



Зарядна станція DW5000-5 Настанова користувача



Дякуємо за вибір зарядної станції DW5000-5.

Щоб забезпечити особисту безпеку, надійний монтаж, безпечну експлуатацію пристрою та попередити втрату або пошкодження, слід уважно прочитати цю настанову перш ніж починати роботу та зберегти її для подальшого використання.

Правила техніки безпеки

Перш ніж починати монтаж, використання або обслуговування пристрою, слід прочитати цю настанову. Необхідно дотримуватися всіх заходів безпеки, зазначених на пристрої та в цій настанові.

Правила техніки безпеки

Щоб забезпечити безпеку, перед використанням виробу слід прочитати наведені нижче вказівки. Неправильне використання може спричинити пожежу, пошкодження майна або травмування людей.

Вказівки щодо використання

Не допускається використовувати невідповідний шнур живлення.

Не допускається заряджати, використовувати або зберігати цей пристрій під дощем або у вологих умовах

Не допускається занурювати пристрій у воду. Якщо акумуляторна батарея всередині пристрою контактує з водою, це може спричинити хімічну реакцію, яка може стати причиною займання або вибуху акумуляторної батареї. Не допускається використовувати акумуляторну батарею, якщо вона набрякла, протікає або пошкоджена. Якщо є сумніви щодо працездатності акумуляторної батареї, слід звернутися до нашої служби обслуговування клієнтів. Ні в якому разі не допускається встановлювати та виймати акумуляторну батарею з пристрою.

Не допускається використовувати акумуляторну батарею в умовах сильної статичної електрики або електромагнітного випромінювання. Інакше плата керування акумуляторною батареєю може вийти з ладу під час використання, спричинивши серйозні наслідки.

Ні в якому разі не допускається розбирати виріб або робити в ньому отвори. Інакше він може потекти, спалахнути або вибухнути.

Не слід використовувати виріб за наявності ознак фізичного пошкодження. Якщо виріб впав у воду під час використання, його слід негайно вийняти та помістити в безпечне місце на безпечній відстані, поки він повністю не висохне, і припинити його використання. Порядок належної утилізації описано нижче в розділі «Утилізація акумуляторної батареї». У разі загоряння рекомендується використовувати засоби пожежогасіння в такому порядку: звичайна або тонкорозпилена вода, пісок, протипожежне покривало, порошковий вогнегасник, вуглекислотний вогнегасник.

Не дозволяється вставляти всередину корпусу, в розетки або елементи керування пристрою шпильки, дроти або інші металеві частини. Металеві частини можуть спричинити коротке замикання. Не допускається ставити на пристрій важкі предмети, щоб уникнути ударів. Цей пристрій необхідно використовувати та зберігати в чистому та сухому середовищі. Слід уникати використовувати та зберігати його в запиленому середовищі. У разі забруднення будь-яких електричних з'єднувачів очистити їх сухою тканиною. Інакше, в них може порушитися контакт, що призведе до втрат енергії або неможливості заряджання.

Не допускається піддавати акумуляторну батарею впливу навколишнього середовища з високою температурою або нагрівального обладнання, наприклад прямого сонячного світла, джерел вогню, трансформаторів, обігрівачів тощо. Перегрів акумуляторної батареї може спричинити пожежу або вибух.

Забороняється розбирати, вносити зміни в конструкцію та пошкоджувати акумуляторну батарею (зокрема, вставляти в неї сторонні предмети, занурювати її у воду чи іншу рідину), щоб уникнути витоку, перегріву, займання або вибуху акумуляторної батареї.

Якщо при зовнішньому огляді акумуляторної батареї виявляються очевидні ненормальні явища, такі як витік або конструктивна деформація, це становлять загрозу безпеці. Слід негайно звернутися до сервісного центру, щоб негайно демонтувати та замінити акумуляторну батарею.

Запобіжні заходи, що мають бути вжиті під час заряджання пристрою

Не використовувати для заряджання пристрою джерело живлення з технічними характеристиками, що виходять за межі заданого діапазону.

Пристрій повинен бути заряджений відповідно до його технічних характеристик, зазначених в цій настанові. Компанія не несе відповідальності за неправильну експлуатацію або навмисне пошкодження пристрою.

Під час заряджання переконатися, що навколо пристрою немає легкозаймистих або вибухонебезпечних речовин. Щоб запобігти нещасним випадкам, не слід залишати пристрій без нагляду під час заряджання.

Не заряджати пристрій одразу після тривалого або сильного навантаження, оскільки його температура може бути занадто високою. Коли пристрій охолоне до кімнатної температури, зарядити його.

Зберігання та транспортування пристрою

Зберігати пристрій необхідно у недоступному для дітей місці. Якщо дитина випадково проковтнула будь-яку деталь, негайно звернутися до лікаря.

Якщо з'являється попередження про низький рівень заряду акумуляторної батареї, перед зберіганням її необхідно зарядити.

Зберігати пристрій у сухому навколишньому середовищі. Не зберігати пристрій у місцях, де можливий його контакт з водою.

Переконайтеся, що на пристрій та на прилеглу частину місця зберігання пристрою не падають маленькі металеві предмети.

Технічне обслуговування пристрою

Не допускається зберігати пристрій при температурі нижче мінус 15 °С або вище 60 °С.

Термін служби акумуляторної батареї може скоротитися, якщо вона не використовується протягом тривалого часу.

Пристрій з терміном зберігання більше трьох місяців потребує підзарядки; пристрій з терміном зберігання більше шести місяців повинен пройти контрольні випробування на ємність. Пристрій, що зберігається більше одного року, повинен бути повторно перевірений та використовуватися лише після проходження необхідних випробувань на ємність.

Заява про відмову від відповідальності

Наша компанія не несе відповідальності за несправність обладнання або пошкодження компонентів, нещасні випадки, пов'язані з особистою безпекою, майнові збитки тощо, які виникли внаслідок таких причин:

Невчасне заряджання внаслідок дій клієнта, що призвело до втрати ємності або незворотного пошкодження акумуляторної батареї.

Пошкодження акумуляторної батареї, падіння, витік тощо, спричинені неправильною експлуатацією або неналежним підключенням акумуляторної батареї.

Пошкодження, спричинені встановленням акумуляторної батареї на місці використання і підключенням до системи, при яких акумуляторна батарея занадто розряджена внаслідок порушення клієнтом правил щодо її своєчасного заряджання, що призвело до пошкодження.

Неправильне встановлення користувачем параметрів керування роботою акумуляторної батареї.

Несанкціоновані зміни, внесені клієнтом або третім і особами в сценарії використання акумуляторної батареї, наприклад, самовільне підключення до акумуляторної батареї додаткового навантаження; використання поряд з батареями, наданими нашою компанією, інших батарей, включаючи, серед іншого, акумуляторні батареї інших виробників, батареї іншої номінальної ємності тощо.

Пряме пошкодження батареї, спричинене робочим середовищем обладнання або зовнішніми параметрами живлення, які не відповідають вимогам до навколишнього середовища для нормальної роботи. Це включає занадто високу або занадто низьку фактичну робочу температуру акумуляторної батареї, нестабільні умови електромережі та часті відключення електроенергії.

Неналежне технічне обслуговування клієнтом призводить до частого надмірного розряду акумуляторної батареї, збільшення ємності на місці використання або неможливості повного заряджання протягом тривалого часу тощо.

Клієнт не виконував належного технічного обслуговування акумуляторної батареї відповідно до настанови щодо експлуатування допоміжного обладнання, включаючи, серед іншого, невиконання регулярної перевірки затягування клем акумуляторної батареї тощо.

Акумуляторну батарею було вкрадено.

Закінчився гарантійний термін акумуляторної батареї.

Опис системи

Фотоелектричні компоненти (сонячні панелі). Перетворюють сонячну енергію в електричну, заряджають акумуляторну батарею через систему або безпосередньо перетворюють її в енергію змінного струму для живлення навантаження.

Електромережа або генератор. Підключається до входу системи змінного струму. Може подавати живлення для навантаження та одночасно заряджати акумуляторну батарею. Ця система також може нормально працювати, якщо електромережа або генератор не підключені. При цьому живлення навантаження забезпечується акумуляторною батареєю та фотоелектричними компонентами.

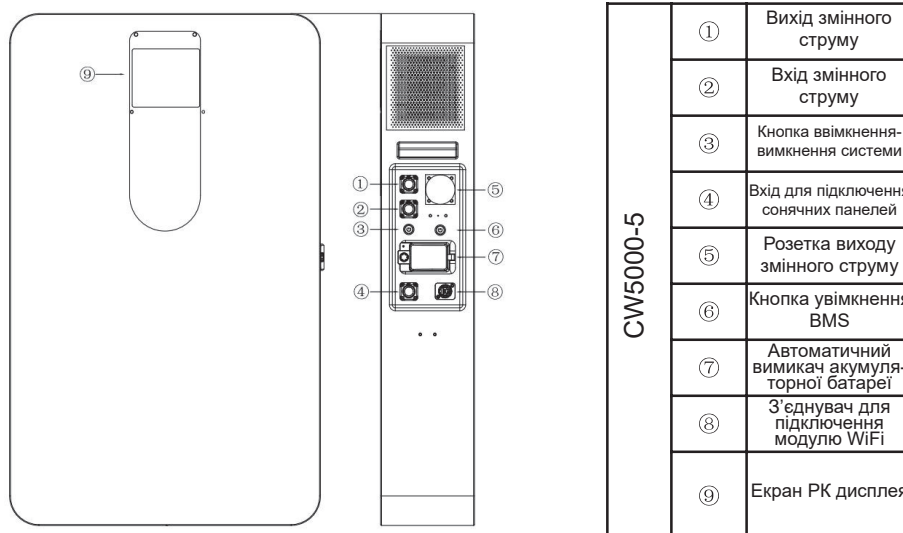
Акумуляторна батарея. Акумуляторна батарея призначена для забезпечення нормального постачання електроенергії системному навантаженню коли сонячної енергії недостатньо та немає живлення від електромережі.

Побутове навантаження. Можна підключати до різних побутових і офісних навантажень, включаючи холодильники, освітлювальні прилади, телевізори, вентилятори та інші навантаження змінного струму. Конкретний метод підключення системи визначається фактичним сценарієм застосування.



Властивості виробу

Зовнішній вигляд і властивості



Нагадування. При першому використанні акумуляторної батареї рівень її заряду недостатній. Перед використанням її необхідно зарядити

Технічні характеристики виробу

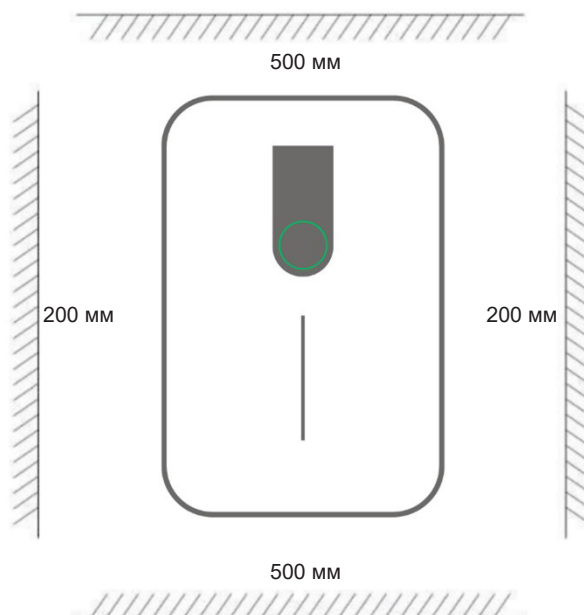
Параметри/Модель		CW5000-5
Параметри входу для системи змінного струму	Діапазон напруги на вході змінного струму	Електромережа, режим UPS: 170—280 В; Генератор, режим APL: 90—280 В
	Частота на вході змінного струму	50/60 Гц (автоматичне визначення)
	Максимальний зарядний струм від системи змінного струму	60 А
Параметри входу для підключення сонячної батареї	Рекомендована максимальна потужність фотоелектричної системи	4400 Вт
	Напруга холостого ходу	145 В
	Діапазон напруги MPPT	60—115 В
	Максимальний зарядний струм	80 А
Параметри акумуляторної батареї	Номінальна напруга	51,2 В
	Діапазон напруги	45—57,6 В
	Ємність	5120 Вт·год
	Максимальна швидкість розряду	1С
	Максимальна швидкість заряджання	0,5С
	Тип акумуляторної батареї	Літій-залізо-фосфатний LiFePo4

Параметри виходу для системи змінного струму	Номінальна потужність	5000 Вт
	Потужність сплесків	10000 Вт
	Номінальна вихідна напруга	220/230/240 В змінного струму
	Номінальна частота	50/60 Гц
	Форма вихідного сигналу	Чиста синусоїда
	Спосіб виведення	Вилка з'єднувача
Умови експлуатації	Діапазон робочих температур	0—55 °С
	Діапазон температури зберігання	Мінус 15 — 60 °С
	Вологість	5—95 %
	Метод охолодження	Інтелектуальне охолодження за допомогою вентилятора
	Маса	87 кг
	Габаритні розміри (Ширина × Глибина × Висота)	530×160×870 мм
	Ступінь захисту	IP20
	Спосіб зв'язку	WiFi (опція) / RS485

Монтаж і підключення

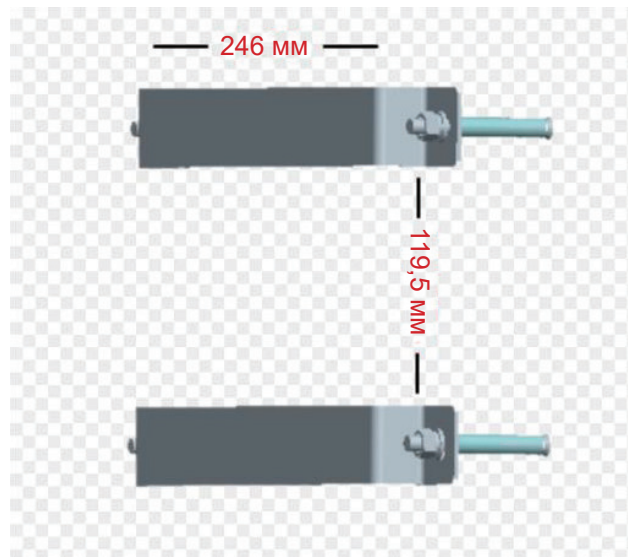
Монтаж.

Крок 1: визначте місце встановлення, наприклад стіну, переконайтеся, що отвори вентиляції не перекриті та через них може проходити достатня кількість повітря для охолодження. Для забезпечення природного розсіювання тепла має бути принаймні 200 мм вільного простору для лівого та правого повітряних отворів виробу.

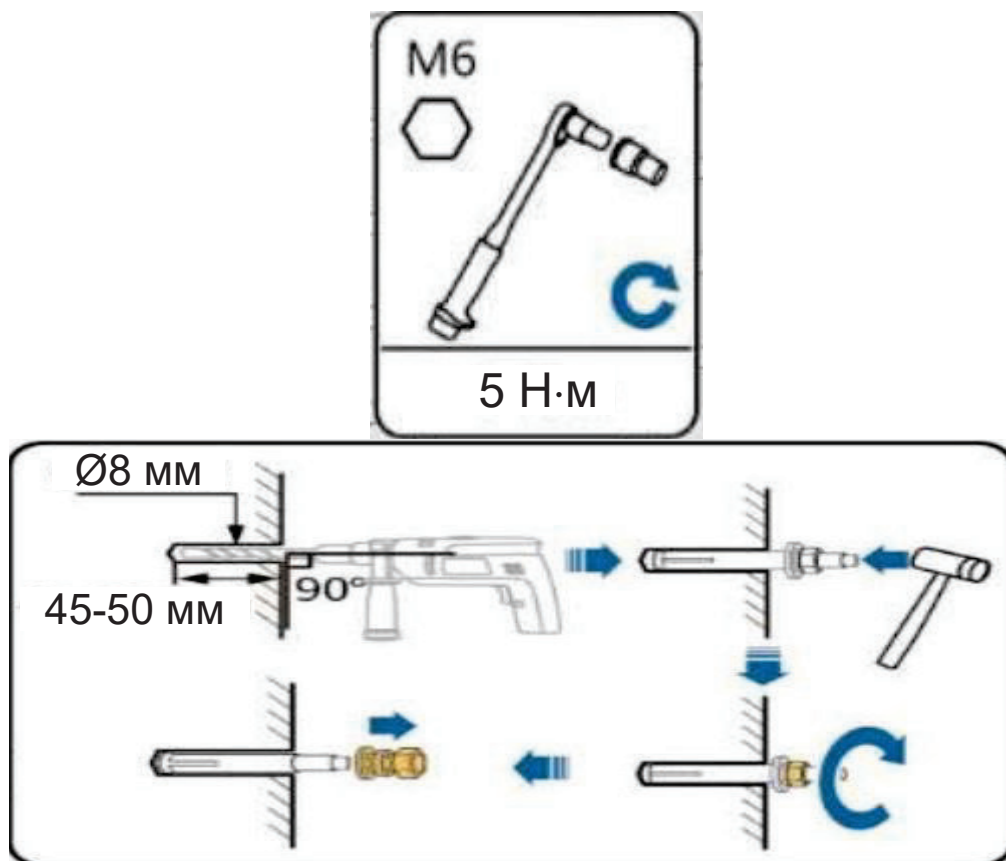


Попередження: небезпека вибуху! Ніколи не встановлюйте прилад та свинцево-кислотні батареї в одному закритому місці, може накопичуватися газ акумулятора.

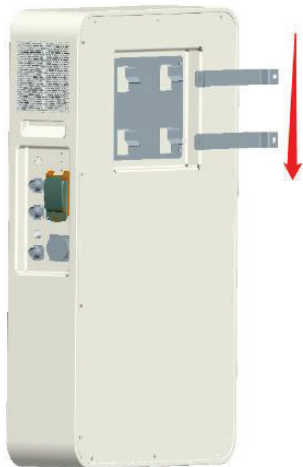
Крок 2: Визначити розташування чотирьох монтажних отворів (перед свердлінням переконайтеся, що в стіні немає водопровідних або електричних комунікацій, щоб запобігти потенційній небезпеці). Міжцентрова відстань між отворами по горизонталі становить 246 мм, а міжцентрова відстань по вертикалі — 119,5 мм.



(2) Вставити розпірні болти у призначені для них монтажні отвори та закріпити настінний кронштейн з моментом затягування 5 Н·м. (Розпірні болти М8×60, що входять до комплекту поставки, призначені в першу чергу для кріплення кронштейна до твердої цегляної або бетонної поверхні. Для кріплення до інших типів стін або підлоги перед монтажем переконайтеся, що вони здатні витримувати навантаження 78 кг, і вибрати відповідні монтажні болти).



(3) Вийняти виріб з пакування та встановити його зверху вниз на настінний кронштейн.



(4) Підключення модуля WiFi (опція):

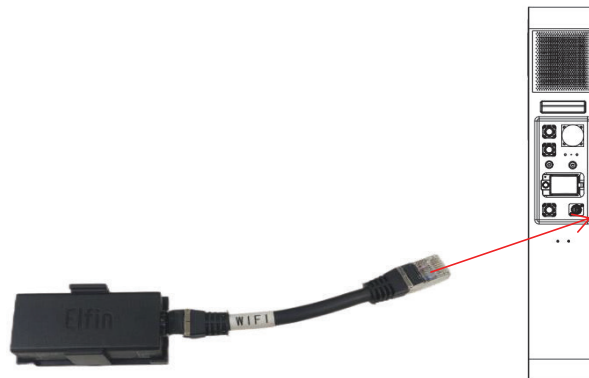
1) Модуль WiFi є додатковим обладнанням і може бути вибраний відповідно до потреб клієнта. У разі необхідності компанія надає такі модулі для використання.



2) Правильне підключення модуля WiFi показано на малюнку:

- ① Закріпити модуль WiFi в слоті для карти на платі керування.
- ② Лівий кінець з'єднувального кабелю вставити в з'єднувач інтерфейсного перетворювача WiFi.

Правий кінець з'єднувального кабелю підключити до з'єднувача модуля WiFi як показано нижче



3) Для використання модуля WiFi завантажити відповідне програмне забезпечення та підключитись до бездротової мережі. Щоб отримати інструкції щодо програми та підключення, відсканувати QR-код нижче:

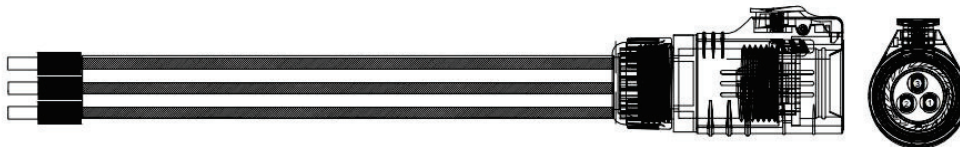


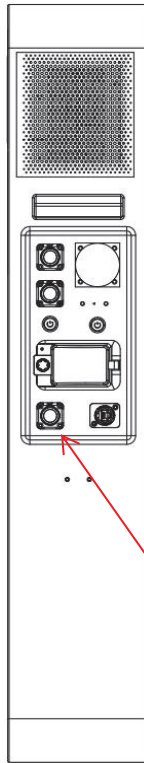
Підключення:

Підключення до входу для джерела змінного струму (AC Power input, роз'єм 2):

1. Дотримуватися послідовності проводів і розташування клем, як показано на малюнку нижче, правильно підключити вхідні лінії змінного струму — спочатку провід заземлення, потім фазовий провід та нейтральний провід.
2. Перед підключенням обов'язково відключити автоматичний вимикач або запобіжник.

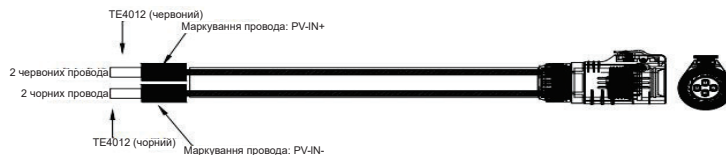
起始端				终端						
连接器	线端	定义	孔位	线标	线束规格	连接器	线端	定义	孔位	线标
ULT-022-1900 3M10D11LT 0222-3030A	A	火线	1	L-OUT	18AWG, 聚酯线皮, 红色	E8012-红	B	火线	1	L-OUT
	A	零线	2	N-OUT	18AWG, 聚酯线皮, 蓝色	E8012-蓝	B	零线	1	N-OUT
	A	地线	3	PE-OUT	18AWG, 聚酯线皮, 黄绿	E8012-黄	B	地线	1	PE-OUT






Підключення до входу для фотоелектричної системи (сонячних панелей) (PV Power input, роз'єм 4):


- ① Перед підключенням вимкнути зовнішній автоматичний вимикач і переконатися в цілісності кабелів що будуть використовуватись;
- ② Правильно під'єднати вхідні лінії фотоелектричної системи відповідно до послідовності проводів і положення клем, як вказано на малюнку.



Підключення до виходу змінного струму (AC Power output, роз'єм 1):

- ① Вставити 3-контактну вилку пристрою споживача безпосередньо до вихідної розетки змінного струму цього пристрою  (подбати про сумісність вилки)

② Підключити навантаження клієнта до вихідного кабелю змінного струму, відповідно до послідовності

проводів і положення клем  , як вказано на малюнку нижче, підключіть навантаження змінного струму, підключивши спочатку провід заземлення, а потім фазний провід та нейтральний провід.

起始端					终端					
连接器	线端	定义	孔位	线标	线束规格	连接器	线端	定义	孔位	线标
LLT-M22-1500 3P/100A/3 4022-342插头	A	火线	1	L-IN	10AWG, 阻燃线束, 红色	E6012-红	B	火线	/	L-IN
	A	零线	2	N-IN	10AWG, 阻燃线束, 蓝色	E6012-蓝	B	零线	/	N-IN
	A	地线	3	PE-IN	10AWG, 阻燃线束, 黄绿	E6012-黑	B	地线	/	PE-IN



З'єднувач	Сторона А				Характеристики проводів	Сторона В				
	Сторона	Призначення	Положення отвору	Маркування проводу		З'єднувач	Сторона	Призначення	Положення отвору	Маркування проводу
M22-3 Триконтактна вилка LLT-M22- 15003M1001	A	Фазний провід	1	L-IN	10AWG, вогнетривкий провід, червоний	E6012 — червоний	B	Фазний провід	/	L-IN
	A	Нейтральний провід	2	N-IN	10AWG, вогнетривкий провід, синій	E6012 — червоний	B	Нейтральний провід	/	N-IN
	A	Провід заземлення	3	PE-IN	10AWG, вогнетривкий провід, жовто-зелений	E6012 — чорний	B	Провід заземлення	/	PE-IN

Запуск системи:

1. Перевірити дотримання правил техніки безпеки. Переконайтеся, що з'єднання проводів виконані правильно та надійно. Особливо перевірити підключення входу фотоелектричної системи для уникнення зворотної полярності підключення. Переконайтеся, що вхід та вихід змінного струму підключені вірно.
2. Увімкнути живлення пристрою, натиснувши кнопку «I/O» (Увімкнення-вимкнення) (кнопка 3).
3. Увімкнути автоматичний вимикач акумуляторної батареї (7 запобіжник батареї). Блімання індикатора «AC/INV» свідчить про нормальну роботу інвертора. (кнопка 3).
4. Переконайтеся що увімкнене живлення плати BMS, або увімкнути його натиснувши кнопку «I/O» (кнопка 6).
5. Включіть зовнішні запобіжники для сонячних панелей та входу змінного струму.
6. Нарешті, коли вихід змінного струму нормалізується, поступово вмикати навантаження змінного струму одне за одним, щоб уникнути спрацьовування захисту через сильний миттєвий вплив при одночасному підключенні навантажень. Інтегрована машина працюватиме нормально відповідно до налаштованого режиму.

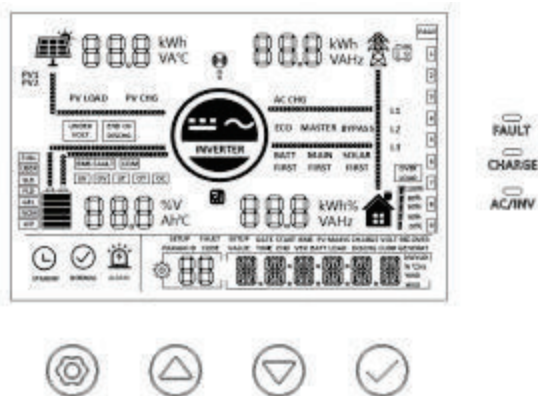
Примітка: При підключенні різних навантажень змінного струму рекомендується спочатку вмикати навантаження з більшим пусковим струмом. Як тільки робота стабілізується, вмикати навантаження з меншим пусковим струмом.

Примітка. Перевищення номінальної потужності пристрою не допускається.

Примітка. Якщо зарядна станція не працює належним чином, а РК дисплей або індикатори відображають несправності, слід звернутися до Додатків 3-5 для вжиття заходів щодо пошуку та усунення несправностей.

Опис екрану РК дисплея

Як показано на наведеному нижче малюнку, панель керування та відображення складається з рідкокристалічного (РК) екрану, трьох світлових індикаторів і чотирьох функціональних кнопок.



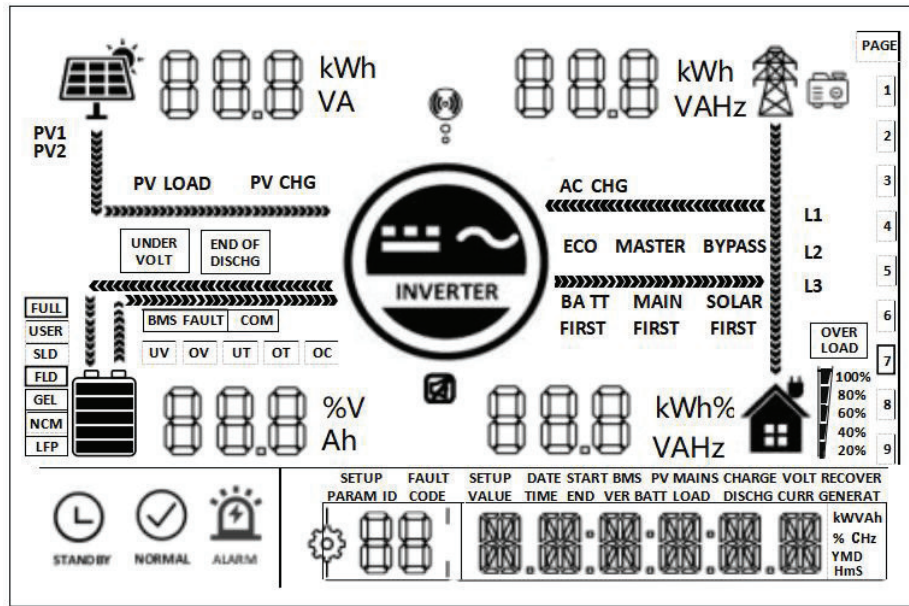
Опис функціональних кнопок

Функціональна кнопка	Опис
	Вхід в меню налаштувань і вихід з нього
	Перехід на наступну сторінку/опцію
	Перехід на попередню сторінку/опцію
	Вибір/введення опцій у меню налаштувань






















Опис світлових індикаторів

Індикатор	Колір	Опис
AC/INV (Мережа змінного струму / Інвертор)	Жовтий	Безперервно світиться — вихід мережі змінного струму
		Блимає — вихід інвертора
CHARGE (Заряд)	Зелений	Блимає — акумуляторна батарея заряджається
		Безперервно світиться — зарядження завершено
FAULT (Несправність)	Червоний	Блимає — стан несправності

Опис РК екрану





Піктограма	Функція	Піктограма	Функція
	Залишок заряду акумуляторної батареї: <5%		Навантаження у відсотках: <5%
	Залишок заряду акумуляторної батареї: 5%—19%		Навантаження у відсотках: 5%—19%
	Залишок заряду акумуляторної батареї: 20%—39%		Навантаження у відсотках: 20%—39%
	Залишок заряду акумуляторної батареї: 40%—59%		Навантаження у відсотках: 40%—59%
	Залишок заряду акумуляторної батареї: 60%—79%		Навантаження у відсотках: 60%—79%
	Залишок заряду акумуляторної батареї: 80%—100%		Навантаження у відсотках: 80%—100%

	Електромережа		Вказує на те, що інвертор працює
	Генератор		Побутове навантаження
	Сонячна панель		Вказує на те, що вихід змінного струму в стані перевантаження
	Вказує на те, що система здійснює інформаційний обмін з пристроєм моніторингу		Вказує на те, що звуковий сигнал не ввімкнено
	Вказує на те, що акумуляторна батарея пристрою повністю заряджена		Вказує на те, що поточний тип акумуляторної батареї установки — спеціалізований для користувача
	Вказує на те, що поточний тип акумуляторної батареї установки — це літій-залізо-фосфатна акумуляторна батарея		Запит номера сторінки головного інтерфейсу
			Вказує сторінку даних головного інтерфейсу
	Вказує на те, що установка наразі в неактивному стані		Вказує на те, що установка наразі перебуває в нормальному робочому стані
	Вказує на те, що установка наразі перебуває в аварійному або несправному стані		Вказує на те, що установка наразі перебуває в стані налаштування параметрів
	Вказує на те, що фотоелектрична система перебуває в стані прямого навантаження		Вказує на те, що фотоелектрична система в стані заряджання
	Вказує на те, що система змінного струму в стані заряджання		Вказує на те, що система змінного струму перебуває в режимі байпасу

ECO	Вказує, що в системі ввімкнено режим енергозбереження	BATT FIRST	Вказує на те, що пріоритетним режимом виведення є режим роботи від акумуляторної батареї
MAIN FIRST	Вказує на те, що пріоритетним режимом виведення є режим роботи від електромережі	SOLAR FIRST	Вказує на те, що пріоритетним режимом виведення є режим роботи від фотоелектричної системи
	Занадто низька напруга акумуляторної батареї		Перерозряд акумуляторної батареї
	Несправність внутрішнього зв'язку		Занадто низька напруга в системі
	Перевантаження системи за напругою		Занадто низька температура в системі
	Занадто висока температура в системі		Перевантаження системи за струмом
	Несправність системи BMS		Вказує напрямок потоку енергії
	Коли система перебуває в аварійному або несправному стані, відображається код несправності в головному інтерфейсі, а під час налаштування відображаються параметри налаштування.		Відображення параметрів фотоелектричної системи, акумуляторної батареї, електромережі, навантаження та інших
		<p>Головний інтерфейс: відображає у режимі реального часу, поточний час і дату, загальну вироблену фотоелектричну електроенергію, загальне споживання електроенергії навантаженням, адресу RS485, номер версії.</p> <p>Інтерфейс налаштування: відображає зміст налаштувань</p>	








Спосіб перегляду даних у режимі реального часу

На головному екрані РК-дисплея. натискати кнопки  , щоб гортати сторінки і переглядати дані в реальному часі.

Номер сторінки	Параметри фотоелектричної системи	Параметри акумуляторної батареї	Параметри електромережі	Параметри навантаження	Комплексні параметри
1	Напруга фотоелектричної системи	Напруга акумуляторної батареї	Напруга електромережі	Напруга навантаження	Поточний час
2	Струм фотоелектричної системи	Струм акумуляторної батареї	Струм електромережі	Струм навантаження	Поточна дата
3	Потужність фотоелектричної системи	Відображається при ввімкненій BMS (системі керування акумуляторною батареєю)	Потужність мережі	Потужність навантаження	Загальна електроенергія, вироблена фотоелектричною системою
4	Електроенергія, вироблена фотоелектричною системою за добу	Відображається при ввімкненій BMS (системі керування акумуляторною батареєю)	Резерв	Споживання електроенергії навантаженням за день	Загальне споживання електроенергії навантаженням
5	Температура радіатора на стороні фотоелектричної системи	Температура радіатора на стороні акумуляторної батареї	Частота електромережі	Частота навантаження	Адреса RS485
6	Параметри технічного обслуговування	Номінальна напруга акумуляторної батареї	Резерв	Повна потужність навантаження	Номер версії програмного забезпечення
7	Напруга фотоелектричної системи	Номінальний струм заряджання	Резерв	Номінальна потужність навантаження	Паралельний режим

Нагадування. Докладні пояснення кодів несправностей наведені в Додатку 3. Деякі заходи щодо пошуку та усунення несправностей описано у Додатку 4.

Інструкції щодо налаштування параметрів

Інструкції щодо роботи з кнопками. Щоб увійти в меню налаштувань або вийти з нього, натиснути кнопку . Після входу в меню налаштувань блимає номер параметра [00]. Щоб вибрати код параметр, який потрібно встановити, необхідно натискати кнопки  і . Після цього натиснути кнопку , щоб увійти в стан редагування параметра. При цьому значення параметра блимає. Натискаючи кнопки  і , відрегулювати значення параметра та нарешті натиснути кнопку , щоб завершити редагування параметра та повернутися до стану вибору параметра. (Детальна інформація наведена в Додатку 1 «Таблиця налаштувань параметрів інвертора»)

Пояснення режимів роботи

Режими заряджання

- 1. Пріоритет фотоелектричної системи (сонячних панелей).** Забезпечується пріоритетне заряджання акумуляторної батареї сонячною енергією. Заряджання від електромережі активується лише коли сонячна енергія недоступна. Цей режим максимізує використання сонячної енергії вдень і перемикається на зарядку від електромережі вночі, зберігаючи ємність акумулятора. Підходить для регіонів з відносно стабільною електромережею та відносно високими цінами на електроенергію.



- 2. Пріоритет мережі змінного струму.** Забезпечує пріоритетне заряджання акумуляторної батареї від електромережі. Активує заряджання від фотоелектричної системи лише коли мережа змінного струму недоступна.



- 3. Гібридне заряджання.** Гібридне заряджання від фотоелектричної системи та мережі змінного струму. Пріоритет надається заряджанню від фотоелектричної системи. Коли фотоелектричної енергії недостатньо, заряджання доповнюється з мережі змінного струму. Коли енергії фотоелектричної системи достатньо, заряджання змінним струмом припиняється. Цей спосіб заряджання є найшвидшим і підходить для регіонів з нестабільною електромережею, забезпечуючи резервне живлення в будь-який час.



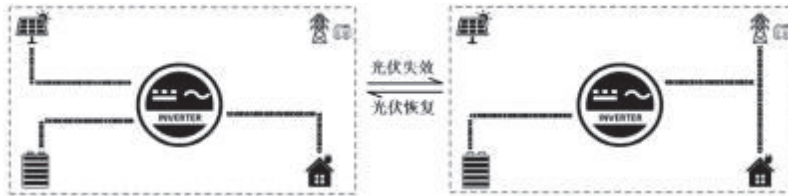
- 4. Заряджання тільки сонячною енергією.** Забезпечується заряджання виключно сонячною енергією, без заряджання змінним струмом. Це найбільш енергоефективний метод, який використовує виключно сонячну енергію, зазвичай він використовується в регіонах з хорошими умовами щодо сонячного світла.



Режими постачання електроенергії

- Режим пріоритету фотоелектричної системи:

Перемикається на змінний струм і заряджається, коли сонячна енергія недоступна. Цей режим максимізує використання сонячної енергії, підтримує ємність батареї та підходить для регіонів із відносно стабільною електромережею. Пріоритетний порядок постачання енергії: фотоелектрична система— мережа змінного струму. — акумуляторна батарея



➤ Режим пріоритету мережі змінного струму:

Перемикається на живлення від інвертора батареї лише коли немає змінного струму, і перемикається на заряджання і живлення змінним струмом, коли він є. Функціонує як резервне ДБЖ в районах з нестабільною електромережею. Перемикання не впливає на заряджання від фотоелектричної системи. Пріоритетний порядок постачання енергії: мережа змінного струму. — фотоелектрична система — акумуляторна батарея.



➤ Режим пріоритету інвертора:

Перемикається на живлення змінним струмом лише тоді, коли напруга акумуляторної батареї нижче встановленого значення (параметру 04). Перемикається в режим розряду акумуляторної батареї, коли напруга акумуляторної батареї перевищує встановлене значення (параметр 05), циклічно перемикаючи заряджання та розряд батареї. Цей режим максимізує використання електроенергії постійного струму та підходить для регіонів зі стабільною електромережею. Перемикання не впливає на заряджання від фотоелектричної системи. Пріоритетний порядок постачання енергії: фотоелектрична система — акумуляторна батарея — мережа змінного струму



Інструкції щодо використання

- Перед використанням цього виробу необхідно прочитати всі інструкції та звернути увагу на такі деталі.
- Перед першим використанням необхідно повністю зарядити пристрій.
- Щоб зменшити ризик використання цього виробу в місцях, де є діти, необхідно забезпечити ретельний нагляд за ним.
- Під час використання цього виробу переконайтеся, що екран світиться, а індикатор заряджання правильно ступінь зарядженості акумуляторної батареї, щоб забезпечити нормальну роботу
- Використовуючи цей виріб для заряджання цифрових пристроїв, вибирати відповідний з'єднувальний кабель.
- Якщо під час процесу розряду на РК екрані відображається низький рівень заряду акумуляторної батареї, зарядити її якнайшвидше.
- Після повного заряджання виробу негайно від'єднати з'єднувальний кабель, щоб уникнути втрат енергії.
- Якщо живлення не використовується, вийняти вилку з розетки виробу.
- Забороняється працювати в перегрітому, занадто холодному або вологому середовищі.

Інструкції щодо очищення

- Переконайтеся, що пристрій від'єднано від усіх пристроїв вхідного живлення та вихідних пристроїв, і протерти його чистою, сухою, м'якою бавовняною тканиною, щоб видалити сторонні предмети, бруд або інші засмічення у вентиляційних отворах з обох боків.
- Під час очищення бокових вентиляційних отворів від сторонніх предметів не допускати потрапляння сміття, бруду чи інших сторонніх предметів у пристрій.
- Не допускається використовувати корозійні засоби чи розчинники.
- Слід уникати використання стисненого повітря для очищення бокових вентиляційних отворів для охолодження, оскільки це може спричинити потрапляння всередину сторонніх частинок і призвести до короткого замикання.

⚠ УВАГА. Щоб уникнути ризику ураження електричним струмом, не використовувати для очищення металеві предмети.

Інструкції щодо зберігання

- У разі зберігання більше одного місяця повністю зарядити пристрій перед зберіганням. Пристрій перезаряджати один раз на три місяці, щоб уникнути надмірного розряду акумуляторної батареї та пошкодження обладнання. Зберігати пристрій в приміщенні, захищене від потрапляння прямих сонячних променів.
- Надмірно висока температура зберігання призводить до скорочення терміну служби та перегріву джерела живлення. Занадто низька температура зберігання погіршує характеристики якості та термін служби обладнання. Пристрій зберігати в місці, захищеному від впливу корозійних хімічних речовин і газів.
- Забираючи пристрій зі складу після зберігання, слід провести його візуальний огляд, щоб переконаватися, що зовнішній вигляд обладнання та всіх аксесуарів в нормі. Перевірити вентиляційні отвори на впускній і випускній стороні, щоб переконаватися у відсутності в них сторонніх предметів.

Технічне обслуговування та догляд

Щоб підтримувати оптимальні характеристики протягом тривалого часу, рекомендується раз на шість місяців виконувати такі перевірки:

1. Переконайтеся, що повітряний потік навколо інтегрованої установки не заблоковано, і видалити будь-який бруд або сміття з радіатора.
2. Перевірити наявність оголених дротів, внаслідок пошкодження ізоляції, спричиненого впливом сонячних променів, тертям об інші предмети, грибок, комахами або гризунами тощо. У разі необхідності відремонтувати або замінити дроти.
3. Переконайтеся, що робота обладнання відповідає цій настанові та відображенню на дисплеї. Звертати увагу на будь-яку несправність або помилку, яка відображається, і за необхідності вживати коригувальні дії.
4. Оглянути всі клеми на наявність ознак корозії, пошкодженої ізоляції, впливу високої температури або обгорання/знебарвлення, а також затягнути гвинти клем.
5. Перевірити наявність бруду, гніздування комах і корозії, очистити за потреби

⚠ Попередження. Небезпека ураження електричним струмом! Переконайтеся, що всі джерела живлення інтегрованої системи відключені, а акумуляторна батарея повністю розряджена перед виконанням вищевказаних операцій або перевірок!

Компанія не покриває наступні збитки:

- ① Пошкодження, спричинені неправильним використанням або використанням у невідповідних місцях.
- ② Пошкодження, спричинені напругою холостого ходу фотоелектричних компонентів, що перевищує максимально допустиму напругу.
- ③ Пошкодження, спричинені роботою при температурі, що виходять за межі зазначеного діапазону робочих температур.
- ④ Пошкодження, що виникли внаслідок несанкціонованого розбирання та ремонту інтегрованої системи.
- ⑤ Пошкодження, спричинені непередбачуваними обставинами, наприклад під час транспортування або розвантаження інтегрованої системи.

Пошук та усунення несправностей

Код несправності	Несправність	Порядок усунення
Дисплей	Немає зображення на екрані	Переконатися, що автоматичний вимикач акумуляторної батареї та автоматичний вимикач фотоелектричної системи увімкнені; вимикач живлення встановлений в положення ON (Увімкнено); натиснути будь-яку кнопку на екрані, щоб вийти з режиму сну.
[06]	Спрацьовування захисту перевантаження за напругою акумуляторної батареї	Переконатися, що напруга акумуляторної батареї не перевищує порогового значення захисту. У разі перевищення акумуляторну батарею необхідно розряджати, поки її напруга не стане нижчою за напругу відновлення після перевантаження за напругою акумуляторної батареї.
[01] [04]	Спрацьовування захисту від занадто низької напруги акумуляторної батареї	Зачекати, поки акумуляторна батарея зарядиться та відновиться до рівня вище напруги відновлення після відключення внаслідок занадто низької напруги.
[21]	Несправність вентилятора	Перевірити, чи обертається вентилятор, а також чи не заблокований він чимось іншим.
[19] [20]	Спрацьовування захисту від перегріву радіатора	Коли температура пристрою впаде нижче температури відновлення після перегріву, нормальний процес заряджання та розряду відновиться.
[13] [14]	Спрацьовування байпасного захисту від перевантаження. Спрацьовування захисту інвертора від перевантаження	① Зменшити споживання електрообладнання ② Перезапустити пристрій, щоб відновити видачу енергії для навантаження
[17]	Спрацьовування захисту інвертора від короткого замикання	① Ретельно перевірити підключення навантаження та очистити місце виникнення короткого замикання ② Повторно увімкнути живлення, щоб відновити видачу енергії для навантаження.
[09]	Перевантаження за напругою на вході від фотоелектричної системи	Перевірити, чи не перевищує напруга на вході від фотоелектричної системи максимально допустиму вхідну напругу.
[03]	Сигналізація про непідключену акумуляторну батарею	Переконатися, що акумуляторну батарею під'єднано, автоматичний вимикач на стороні батареї не вимкнений.
[40] [43]	Несправність підключення паралельної системи	Переконатися, що кабель паралельної системи під'єднано належним чином, що він не ослаблений і правильно підключений.
[35]	Помилка налаштування ідентифікатора паралельної системи	Перевірити можливе дублювання в налаштуваннях ідентифікаційних номерів паралельних систем.
[37]	Несправність спільної роботи з паралельною системою	Переконатися, що кабель вирівнювання струму паралельної системи під'єднано належним чином, що він не ослаблений і правильно підключений.
[39]	У паралельному режимі джерело вхідного сигналу мережі є невідповідним.	Переконатися, що мережевий вхід паралельної системи підключений до того самого вхідного інтерфейсу
[42]	Невідповідна версія програми паралельної системи	Перевірити відповідність версій програмного забезпечення кожної системи

Інструкції щодо транспортування небезпечних матеріалів

- Транспортування. Це портативне джерело живлення відповідає всім вимогам законодавства щодо транспортування небезпечних матеріалів. Згідно з міжнародними стандартами, якщо ємність літійової батареї перевищує 100 Вт·год, при транспортуванні повітрям вона повинна відповідати стандартам пакування Міжнародної асоціації повітряного транспорту (IATA). Вона має відповідати інструкціям та вимогам IATA до етикеток, а також відповідним деклараціям.

Попередження

- Ця продукція містить літій-іонні елементи.
- Суворо заборонено несанкціоновано розбирати корпус виробу, щоб уникнути можливого пошкодження елементів або іншої небезпеки.
- Розбирати, розчавлювати, проколювати, замикати накоротко цей виріб, занурювати його у воду або піддавати впливу високотемпературного середовища суворо заборонено.
- Якщо виріб сильний набрякає, слід негайно припинити його використання.

Утилізація та вторинна переробка

- Не дозволяється викидати пристрій та його аксесуари у звичайний смітник. Порядок поводження з відходами повинен відповідати місцевим правилам і нормам

Додаток 1. Таблиця налаштування параметрів інвертора

Номер	Назва параметру	Варіанти налаштування	Опис
00	Вихід	[00] ESC	Вихід з меню налаштувань
01	Пріоритетний режим роботи	[01] PV 1ST	Режим пріоритету фотоелектричної системи, перемикається на роботу від електромережі, коли не надходить електроенергія на вхід для фотоелектричної системи або заряд акумуляторної батареї нижчий за значення, встановлене параметром [04].
		[01] AC 1ST (за замовчуванням)	Режим пріоритету електромережі, перемикається на інвертор акумуляторної батареї лише коли не надходить електроенергія на вхід для електромережі.
		[01] BT 1ST	Режим пріоритету інвертора перемикається на роботу від електромережі лише якщо напруга акумуляторної батареї занадто низька або нижча за значення, встановлене параметром [04]; перемикається в режим розрядження батареї лише тоді, коли батарея повністю заряджена або її напруга перевищує значення, задане параметром [05].
02	Вихідна частота	[02] 50.0 (за замовчуванням)	Адаптивний байпас, коли надходить електроенергія від електромережі, автоматично адаптується до частоти, якщо живлення з'являється раніше; за відсутності електроенергії від електромережі вихідну частоту можна встановити за допомогою цього меню. Для установок з напругою 230 В за замовчуванням 50 Гц
		[02] 60.0	
03	Діапазон вхідної напруги змінного струму	[03] APL	Для установок з напругою 230 В широкий діапазон вхідної напруги від електромережі становить 90—280 В
		[03] UPS (за замовчуванням)	Для установок з напругою 230 В вузький діапазон вхідної напруги від електромережі становить 170—280 В
04	Перемикання з акумуляторної батареї на електромережу	[04] 51.2 V (за замовчуванням)	Коли параметр [01] = SBU, якщо напруга акумуляторної батареї нижча за це встановлене значення, вихід перемикається з інвертора на електромережу; при цьому діапазон налаштування становить 40—52 В. Не може перевищувати параметр налаштування [14]. (Не діє при нормальному зв'язку з системою BMS)
05	Перемикання з електромережі на акумуляторну батарею	[05] 56 V (за замовчуванням)	Коли параметр [01] = SBU, якщо напруга акумуляторної батареї вища за це встановлене значення, вихід перемикається з електромережі на інвертор; при цьому діапазон налаштування становить 48—60 В. Не може бути нижчим ніж параметри налаштування [04] і [35]. (Не діє при нормальному зв'язку з системою BMS)

Номер	Назва параметру	Варіанти налаштування	Опис
06	Режим заряджання	[06] PV 1ST	Пріоритетне заряджання від фотоелектричної системи, заряджання від електромережі починається лише тоді, коли фотоелектрична система неактивна
		[06] AC 1ST	Пріоритетне заряджання від електромережі, а заряджання від фотоелектричної системи починається лише тоді, коли електромережа несправна.
		[06] Hybrid (за замовчуванням)	Змішане заряджання електроенергією від фотоелектричної системи та електромережі, причому пріоритет надається фотоелектричній системі. Коли енергії фотоелектричної системи недостатньо, її доповнює заряджання від електромережі. Коли енергії фотоелектричної системи достатньо, заряджання від електромережі припиняється. Примітка. Одночасне заряджання від фотоелектричної системи та електромережі можливе лише тоді, коли навантажено байпасний вихід електромережі. Коли інвертор працює, можна запускати лише заряджання від фотоелектричної системи.
		[06] ONLYPV	Заряджання лише від фотоелектричної системи, заряджання від електромережі не відбувається.
07	Максимальний зарядний струм	[07] 80A (за замовчуванням)	Для моделей серії S, діапазон налаштування 0—140 А
08	Тип акумуляторної батареї	[08] USE	Визначається користувачем, можна встановити всі параметри акумуляторної батареї.
		[08] SLd	Герметична свинцево-кислотна акумуляторна батарея, напруга постійного заряджання 57,6 В, напруга плаваючого заряджання 55,2 В.
		[08] FLd	Свинцево-кислотна акумуляторна батарея з розімкнутим контуром, напруга постійного заряджання 58,4 В, напруга плаваючого заряджання 55,2 В.
		[08] GEL	Гелева свинцево-кислотна акумуляторна батарея, напруга постійного заряджання 56,8 В, напруга плаваючого заряджання 55,2 В.
		[08] LF14/LF15/LF16 (за замовчуванням)	Літій-залізо-фосфатна акумуляторна батарея. LF16, LF15 і LF14 відповідають 16-рядковій, 15-рядковій та 14-рядковій літій-залізо-фосфатним акумуляторним батареям. За замовчуванням напруга постійного заряджання становить 56,8 В для LF16, 53,2 В для LF15, і 49,2 В для LF14, регульована.
		[08] N13/N14	Потрійна літєва батарея, регульована. За замовчуванням напруга постійного заряджання для N13 становить 53,2 В, а для N14 — 57,6 В
09/11	Підвищення напруги заряджання	[09] 56.8V (за замовчуванням)	Налаштування підвищеної напруги заряджання. Діапазон налаштування становить 48,0—58,4 В з кроком 0,4 В. Діє для типу акумуляторної батареї, що визначається користувачем, і літєвих акумуляторних батарей. При наявності зв'язку з акумуляторною батареєю параметри налаштування батареї мають перевагу.
10	Збільшення максимального часу заряджання	[10] 120 (за замовчуванням)	Налаштування збільшення максимального часу заряджання, тобто досягнення напруги встановленої параметром [09] під час заряджання постійною напругою. Максимальний діапазон налаштування часу заряджання становить 5—900 хв з кроком 5 хвилин.

Номер	Назва параметру	Варіанти налаштування	Опис
12	Напруга надмірного розряду	[12] 46.4 V (за замовчуванням)	Напруга надмірного розряду. Якщо напруга акумуляторної батареї нижче цього порогового значення, вихід інвертора буде вимкнено після часу затримки, встановленого параметром [13]. Діапазон налаштування становить 40—48 В з кроком 0,4 В
13	Час затримки при надмірному розряді	[13] 5S (за замовчуванням)	Час затримки при надмірному розряді. Якщо напруга акумуляторної батареї нижче встановленої параметром [12], вихід інвертора буде вимкнено після часу затримки, встановленого цим параметром. Діапазон налаштування становить 5—50 с з кроком 5 с.
14	Поріг сигналізації про занадто низьку напругу акумуляторної батареї	[14] 51.2 V (за замовчуванням)	Поріг сигналізації про занадто низьку напругу акумуляторної батареї. Коли напруга акумуляторної батареї нижче цього порогового значення, видається аварійне повідомлення про занадто низьку напругу, але вихід не вимикається. Діапазон налаштування становить 40—52 В з кроком 0,4 В.
15	Гранична напруга розряду акумуляторної батареї	[15] 44.8 V (за замовчуванням)	Гранична напруга розряду акумуляторної батареї. Якщо напруга акумуляторної батареї нижче цього порогового значення, вихід буде негайно вимкнено. Діапазон налаштування становить 40—52 В з кроком 0,4 В. Діє для типу акумуляторної батареї, що визначається користувачем, і літєвих акумуляторних батарей.
22	Режим енергозбереження	[22] DIS (за замовчуванням)	Вимкнення режиму енергозбереження
		[22] ENA	Після ввімкнення режиму енергозбереження, якщо навантаження відсутнє або менше 50 Вт, вихід інвертора буде вимкнено із затримкою; якщо навантаження перевищує 50 Вт, інвертор запуститься автоматично.
23	Автоматичний перезапуск після перевантаження	[23] DIS	Автоматичний перезапуск після перевантаження заборонений. У разі перевантаження вихід буде вимкнено, і установка не перезапуститься.
		[23] ENA (за замовчуванням)	Увімкнення автоматичного перезапуску після перевантаження. У разі перевантаження вихід буде вимкнено, і установка перезапустить видачу електроенергії із затримкою в 3 хвилини. Після п'яти таких циклів перезапуск припиняється.
24	Автоматичний перезапуск після перегріву	[24] DIS	Автоматичний перезапуск після перегріву заборонений. У разі перегріву вихід буде вимкнено, і установка більше не вмикатиме видачу електроенергії.
		[24] ENA (за замовчуванням)	Увімкнення автоматичного перезапуску після перегріву. У разі перегріву вихід буде вимкнено. Після зниження температури видачу електроенергії буде перезапущено.
25	Звук аварійної сигналізації	[25] DIS	Вимкнення звуку
		[25] ENA (за замовчуванням)	Увімкнення звуку
26	Повідомлення про перемикання режимів	[26] DIS	Вимкнення аварійного повідомлення при зміні стану основного джерела вхідного сигналу
		[26] ENA (за замовчуванням)	Увімкнення аварійного повідомлення при зміні стану основного джерела вхідного сигналу
27	Перехід на байпас при перевантаженні інвертора	[27] DIS	Вимкнення автоматичного перемикання на електромережу при перевантаженні інвертора.
		[27] ENA (за замовчуванням)	Автоматичне перемикання на електромережу при перевантаженні інвертора

Номер	Назва параметру	Варіанти налаштування	Опис
28	Максимальний зарядний струм при заряджанні змінним струмом	[28] 60 (за замовчуванням)	Діапазон налаштування 0—60 А, за замовчуванням 60 А.
29	Функція вихідної фази	[29] DIS (за замовчуванням)	Вимкнення функції
		[29] ENA	Увімкнення виходу із трансформацією частоти
30	Налаштування ідентифікатора моделі	[30] 1	Необхідно для роботи в паралельному режимі, діапазон налаштувань 1—6
31	Режим виходу змінного струму (можна встановити лише в режимі очікування)	[31] SIG (за замовчуванням)	Налаштування для роботи однієї установки
		[31] PAL	Налаштування паралельного використання однофазного режиму
32	Функція зв'язку за протоколом RS485-2	[32] SLA	Протокол RS485-2 для зв'язку з ПК нашої компанії та віддаленого моніторингу
		[32] 485 (за замовчуванням)	Протокол RS485-2 для зв'язку з системою BMS
33	Зв'язок з системою BMS	Якщо для параметра налаштування [32] обрано значення BMS, необхідно вибрати відповідну марку виробника літійової акумуляторної батареї для забезпечення зв'язку	
		[33] PYL (за замовчуванням)	PAC=Peicheng, RDA=Ruida, AOG=Aoguan, OLT=Oulite, CEF=Changfeng, XYD=Xinwangda, DAQ=Daqin, WOW=Shuori, PYL=Paineng, POW=Hehejin, UOL=Weilan.
35	Точка відновлення напруги акумуляторної батареї після її відключення внаслідок занадто низької напруги (несправність 04)	[35] 51.2 V (за замовчуванням)	Коли внаслідок занадто низької напруги акумуляторної батареї відключається вихід інвертора, напруга акумуляторної батареї має бути більшою за це значення налаштування, щоб відновити видачу змінного струму інвертором батареї.
36	Максимальний зарядний струм фотоелектричної системи	[36] 80 А (за замовчуванням)	Налаштування максимального зарядного струму сонячних панелей: 0—80 А
37	Точка відновлення заряду акумуляторної батареї	[37] 53 V (за замовчуванням)	Після того, як акумуляторну батарею повністю заряджено, інвертор припиняє заряджання. Коли напруга акумуляторної батареї нижче цього значення, заряджання відновлюється.
38	Налаштування вихідної напруги змінного струму	[38] 230Vac (за замовчуванням)	Моделі серії S: можна встановити 200/208/220/230/240 В змінного струму, за замовчуванням 230 В змінного струму. Вихідна потужність змінного струму = номінальна потужність * (напруга налаштування /230)

Номер	Назва параметру	Варіанти налаштування	Опис
39	Режим обмеження зарядного струму акумуляторної батареї	[39] INV (за замовчуванням)	Цей режим діє лише тоді, коли між інвертором і системою керування літійовою батареєю (BMS) встановлено нормальний зв'язок. Передбачено можливість вибору таких опцій: [SET] Після вибору цієї опції зарядний струм інвертора приймає значення, встановлене параметром [07]. При цьому для параметра [07] можна встановити будь-яке значення від 0 до максимального зарядного струму. [BMS] Після вибору цієї опції граничний зарядний струм, переданий системою BMS, буде порівнюватися зі значенням, встановленим параметром [07], і менше значення буде прийнято як поточний зарядний струм. При цьому зарядний струм, який можна встановити параметром [07], не може перевищувати граничне значення зарядного струму системи BMS. [INV] Після вибору цієї опції граничне значення внутрішнього струму інвертора буде порівняно зі значенням, встановленим параметром [07], і менше значення буде прийнято як поточний зарядний струм. При цьому зарядний струм, який можна встановити параметром [07], не може перевищувати граничне значення внутрішнього струму інвертора. Логіка прийняття рішення про граничне значення внутрішнього струму інвертора така: Коли SOC батареї >98%, зарядний струм зменшується до 1/16 номінального значення зарядного струму інвертора. Коли SOC батареї >95%, зарядний струм зменшується до 1/8 номінального зарядного струму інвертора. Коли SOC батареї >90%, зарядний струм зменшується до 1/4 номінального зарядного струму інвертора. Коли SOC батареї >85%, зарядний струм зменшується до 1/2 номінального зарядного струму інвертора.
54	Налаштування поточної дати	[54] 00:00:00 (за замовчуванням)	Діапазон налаштування: 00:01:01 — 99:12:31
55	Налаштування поточного часу	[55] 00:00:00 (за замовчуванням)	Діапазон налаштування: 00:00:00 — 23:59:59
57	Налаштування мінімального зарядного струму	[57] 3 A (за замовчуванням)	Зупинка заряджання, коли зарядний струм менше встановленого значення
58	Налаштування сповіщення про аварійне значення SOC при розряді	[58] 15% (за замовчуванням)	Коли ступінь зарядженості менше встановленого значення, видається сигнал аварійного SOC (діє при нормальному зв'язку з системою BMS)
59	Налаштування розряду до заданого SOC	[59] 5% (за замовчуванням)	Коли ступінь зарядженості менше встановленого значення, розряд припиняється (діє при нормальному зв'язку з системою BMS)
60	Налаштування SOC для відключення заряджання	[60] 100% (за замовчуванням)	Коли ступінь зарядженості досягає встановленого значення, заряджання припиняється (діє при нормальному зв'язку з системою BMS)
61	Налаштування SOC для перемикання на електромережу	[61] 10% (за замовчуванням)	Коли ступінь зарядженості менше встановленого значення, відбувається перемикання на електромережу (діє при нормальному зв'язку з системою BMS)
62	Налаштування SOC для перемикання на вихід інвертора	[62] 100% (за замовчуванням)	Коли ступінь зарядженості досягає встановленого значення, відбувається перемикання на вихід інвертора (діє при нормальному зв'язку з системою BMS)

Примітка. У разі відсутності особливих вимог, перед відвантаженням із заводу-виробника рекомендується скористатися налаштуваннями за замовчуванням, зазначеними у цій таблиці.

Додаток 2. Параметри налаштування акумуляторної батареї

Параметр	Тип акумуляторної батареї	Літій-залізо-фосфатний (LF16)	Літій-залізо-фосфатний (LF15)	Літій-залізо-фосфатний (LF14)
Напруга вимкнення при перевантаженні за напругою		60 В	60 В	60 В
Збалансована напруга заряджання		56,8 В (регульована)	53,2 В (регульована)	49,2 В (регульована)
Напруга відновлення заряду після повного заряджання (параметр 37)		53,6 В (регульована)	50,4 В (регульована)	47,6 В (регульована)
Напруга бустерного заряджання		56,8 В (регульована)	53,2 В (регульована)	49,2 В (регульована)
Плаваюча напруга заряджання		56,8 В (регульована)	53,2 В (регульована)	49,2 В (регульована)
Точка попередження про занадто низьку напругу (несправність 01)		49,6 В (регульована)	46,4 В (регульована)	43,2 В (регульована)
Точка відновлення після попередження про занадто низьку напругу (несправність 01)		Точка попередження про занадто низьку напругу + 0,8 В		
Точка відключення при занадто низькій напрузі (несправність 04)		48,8 В (регульована)	45,6 В (регульована)	42 В (регульована)
Точка відновлення після відключення при занадто низькій напрузі (несправність 04) (параметр 35)		52,8 В (регульована)	49,6 В (регульована)	46 В (регульована)
Гранична напруга розряду		46,4 В	43,6 В	40,8 В
Час затримки надмірного розряду		30 с (регульована)	30 с (регульована)	30 с (регульована)
Тривалість бустерного заряджання		120 хв (регульована)	120 хв (регульована)	120 хв (регульована)

Додаток 3. Таблиця кодів несправностей

Код несправності	Назва несправності	Вплив на вихідні дані	Опис
[01]	BatVoltLow	Ні	Спрацьовування сигналізації про занадто низьку напругу акумуляторної батареї
[02]	BatOverCurrSw	Так	Програмний захист від перевантаження за струмом за величиною середнього струму розряду акумуляторної батареї
[03]	BatOpen	Так	Спрацьовування сигналізації про невідключену акумуляторну батарею
[04]	BatLowEod	Так	Спрацьовування сигналізації про занадто низьку напругу акумуляторної батареї та припинення розряду
[05]	BatOverCurrHw	Так	Апаратний захист акумуляторної батареї від перевантаження за струмом
[06]	BatOverVolt	Так	Захист від перевантаження за напругою заряджання
[07]	BusOverVoltHw	Так	Апаратний захист від перевантаження за напругою внутрішнього бустерного контуру акумуляторної батареї
[08]	BusOverVoltSw	Так	Програмний захист від перевантаження за напругою внутрішнього бустерного контуру акумуляторної батареї
[09]	PvVoltHigh	Ні	Захист від перевантаження за напругою на вході від фотоелектричної системи
[10]	PvBuckOCSw	Ні	Програмний захист від перевантаження зарядним струмом від фотоелектричної системи
[11]	PvBuckOCHw	Ні	Апаратний захист від перевантаження зарядним струмом від фотоелектричної системи
[12]	bLineLoss	Ні	Відключення електромережі
[13]	OverloadBypass	Так	Захист від перевантаження на виході змінного струму за допомогою байпаса
[14]	OverloadInverter	Так	Захист від перевантаження на виході змінного струму інвертора
[15]	AcOverCurrHw	Так	Апаратний захист від перевантаження за струмом виходу змінного струму інвертора
[16]	-	-	-
[17]	InvShort	Так	Захист від короткого замикання на виході змінного струму інвертора
[18]	-	-	-
[19]	OverTemperMppt	Ні	Захист від перегріву зарядного радіатора на вході від фотоелектричної системи
[20]	OverTemperInv	Так	Захист від перегріву зарядного радіатора змінного струму або вихідного навантаження змінного струму інвертора
[21]	FanFail	Так	Зупинка або несправність вентилятора
[22]	EEPROM	Так	Несправність пам'яті
[22]	ModelNumErr	Так	Несправність налаштування моделі
[24]	-	-	-
[25]	-	-	-
[26]	RlyShort	Так	Вихід змінного струму інвертора повертається на вхід змінного струму байпаса
[27]	-	-	-
[28]	-	-	-
[29]	BusVoltLow	Так	Відмова внутрішнього бустерного контуру акумуляторної батареї
[30]	BatCapacityLow1	Ні	Спрацьовування сигналізації про ступінь зарядженості акумуляторної батареї менше 10% (діє при увімкненій системі BMS)
[31]	BatCapacityLow2	Ні	Спрацьовування сигналізації про ступінь зарядженості акумуляторної батареї менше 5% (діє при увімкненій системі BMS)

Код несправності	Назва несправності	Вплив на вихідні дані	Опис
[32]	BatCapacityLowStop	Так	Вимкнення акумуляторної батареї через низький ступінь зарядженості (діє при увімкненій системі BMS)
[34]	CanCommFault	Так	Відмова зв'язку паралельної системи
[35]	ParaAddrErr	Так	Помилка налаштування ідентифікатора паралельної системи
[36]	-	-	-
[37]	ParaShareCurrErr	Так	Несправність спільної роботи з паралельною системою
[38]	ParaBattVoltDiff	Так	Велика різниця напруги акумуляторної батареї в паралельному режимі
[39]	ParaAcSrcDiff	Так	У паралельному режимі джерело вхідного сигналу мережі є невідповідним.
[40]	ParaHwSynErr	Так	Відмова апаратної синхронізації в паралельному режимі
[41]	InvDcVoltErr	Так	Ненормальна складова постійного струму напруги інвертора
[42]	SysFwVersionDiff	Так	Невідповідна версія програми паралельної системи
[43]	ParaLineContErr	Так	Несправність підключення паралельної системи
[44]	Неправильний серійний номер	Так	Серійний номер не збігається з встановленим на заводі
[45]	Помилка налаштування паралельної системи щодо розщеплення фаз	Так	Помилка налаштування параметра [31]
[58]	Помилка зв'язку з системою BMS	Ні	Необхідно перевірити коректність під'єднання лінії зв'язку та параметр налаштування [33] для відповідного протоколу зв'язку літєвої батареї
[59]	Спрацьовування сигналізації системи BMS	Ні	Після перевірки типу несправності BMS літєвої батареї скинути сигналізацію про несправність літєвої батареї
[60]	Спрацьовування сигналізації системи BMS про низьку температуру акумуляторної батареї	Ні	Спрацьовування сигналізації системи BMS про низьку температуру літєвої акумуляторної батареї
[61]	Спрацьовування сигналізації системи BMS про перегрів акумуляторної батареї	Ні	Спрацьовування сигналізації системи BMS про перегрів літєвої акумуляторної батареї
[62]	Спрацьовування сигналізації системи BMS про перевантаження за струмом акумуляторної батареї	Ні	Спрацьовування сигналізації системи BMS про перевантаження за струмом літєвої акумуляторної батареї
[63]	Спрацьовування сигналізації системи BMS про занадто низьку напругу акумуляторної батареї	Ні	Спрацьовування сигналізації системи BMS про занадто низьку напругу літєвої акумуляторної батареї
[64]	Спрацьовування сигналізації системи BMS про перевантаження за напругою акумуляторної батареї	Ні	Спрацьовування сигналізації системи BMS про перевантаження за напругою літєвої акумуляторної батареї

Додаток 4. Пошук та усунення несправностей

Код несправності	Несправність	Порядок усунення
Дисплей	Немає зображення на екрані	Переконайтеся, що автоматичний вимикач акумуляторної батареї та автоматичний вимикач фотоелектричної системи увімкнені; вимикач живлення встановлений в положення ON (Увімкнено); натиснути будь-яку кнопку на екрані, щоб вийти з режиму сну.
[06]	Спрацьовування захисту перевантаження за напругою акумуляторної батареї	Переконайтеся, що напруга акумуляторної батареї не перевищує порогового значення захисту. У разі перевищення акумуляторну батарею необхідно розряджати, поки її напруга не стане нижчою за напругу відновлення після перевантаження за напругою акумуляторної батареї.
[01] [04]	Спрацьовування захисту від занадто низької напруги акумуляторної батареї	Зачекати, поки акумуляторна батарея зарядиться та відновиться до рівня вище напруги відновлення після відключення внаслідок занадто низької напруги.
[21]	Несправність вентилятора	Перевірити, чи обертається вентилятор, а також чи не заблокований він чимось іншим.
[19] [20]	Спрацьовування захисту від перегріву радіатора	Коли температура пристрою впаде нижче температури відновлення після перегріву, нормальний процес заряджання та розряду відновиться.
[13] [14]	Спрацьовування байпасного захисту від перевантаження. Спрацьовування захисту інвертора від перевантаження	<ol style="list-style-type: none"> ① Зменшити споживання електрообладнання ② Перезапустити пристрій «все в одному», щоб відновити видачу енергії для навантаження
[17]	Спрацьовування захисту інвертора від короткого замикання	<ol style="list-style-type: none"> ① Ретельно перевірити підключення навантаження та очистити місце виникнення короткого замикання ② Повторно увімкнути живлення, щоб відновити видачу енергії для навантаження.
[09]	Перевантаження за напругою на вході від фотоелектричної системи	За допомогою мультиметра перевірити, чи не перевищує напруга на вході від фотоелектричної системи максимально допустиму вхідну напругу.
[03]	Сигналізація про непідключену акумуляторну батарею	Переконайтеся, що акумуляторну батарею під'єднано, автоматичний вимикач на стороні батареї не вимкнений.
[40] [43]	Несправність підключення паралельної системи	Переконайтеся, що кабель паралельної системи під'єднано належним чином, що він не ослаблений і правильно підключений.
[35]	Помилка налаштування ідентифікатора паралельної системи	Перевірити можливе дублювання в налаштуваннях ідентифікаційних номерів паралельних систем.
[37]	Несправність спільної роботи з паралельною системою	Переконайтеся, що кабель вирівнювання струму паралельної системи під'єднано належним чином, що він не ослаблений і правильно підключений.
[39]	У паралельному режимі джерело вхідного сигналу мережі є невідповідним.	Переконайтеся, що мережевий вхід паралельної системи підключений до того самого вхідного інтерфейсу
[42]	Невідповідна версія програми паралельної системи	Перевірити відповідність версій програмного забезпечення кожної системи

Додаток 5. Таблиця функцій захисту

Номер	Функція захисту	Опис
1	Обмеження струму/потужності фотоелектричної системи	Коли налаштований зарядний струм фотоелектричної матриці перевищує номінальний струм фотоелектричної системи, заряджання буде здійснюватися при номінальному струмі.
2	Захист від розряду через фотоелектричну систему вночі	Вночі, коли напруга акумуляторної батареї перевищує напругу фотоелектричного модуля, запобігає розрядженню батареї через фотоелектричний модуль.
3	Захист від перевантаження за напругою на вході від електромережі	Коли напруга електромережі перевищує 280 В (для моделей з номінальною напругою 230 В) або 140 В (для моделей з номінальною напругою 120 В), заряджання від електромережі припиняється і перемикається на вихід інвертора.
4	Захист від занадто низької напруги на вході від електромережі	Коли напруга електромережі нижча за 170 В (для моделей з номінальною напругою 230 В / режим UPS) або 90 В (для моделей з номінальною напругою 120 В або режим APL), заряджання від електромережі припиняється і перемикається на вихід інвертора.
5	Захист акумуляторної батареї від перевантаження за напругою	Коли напруга акумуляторної батареї досягає точки відключення при перевантаженні за напругою, фотоелектрична система та електромережа автоматично припиняють заряджання батареї, щоб запобігти її пошкодженню через перезаряд.
6	Захист від занадто низької напруги акумуляторної батареї	Коли напруга акумуляторної батареї досягає точки відключення при занадто низькій напрузі, розряджання батареї автоматично припиняється, щоб запобігти її пошкодженню через надмірний розряд.
7	Захист від короткого замикання на виході навантаження	Коли на вихідних клеммах для під'єднання навантаження виникає коротке замикання, тривалість якого перевищує 200 мс, вихідна напруга змінного струму негайно вимикається.
8	Захист радіатора від перегріву	Якщо внутрішня температура багатofункціонального пристрою занадто висока, він припиняє заряджання та розряджання; коли температура повернеться до нормального значення, пристрій відновлює заряджання та розряджання.
9	Захист від перевантаження	Видача енергії відновлюється через кожні 3 хвилини після спрацьовування захисту від перевантаження, а після 5 послідовних перевантажень вимикається, поки установку знову не буде ввімкнено. Конкретний рівень перевантаження та тривалість наведено у таблиці технічних параметрів у кінці настанови.
10	Захист від зворотної полярності фотоелектричної системи	При зворотній полярності фотоелектричної системи пристрій не буде пошкоджено.
11	Захист від зворотного змінного струму	Запобігає зворотному змінному струму інвертора акумуляторної батареї на вхід змінного струму байпаса.
12	Захист від перевантаження за струмом байпаса	Вбудований автоматичний вимикач захисту від перевантаження за струмом на вході змінного струму.
13	Захист від перевантаження за струмом на вході акумуляторної батареї	Коли вихідний струм розряду акумуляторної батареї перевищує максимальне значення і триває протягом однієї хвилини, вхід змінного струму перемикається на навантаження.
14	Захист входу акумуляторної батареї	Якщо батарею підключено в зворотній полярності, або при внутрішньому короткому замиканні інвертора вхідний запобіжник акумуляторної батареї всередині інвертора перегоріє, щоб запобігти пошкодженню батареї або виникненню пожежі.
15	Захист від короткого замикання під час заряджання	У разі короткого замикання зовнішнього порту акумуляторної батареї під час заряджання від фотоелектричної системи або електромережі інвертор захистить і припинить вихідний струм.