінного струму. Діапазон налаштування 0~60 А
29	Фаза розділення	[29] DIS за замовчуванням	Живлення промислового трансформатора частоти (відключено)
		[29] ENA	Живлення промислового трансформатора частоти (включено)
30	Налаштування адреси RS485	[30] 1 за замовчуванням	Діапазон налаштування адреси зв'язку RS485 1~254, (див. Номер [32] дійсний, якщо встановлено як SLA)
35	Відновлення низької напруги батареї	[35] 52 В за замовчуванням	Діапазон налаштувань 44В~58,4В
37	Точка відновлення повністю зарядженого акумулятора	[37] 52 В за замовчуванням	Після того, як акумулятор повністю заряджено, його напруга повинна бути нижчою за встановлену, перш ніж його можна буде зарядити.
38	Налаштування вихідної напруги змінного струму	[38] 230 В змінного струму за замовчуванням	Можливість налаштування: 200/208/220/240 В змінного струму

4.6 Параметри типу батареї

Для свинцево-кислотних акумуляторів:

Тип батареї	Герметичний свинцево-кислотний акумулятор (SLD)	Колоїдний свинцево-кислотний акумулятор (GEL)	Вентильована свинцево-кислотна батарея (FLD)	Визначається користувачем (USE)
Параметри				
Напруга відключення перенапруги	60В	60В	60В	60В
Вирівнююча напруга заряду	58.4В	56.8В	59.2В	40 ~ 60В (Регулюється)
Підвищена напруга заряду	57.6В	56.8В	58.4В	40 ~ 60В (Регулюється)
Напруга плаваючого заряду	55.2В	55.2В	55.2В	40 ~ 60В (Регулюється)
Напруга сигналізації про знижену напругу	44В	44В	44В	40 ~ 60В (Регулюється)
Напруга відключення низької напруги	42В	42В	42В	40 ~ 60В (Регулюється)
Гранична напруга розряду	40В	40В	40В	40 ~ 60В (Регулюється)
Час затримки надмірного розряду	5с	5с	5с	1 ~ 30с (Регулюється)
Тривалість вирівнювального заряду	120 хв	-	120 хв	0 ~ 600 хв (Регулюється)
Інтервал вирівнювання заряду	30 днів	-	30 днів	0 ~ 250 днів (Регулюється)
Тривалість посиленого заряду	120 хв	120 хв	120 хв	10 ~ 600 хв (Регулюється)

Для літєвої батареї:

Тип батареї	Потрійна літєва батарея (N13)	Потрійна літєва батарея (N14)	Літій-залізо-фосфатний акумулятор (L16)	Літій-залізо-фосфатний акумулятор (L15)	Літій-залізо-фосфатний акумулятор (L14)	Визначається користувачем (USER)
Параметри						
Напруга відключення перенапруги	60В	60В	60В	60В	60В	60В
Вирівнююча напруга заряду	-	-	-	-	-	40 ~ 60В (Регулюється)
Підвищена напруга заряду	53.2В (Регулюється)	57.6В (Регулюється)	56.8В (Регулюється)	53.2В (Регулюється)	49.2В (Регулюється)	40 ~ 60В (Регулюється)
Напруга плаваючого заряду	53.2В (Регулюється)	57.6В (Регулюється)	56.8В (Регулюється)	53.2В (Регулюється)	49.2В (Регулюється)	40 ~ 60В (Регулюється)

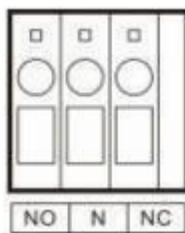
Напруга сигналізації про знижену напругу	43.6В (Регулюється)	46.8В (Регулюється)	49.6В (Регулюється)	46.4В (Регулюється)	43.2В (Регулюється)	40 ~ 60В (Регулюється)
Напруга відключення низької напруги	38.8В (Регулюється)	42В (Регулюється)	48.8В (Регулюється)	45.6В (Регулюється)	42В (Регулюється)	40 ~ 60В (Регулюється)
Гранична напруга розряду	36.4В	39.2В	46.4В	43.6В	40.8В	40 ~ 60В (Регулюється)
Час затримки надмірного розряду	30с (Регулюється)	30с (Регулюється)	30с (Регулюється)	30с (Регулюється)	30с (Регулюється)	1 ~ 30с (Регулюється)
Тривалість вирівнювального заряду	-	-	-	-	-	0 ~ 600 хв (Регулюється)
Інтервал вирівнювання заряду	-	-	-	-	-	0 ~ 250 днів (Регулюється)
Тривалість посиленого заряду	120 хв (Регулюється)	10 ~ 600 хв (Регулюється)				

5. Інші функції

5.1 Функція сухого вузла

Принцип роботи: цей сухий вузол може керувати перемикачем дизель-генератора для зарядки акумулятора.

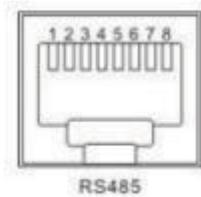
- 1) За нормальних умов у цьому терміналі точка NC-N закрита, а точка NO-N відкрита.
- 2) Коли напруга батареї досягає точки відключення низької напруги, котушка реле активується, точка NO-N замикається, а точка NC-N розмикається. У цей час точка NO-N може керувати резистивними навантаженнями 125 В змінного струму/1 А, 230 В змінного струму/1 А і 30 В постійного струму/1 А.



5.2 Функція зв'язку RS485

Є два порти зв'язку RS485-1 і RS485-2, а також дві функції:

- 1) Зв'язок RS485 з літєвою батареєю BMS може здійснюватися безпосередньо через цей порт RS485-2 (потрібно налаштувати);
- 2) RS485-1 підключається до обраного модуля зв'язку RS485 - WiFi/GPRS, самостійно розробленого нашою компанією. Після встановлення вибраного модуля універсальний пристрій зі зворотним керуванням нашої компанії може бути підключений через мобільний додаток, а робочі параметри та стан універсального пристрою зі зворотним керуванням можуть бути перевірені через мобільний додаток.

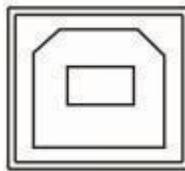


1) Як показано на малюнку: контакт 1 – джерело живлення 5В; контакт 2 – це GND, контакт 7 – це RS485-A, а контакт 8 – це RS485-B.

5.3 Функція зв'язку USB

Цей порт є портом зв'язку USB, який можна використовувати для зв'язку через USB із вибраним програмним забезпеченням комп'ютера верхнього рівня нашої компанії (необхідно подати заявку).

Щоб використовувати цей порт, на комп'ютері має бути встановлено відповідний «драйвер СН340Т мікросхеми USB до послідовного порту».



6. Захист

6.1 Функція захисту

Номер	Функція захисту	Примітка
1	Захист обмеження струму	Коли струм заряду сконфігурованого фотоелектричного масиву перевищує номінальний струм фотоелектричної системи, він буде заряджатися номінальним струмом.
2	Захист від зворотного заряду вночі	Вночі, оскільки напруга батареї вища, ніж у фотоелектричного модуля, акумулятор має бути захищений від розряду через фотоелектричний модуль.
3	Захист від перенапруги на вході змінного струму	Коли напруга змінного струму перевищує 280 В (модель 230 В) або 140 В (модель 120 В), зарядка змінного струму припиняється і перетворюється в інвертор для виведення.
4	Захист від зниженої напруги на вході змінного струму	Якщо напруга змінного струму нижче 170 В (модель 230 В) або 90 В (модель 120 В), зарядка змінного струму буде зупинена і перетворена в інвертор для виведення.
5	Захист акумулятора від перенапруги	Коли напруга батареї досягає точки розриву від перенапруги, заряджання батареї від фотоелектричної та змінної мережі має бути автоматично припинено, щоб запобігти пошкодженню батареї через перезаряд.
6	Захист акумулятора від низької напруги	Коли напруга батареї досягає точки розриву низької напруги, розряд батареї автоматично припиняється, щоб запобігти пошкодженню батареї внаслідок надмірного розряду.
7	Захист від короткого замикання на виході навантаження	У разі короткого замикання на кінці виходу навантаження, вихід напруги змінного струму можна негайно вимкнути, а потім відновити через 1 хвилину. Після 3 спроб вихідне навантаження все ще перебуває в стані короткого замикання, спочатку потрібно усунути несправність короткого замикання навантаження, а потім знову увімкнути пристрій, щоб відновити нормальний вихід.

8	Захист радіатора від перегріву	У разі надмірної внутрішньої температури універсальний пристрій має припинити заряджання та розряджання; після того, як температура повернеться до нормального стану, універсальний пристрій відновить заряджання і розряджання.
9	Захист від перевантаження	Протягом 3 хвилин після активації захисту від перевантаження відбувається вихід. Вихід вимикається у разі 5-кратного безперервного перевантаження, доки пристрій не ввімкнеться знову. Конкретний ступінь перевантаження та тривалість показані в технічних параметрах в кінці посібника.
10	Захист від зворотного потоку змінного струму	Запобігає перетворенню інвертором змінного струму батареї у зворотний струм на вхід байпаса змінного струму.
11	Захист від перевантаження байпасу	Вбудований вимикач захисту від перевантаження струму на вході змінного струму.

6.2 Значення коду несправності

Код несправності	Назва несправності	Впливає на вихід чи ні	Примітка
[01]	BatVoltLow	Так	Сигналізація низької напруги батареї
[02]	BatOverCurrsw	Так	Програмний захист від середнього навантаження струмом при розряді акумулятора
[03]	BatOpen	Так	Немає сигналу підключення акумулятора
[04]	BatLowEod	Так	Сигнал зупинки розряду акумулятора при зниженні напруги
[05]	BatOverCurrHw	Так	Апаратний захист батареї від надмірного струму
[06]	BatOverVolt	Так	Захист від перенапруги заряду
[07]	BusOverVoltHw	Так	Апаратний захист шини від перенапруги
[08]	BusOverVoltSw	Так	Програмний захист шини від перенапруги
[09]	PvVoltHigh	Ні	Фотоелектронний захист від перенапруги
[10]	PvBoostOCSw	Ні	Програмний захист від перевантаження струмом фотоелектричних систем
[11]	PvBoostOCHw	Ні	Апаратний захист від перевантаження струмом фотоелектричних систем
[12]	bLineLoss	Ні	Збій живлення змінного струму
[13]	OverloadBypass	Так	Захист від перевантаження байпасу
[14]	OverloadInverter	Так	Захист інвертора від перевантаження
[15]	AcOverCurrHw	Так	Апаратний захист інвертора від перевантаження
[16]	-	-	-
[17]	InvShort	Так	Захист інвертора від короткого замикання

[18]	-	-	-
[19]	OverTemperMppt	Hi	Захист фотоелектричного радіатора від перегріву
[20]	OverTemper Inv	Так	Захист інверторного радіатора від перегріву
[21]	FanFail	Так	Несправність вентилятора
[22]	EEPROM	Так	Збій пам'яті
[23]	ModelNumErr	Так	Неточне налаштування моделі
[26]	Rlyshort	Так	Інвертований вихід змінного струму, зворотне направлення для обходу входу змінного струму
[29]	BusVoltLow	Так	Захист шини від зниження напруги

6.3 Усунення несправностей

Несправність	Можливе рішення
Немає відображення на екрані	Перевірте, чи закритий повітряний вимикач батареї або повітряний вимикач фотоелектронної системи; чи знаходиться вимикач у стані «ввімкнено»; натисніть будь-яку клавішу на екрані, щоб вийти з режиму сну.
Захист акумулятора від перенапруги	Виміряйте, чи перевищує напруга батареї 60 В, і від'єднайте повітряний вимикач фотоелектричної матриці та повітряний вимикач змінного струму.
Захист акумулятора від зниження напруги	Після того, як заряд батареї відновиться, він буде вище напруги відновлення відключення від низької напруги.
Несправність вентилятора	Перевірте, чи працює вентилятор, чи він чимось заблокований.
Захист радіатора від перегріву	Коли пристрій охолоне нижче температури відновлення після перегріву, він відновить нормальний контроль заряду та розряду.
Обхідний захист від перевантаження, інвертуючий захист від перевантаження	1) Зменшіть споживання. 2) Перезапустіть універсальний пристрій, і вихід навантаження відновиться.
Інвертуючий захист від короткого замикання	Ретельно перевірте стан підключення навантаження, очистіть точку короткого замикання. Після повторного ввімкнення живлення вихід навантаження відновлюється.
Фотоелектричне перенавантаження	Перевірте мультиметром, чи вхідна фотоелектрична напруга перевищує максимально допустиму.
Відсутній сигнал підключення батареї	Перевірте, чи батарея не відключена, чи не замкнутий вимикач на стороні батареї.

7. Обслуговування системи

➤ Щоб підтримувати оптимальну та постійну продуктивність роботи, рекомендується кожні півроку перевіряти наступні елементи.

1. Переконайтеся, що потік повітря навколо універсального пристрою не буде заблоковано. Крім того, видаліть будь-який бруд або сміття з радіатора.

2. Перевірте, чи не пошкоджена ізоляція всіх відкритих проводів внаслідок впливу сонячних променів, тертя об інші предмети навколо, сухої гнилі, пошкодження комахами чи щурами тощо. Якщо необхідно, потрібно відремонтувати або замінити дроти.

3. Переконайтеся, що індикація та дисплей відповідають роботі пристрою. Будь ласка, зверніть увагу на будь-які несправності або помилки, які відображаються, і за необхідності вживайте заходів щодо їх усунення.

4. Перевірте всі клеми на наявність корозії, пошкодження ізоляції, ознаки високої температури або горіння/знебарвлення та затягніть гвинти клем.
5. Перевірте на наявність бруду, комах і явищ корозії та очистіть за потреби.
6. Якщо розрядник вийшов з ладу, вчасно замініть його, щоб захистити універсальний пристрій та інші пристрої користувача від пошкодження блискавкою.

Попередження: небезпека ураження електричним струмом! Для виконання вищезгаданих операцій переконайтеся, що всі джерела живлення універсального пристрою вимкнені і вся конденсаторна електрика розряджена. Після цього можна виконувати відповідну перевірку чи операцію!

Ми не несемо відповідальності за наступні пошкодження:

- 1) Пошкодження, спричинені неналежним використанням або використанням у неналежному місці.
- 2) Напруга холостого ходу фотоелектричного модуля перевищує максимально допустиму напругу.
- 3) Пошкодження, спричинені температурою навколишнього середовища, що виходить за межі діапазону робочих температур.
- 4) Власне втручання в механізм та обслуговування універсального пристрою.
- 5) Пошкодження, спричинені форс-мажорними обставинами: пошкодження, спричинені транспортуванням і використанням універсального пристрою.

8. Технічні характеристики

Модель	BRY5000
Режим змінного струму	
Номинальна вхідна напруга	220/230 В змінного струму
Діапазон вхідної напруги	(170 В змінного струму ~280 В змінного струму) ± 2% (90 В змінного струму ~280 В змінного струму) ± 2%
Частота	50 Гц/ 60 Гц (автоматичне визначення)
Діапазон частот	47±0,3 Гц ~ 55±0,3 Гц (50 Гц); 57±0,3 Гц ~ 65±0,3 Гц (60 Гц);
Захист від перевантаження/короткого замикання	Вимикач
ККД	>95%
Час перетворення (Байпас та інвертування)	10 мс (Типове значення)
Захист від зворотного потоку змінного струму	Так
Максимальний струм перевантаження байпаса	40 А
Режим інвертування	
Форма вихідної напруги	Чиста синусоїда
Номинальна вихідна потужність (ВА)	10000 ВА
Номинальна вихідна напруга (Вт)	5000 Вт
Коефіцієнт потужності	1
Номинальна вихідна напруга	230 В змінного струму (200/208/220/240 В змінного струму з можливістю налаштування)
Помилка вихідної напруги	± 5%
Діапазон вихідних частот (Гц)	50 Гц ± 0,3 Гц/60 Гц ± 0,3 Гц

ККД	>90%
Захист від перевантаження	(102%<завантаження<1250%) ± 10%: повідомлення про помилку та вимикання виходу через 5 хвилин; (125%<навантаження<150%) ± 10%: повідомлення про помилку та вимикання виходу через 10 секунд; Навантаження >150% ± 10%: повідомлення про помилку та вимикання виходу через 5 секунд;
Пікова потужність	10000ВА
Потужність завантаженого двигуна	4НР
Вихідний захист від короткого замикання	Вимикач
Специфікація байпасного вимикача	40А
Номінальна вхідна напруга акумулятора	48В (мінімальна початкова напруга 44В)
Діапазон напруги акумулятора	40Vdc-60Vdc ± 0,6Vdc (сигнал про знижену напругу/вимкнення напруги/сигнал про перенапругу/відновлення перенапруги...настроюваний РК-екран)
Режим енергозбереження	Навантаження ≤50 Вт
Заряд змінного струму	
Тип батареї	Літієва батарея
Максимальний струм заряду	60А
Помилка зарядного струму	± 5Adc
Діапазон напруги заряду	40-60 В постійного струму
Захист від короткого замикання	Вимикач і перегорілий запобіжник
Специфікація вимикача	40А
Захист від перезаряду	Вимкнення заряду через 1 хвилину звучання сигналу
Сонячний заряд	
Максимальна напруга холостого ходу фотоелектричної системи	500 В постійного струму
Діапазон робочої напруги фотоелектричної системи	120-500 В постійного струму
Діапазон напруг МРРТ	120-450 В постійного струму
Діапазон напруги акумулятора	40-60 В постійного струму
Максимальна вихідна потужність	5200 Вт
Діапазон струму заряду сонячної енергії (настроюється)	0-80А
Захист заряду від короткого замикання	Перегорілий запобіжник
Захист проводки	Інверсний захист проводки
Специфікація автентифікації	
Аутентифікація специфікації	CE (IEC 62109-1)
Рівень автентифікації ЕМС	EN61000
Діапазон робочих температур	від -15°C до 55°C

Діапазон температур зберігання	-25°C ~ 60°C
Діапазон вологості	від 5% до 95% (трикомпонентний захист фарби)
Шум	≤ 60 дБ
Розсіювання тепла	Примусове охолодження з регульованою швидкістю повітря
Інтерфейс зв'язку	USB/RS485(WiFi/GPRS)/керування сухим вузлом
Розмір (Д*Ш*Г)	600мм*440мм*180мм
Вага (кг)	16,5

www.brsolarsystem.com

Зроблено в Китаї