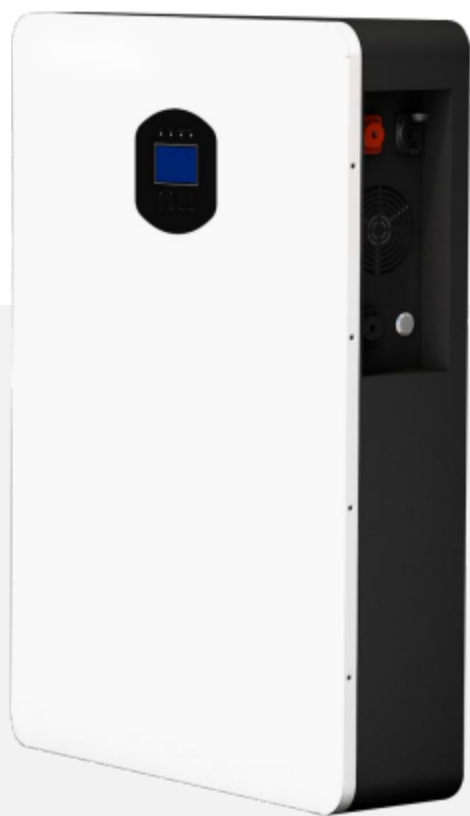


Універсальна автономна система збереження енергії

PESS-5



Посібник користувача

1. Інформація	3
1.1 Вступ до системи	3
1.2 Застосування	3
1.3 Інструкції з техніки безпеки.....	3
1.4 Паспорт безпеки батареї	4
1.5 Загальні запобіжні заходи	5
1.6 Список запчастин	6
1.7 Технічні характеристики	6
1.8 Обмеження відповідальності	7
1.9 Встановлення	8
1.10 Місце встановлення та середовище	8
2. Ознайомлення з продуктом	8
2.1 Встановлення	9
3. Робота системи	10
3.1 Увімкнення	10
3.2 Вимкнення.....	11
3.3 Під'єднання входу/виходу змінного струму	11
3.4 Під'єднання PV	12
3.5 Сигнал сухого контакту.....	13
3.6 Під'єднання Wi-Fi.....	13
3.7 Надзвичайна процедура.....	14
4. Вступ до Ems та налаштування	15
4.1 Робоча фігура LCD	15
4.2 Інструкція з експлуатації запиту	16
4.3 Інші описи функцій	19
4.4 Відображення інформації	30
4.5 Опис режиму роботи	31
4.6 Попереджувальний індикатор.....	32
4.7 Довідковий код несправності	34
5. Регулярне технічне обслуговування	36
5.1 План технічного обслуговування	36
5.2 Примітки	36
6. Гарантія якості	37

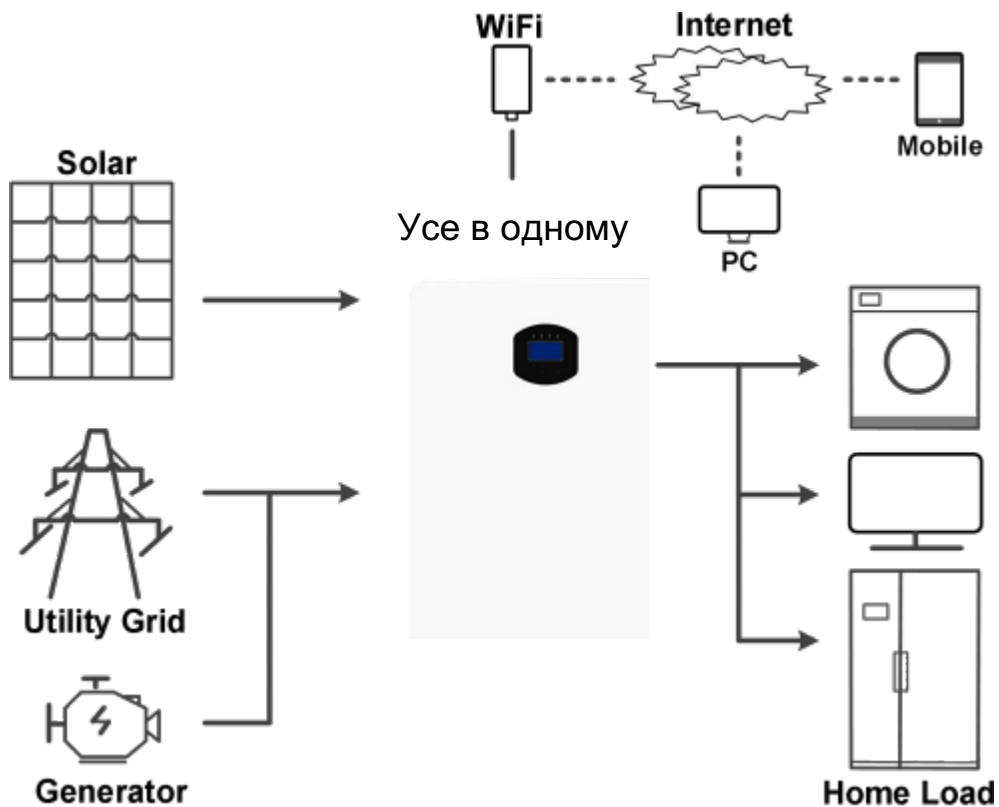
1. Інформація

1.1 Вступ до системи

PESS5 (включаючи Pack 5.12KWh та інвертор 5 кВт) можна використовувати в системах з'єднання постійного струму (в основному нещодавно встановлених), системі з'єднання змінного струму (в основному трансформація) та автономній системі (головним чином трансформація, збільшення фотоелектричної потужності), схема така:

Рішення	Конфігурація	
	Інвертор	Батарея
PESS-5	5KW	5KWH

1.2 Застосування



PESS-5

Рис.1 Робоча діаграма

1.3 Інструкції з техніки безпеки



1.3.1 Цей знак вказує на небезпечну ситуацію, яка, якщо її не уникнути, може призвести до смерті або серйозних травм.



1.3.2 Щоб запобігти удару електричним струмом або травмі, не торкайтеся до багатофункціонального пристрою та не вводьте його в експлуатацію до закінчення 5 хвилин після його вимкнення чи від'єднання.



1.3.3 Цей знак вказує на небезпеку гарячої поверхні.



1.3.4 Зверніться до інструкції з експлуатації.

1.3.4. Установка попереджувального знака безпеки

Під час навчання, технічного обслуговування та ремонту дотримуйтеся наведених нижче інструкцій, щоб запобігти неправильному використанню або нещасному випадку неспеціалістами:

- ◆ Щоб запобігти нещасним випадкам, спричиненим помилковим перемиканням, на передньому вимикачі та задньому перемикачі рівня слід розмістити очевидні знаки.
- ◆ Попереджувальні знаки або стрічки повинні бути встановлені поблизу робочих зон.
- ◆ Систему необхідно перевстановити після технічного обслуговування або експлуатації.

1.3.5 Вимірювальне обладнання

Щоб забезпечити відповідність електричних параметрів вимогам, під час підключення або тестування системи потрібне відповідне вимірювальне обладнання.

Переконайтеся, що підключення та використання відповідають специфікаціям, щоб запобігти електричній дузі або ударам.

1.3.6 Захист від вологи

Дуже ймовірно, що вологість може пошкодити систему. Слід уникати або обмежити ремонт або технічне обслуговування у вологу погоду.

1.3.7 Робота після збою живлення

Акумуляторна система є частиною системи накопичення енергії, яка зберігає небезпечну для життя високу напругу, навіть коли сторона постійного струму вимкнена. Категорично забороняється торкатися розеток акумулятора. Інвертор може зберігати напругу, яка загрожує життю, навіть після від'єднання з боку постійного та/або змінного струму. Тому з міркувань безпеки його необхідно перевірити за допомогою належним чином відкаліброваного тестера напруги перед тим, як монтажник працюватиме з обладнанням.

1.4 Паспорт безпеки батареї

1.4.1 Інформація про небезпеку

Класифікація небезпечних хімікатів:

Звільнено від класифікації відповідно до правил WHS Австралії. Інші небезпеки:

Цей продукт є літєво-залізо-фосфатною батареєю із сертифікованою відповідністю вимогам ООН

Рекомендації щодо перевезення небезпечних вантажів, Керівництво з випробувань і критеріїв, частина III, підрозділ 38.3. Для елемента батареї хімічні матеріали зберігаються в герметично

закритому металевому футлярі, призначеному для витримування температур і тиску, які виникають під час нормального використання. Як результат, під час нормального використання немає фізичної небезпеки займання або вибуху та хімічної небезпеки витоку небезпечних матеріалів.

Однак, якщо виріб піддається вогню, додатковим механічним ударам, розкладанню, доданому електричному навантаженню через неправильне використання, вентиляційний отвір для випуску газу буде працювати. Корпус елемента батареї буде пошкоджено вкрай. Можливий викид небезпечних матеріалів.

Крім того, при сильному нагріванні навколишнім вогнем може виділятися їдкий або шкідливий дим.

1.4.2 Паспорт безпеки

Для отримання детальної інформації зверніться до паспорта безпеки батареї.

1.5 Загальні запобіжні заходи

НЕБЕЗПЕКА

Небезпека для життя через високу напругу фотоелектричної панелі, батареї та ураження електричним струмом. Під впливом сонячного світла фотоелектрична батарея генерує небезпечну напругу постійного струму, яка буде присутня в провідниках постійного струму та струмопровідних компонентах інвертора. Торкання до провідників постійного струму або компонентів під напругою може призвести до смертельного ураження електричним струмом. Якщо ви від'єднаєте роз'єми постійного струму від системи під навантаженням, може виникнути електрична дуга, що призведе до ураження електричним струмом і опіків.

- ◆ Не торкайтеся неізолюваних кінців кабелю.
- ◆ Не торкайтеся провідників постійного струму.
- ◆ Не відкривайте інвертор і акумулятор.
- ◆ Не протирайте систему вологою тканиною.
- ◆ Доручайте установку та введення в експлуатацію системи лише кваліфікованим особам із відповідними навичками.
- ◆ Перш ніж виконувати будь-які роботи з інвертором або акумуляторною батареєю, відключіть інвертор від усіх джерел напруги, як описано в цьому документі.

УВАГА

Ризик хімічних опіків від електроліту або токсичних газів. Під час стандартної роботи з акумуляторної батареї не витікає електроліт і не утворюються токсичні гази. Незважаючи на ретельну конструкцію, у разі пошкодження акумуляторної батареї або виникнення несправності може статися витік електроліту або утворення токсичних газів.

- ◆ Не встановлюйте систему в будь-якому середовищі з температурою нижче -10°C або вище 50°C і в якому вологість перевищує 90%.
- ◆ Не торкайтеся системи мокрими руками.
- ◆ Не ставте важкі предмети на систему. Не пошкоджуйте систему гострими предметами.
- ◆ Не встановлюйте та не використовуйте систему в потенційно вибухонебезпечних середовищах або місцях з високою вологістю.

- ◆ Не встановлюйте інвертор і акумуляторну батарею в місцях, де містяться легкозаймисті матеріали або газу.
- ◆ Якщо в систему потрапила волога (наприклад, через пошкоджений корпус), не встановлюйте та не використовуйте систему.
- ◆ Не переміщуйте систему, коли вона вже з'єднана з акумуляторними модулями. Закріпіть систему, щоб запобігти її перекиданню, за допомогою фіксуючих ременів у вашому автомобілі.
- ◆ Транспортування продукту має здійснюватися виробником або проінструктованим персоналом. Ці інструкції повинні бути записані та повторені.
- ◆ Під час транспортування необхідно брати із собою сертифікований вогнегасник ABC мінімальною ємністю 2 кг.
- ◆ Категорично заборонено палити в транспортному засобі, а також поблизу автомобіля під час завантаження та розвантаження.
- ◆ Щоб замінити модуль батареї, за потреби вимагайте нову упаковку для небезпечних товарів, запакуйте її та дайте постачальникам забрати.
- ◆ У разі контакту з електролітом негайно промийте уражені ділянки водою та негайно зверніться до лікаря.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ:

Ризик отримання травми через підняття або падіння системи. Інвертор і акумулятор важкі. Існує ризик отримання травми, якщо інвертор або батарею неправильно підняти або впустити під час транспортування або під час прикріплення до стіни чи зняття зі стіни.

- ◆ Підйом і транспортування інвертора та батареї повинні виконувати більше ніж 2 людини.

1.6 Список запчастин

Перевірте наведений нижче список деталей, щоб переконатися, що він повний.

Фабрика доставляє всю систему окремо на місце клієнту, що складається з:

 <p>Універсальна автономна система зберігання енергії</p>	 <p>WiFi модуль (0 пційно)</p>
 <p>Інструкція з експлуатації APP</p>	 <p>Посібник користувача</p>

1.7 Технічні характеристики

Система все в одному		
Пункт	Модель	5 Wh+5KW
Акумуляторний модуль	Напруга	51.2 V
	Ємність акумулятора	100 Ah
	Напруга заряду	58 V
	Напруга відсічення розряду	42 V
	Струм заряду	50 A
	Максимальний струм заряду	100 A
	Струм розряду	100 A
	Максимальний струм розряду	100 A
	Максимальний піковий струм	200 A
	Спосіб спілкування	RS485/CAN
Гібридний інвертор	Потужність	5 KW
	Вихідна напруга	230 VAC
	Частота	50 Hz / 60 Hz
	Вхідна потужність (PV)	5 KW
	Діапазон вхідної напруги (PV)	120~430 VDC
	Комунікаційний порт підключення	WiFi (опційно)
Параметри	Ступінь захисту	IP21
	Матеріал/Колір	Метал / Білий
	Розмір	500* 170*720 мм
	Вага	56 кг
	Температура	Заряджання:0 °C–50 °C Розряджання:-15 °C–60 °C

1.8 Обмеження відповідальності

Завод не несе жодної прямої чи непрямой відповідальності за будь-яке пошкодження продукту або втрату майна, спричинене наведеними нижче умовами.

Виріб модифіковано, дизайн змінено або деталі замінені без дозволу заводу;

Зміни, спроби ремонту та стирання серійного номера або пломб не заводським техніком;
Конструкція та монтаж системи не відповідають стандартам і нормам;

Недотримання місцевих правил безпеки (VDE для Німеччини, SAA для Австралії);

Пошкодження під час транспортування (зокрема подряпини на фарбі, спричинені тертям внутрішньої сторони упаковки під час транспортування). У цьому випадку претензію слід подати безпосередньо до транспортної чи страхової компанії, щойно контейнер/упаковку буде розвантажено та виявлено пошкодження;

Недотримання будь-якого/всіх положень посібника користувача, посібника зі встановлення та правил технічного обслуговування;

Неправильне використання або неправильне використання пристрою;

Недостатня вентиляція пристрою;

Процедури технічного обслуговування, пов'язані з продуктом, не дотримувались прийнятного стандарту;

Форс-мажорні обставини (сильна або штормова погода, блискавка, перенапруга, пожежа тощо); збитки, спричинені будь-якими зовнішніми факторами.

1.9 Встановлення

У цьому посібнику представлено основні кроки для встановлення та налаштування продукту



ПРИМІТКА:

Будьте обережні, розпаковуючи акумулятор, адже компоненти можуть бути пошкоджені.

1.10 Місце встановлення та середовище

Загальне

Ця система накопичення енергії є внутрішньою версією і може бути встановлена всередині приміщення.

Коли системи продукту встановлюються в кімнаті, продукт не повинен перешкоджати конструкції будівлі, меблям та обладнанню приміщення.

Виріб має природну вентиляцію. Тому місце має бути чистим, сухим і добре провітрюваним. Місце встановлення має забезпечувати вільний доступ до пристрою для встановлення та обслуговування, а системні панелі не повинні бути заблоковані.

Не допускаються такі місця установки:

житлові приміщення;

порожнини стелі або стіни;

на дахах, які спеціально не вважаються придатними;

зони доступу / виходу або під сходами / прохідними доріжками;

де можна досягти точки замерзання, наприклад, гаражі, навіси для автомобілів або інші місця, а також вологі приміщення (екологічна категорія 2);

місця з вологістю та конденсацією понад 90%;

місця, куди може проникати солоне і вологе повітря;

сейсмічні райони – потрібні додаткові заходи безпеки;

місця з висотою нижче 2000 м;

місця з вибухонебезпечною атмосферою;

місця з прямими сонячними променями або сильною зміною температури навколишнього середовища;

місця з легкозаймистими матеріалами або газами або вибухонебезпечною атмосферою.

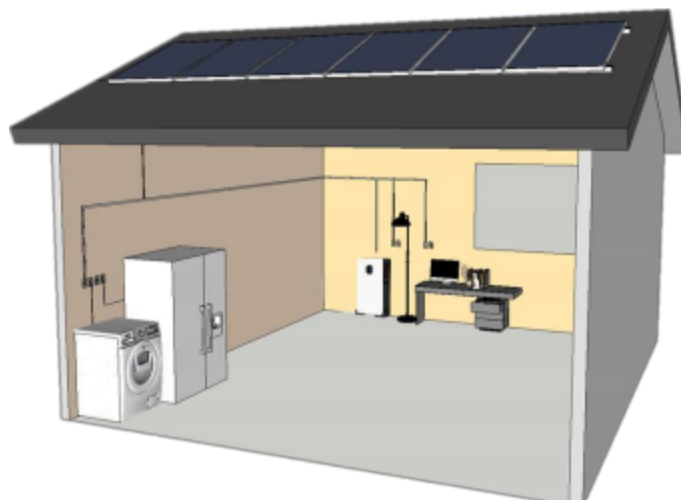
2. Ознайомлення з продуктом



№	НАЗВА	Шовкографія	ПРИМІТКИ
1	Вимикач	Вимикач	/
2	485-1	AC OUT	AC ВИХІД
3	485-2	WiFi	/
4	BMS	USB	/
5	Сухий контакт	NO/C/NC	/
6	USB	USB	/
7	WiFi	WiFi	/

8	AC IN	AC IN	АС вхід
9	AC OUT	AC OUT	АС ВИХІД
10	PV IN	PV IN	PV+
11	PV IN	PV IN	PV-
12	SW	SW	Вимикач акумулятора
13	SW	SW	Вимикач інвертора

2.1 Встановлення



Побутове автономне застосування

	ПРИМІТКА: Спочатку увімкніть перемикач батареї, потім увімкніть перемикач інвертора.
	ПРИМІТКА: Рекомендований номінал автоматичного вимикача змінного струму становить 32 А.
	ЗАЯВА: Метод захисту від острівців - метод (с)

3.Робота системи

3.1 Увімкнення

Під час увімкнення системи дуже важливо виконувати наведені нижче кроки, щоб запобігти пошкодженню системи.

УВАГА: Перед увімкненням системи ще раз перевірте встановлення.



Крок 1: Увімкніть зовнішній фотоелектричний вимикач.

Крок 2: Увімкніть зовнішній вимикач мережі.

Крок 3: Якщо застосовується резервне навантаження, увімкніть зовнішній перемикач резервного копіювання.



ПРИМІТКА:

перемикач резервного копіювання використовується лише тоді, коли застосовується резервне навантаження.

3.2 Вимкнення

Крок 1: Натисніть кнопку перемикача інвертора, а потім натисніть кнопку живлення акумулятора, доки дисплей не вимкнеться.

Крок 2: Вимкніть зовнішній вимикач мережі.

Крок 3: Якщо застосовується резервне навантаження, вимкніть зовнішній резервний перемикач.

Крок 4: Вимкніть зовнішній вимикач PV на кабельній коробці.

3.3 Під'єднання входу/виходу змінного струму

ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Перед підключенням до джерела живлення змінного струму встановіть окремий вимикач змінного струму між інвертором і джерелом живлення змінного струму. Це забезпечить надійне відключення інвертора під час технічного обслуговування та повний захист від надмірного струму вхідного змінного струму. Рекомендована характеристика вимикача змінного струму становить 32 А для 5KF1.

ЗАСТЕРЕЖЕННЯ: Є дві клемні колодки з позначками «IN» і «OUT». Будь ласка, НЕ підключайте вхідні та вихідні роз'єми неправильно.

УВАГА: Усі електромонтажні роботи повинні виконуватися кваліфікованим персоналом.

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


Рекомендовані вимоги до кабелю для проводів змінного струму

Модель	Калібр	Обертний момент
PESS5	1*8AWG	1.2-1.6 Nm

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

Перед підключенням входу / виходу змінного струму обов'язково відкрийте захисний пристрій або роз'єднувач постійного струму.

Зніміть ізоляційну муфту 10 мм для шести провідників. І вкоротіть фазу L і нульовий провідник N на 3 мм. Вставте вхідні / вихідні дроти змінного струму відповідно до полярності, зазначеної на клемі, і затягніть гвинти клеми.

Обов'язково спочатку підключіть захисний провідник PE .

 → Заземлення

(жовтий) L → ЛІНІЯ

(чорний)

N → Нейтральний (червоний)



Підключіть відповідний кабель до порту відповідно до ідентифікатора, переконайтеся, що дроти надійно підключені.



УВАГА:

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

ЗАСТЕРЕЖЕННЯ: Важливо

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

ЗАСТЕРЕЖЕННЯ: Для перезапуску таких приладів, як кондиціонер, потрібно принаймні 2–3 хвилини, оскільки потрібно мати достатньо часу, щоб збалансувати газоподібний холодоагент у контурах. Якщо виникне нестача електроенергії, яка відновиться за короткий час, це призведе до пошкодження ваших підключених приладів. Щоб запобігти такому пошкодженню, будь ласка, перевірте у виробника кондиціонера, чи він оснащений функцією затримки часу перед встановленням. В іншому випадку цей автономний сонячний інвертор викличе помилку перевантаження та відключить вихід для захисту вашого приладу, але іноді це все одно спричиняє внутрішні пошкодження кондиціонера.

3.4 Під'єднання PV

ЗАСТЕРЕЖЕННЯ: Перед підключенням до фотоелектричних модулів встановіть окремо автоматичний вимикач постійного струму між інвертором і фотоелектричними модулями.

УВАГА: Усі електромонтажні роботи повинні виконуватися кваліфікованим персоналом.

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

Модель	Калібр	Обертний момент
5KW	1*12AWG	1.2-1.6 Nm

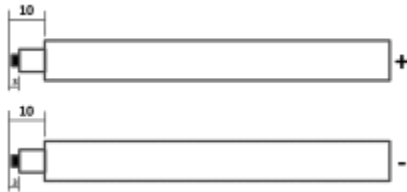
Вибір фотоелектричного модуля:

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

1. Напруга холостого ходу (V_{oc}) фотоелектричних модулів не перевищує макс. напруги холостого ходу фотоелектричної матриці інвертора.
2. Напруга холостого ходу (V_{oc}) фотоелектричних модулів повинна бути вищою за мін. напругу акумулятора.

Модель інвертора	5KW
Макс. напруга відкритого ланцюга фотоелектричної матриці	450Vdc
Пускова напруга	150Vdc
Діапазон напруги фотоелектричної матриці MPPT	120Vdc~430Vdc

Будь ласка, виконайте наведені нижче кроки, щоб підключити фотоелектричний модуль:
Зніміть ізоляційну втулку 10 мм для позитивного та негативного провідників.



Крок 1: Перевірте вхідну напругу модулів фотоелектричних батарей. Ця система використовується з одним рядком фотоелектричної матриці. Переконайтеся, що максимальне струмове навантаження кожного вхідного роз'єму PV становить 18 А.

ЗАСТЕРЕЖЕННЯ: Перевищення максимальної вхідної напруги може вивести пристрій з ладу!
Перед підключенням проводів перевірте систему.

Крок 2: Від'єднайте автоматичний вимикач і вимкніть вимикач постійного струму.


Крок 3: Вставте PV+/PV- відповідно до полярності, зазначеної на клемі, і затягніть гвинт клеми.



Переконайтеся, що дроти надійно підключені.

3.5 Сигнал сухого контакту

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

Статус блока	Стан	Порт сухого контакту:			
					
Вимкнення	Пристрій вимкнено, на вихід не подається живлення		Закрито	Відкрито	
Увімкнення	Вихід живиться від мережі		Закрито	Відкрито	
	Вихід живиться від батареї або сонячної батареї	Програма 01 спочатку встановлюється як службова	Напруга батареї (SOC) < Низька напруга попередження постійного струму (SOC)	Відкрито	Закрито
			Напруга батареї (SOC) > Значення налаштування в програмі 13 або зарядка батареї досягає плаваючої стадії	Закрито	Відкрито
		Програма 01 спочатку встановлюється як SBU або Solar	Напруга батареї (SOC) < значення налаштування в програмі 12	Відкрито	Закрито
Напруга акумулятора (SOC) > Значення налаштування в програмі 13 або заряджання акумулятора			Закрито	Відкрито	

3.6 Під'єднання Wi-Fi

Цей пристрій оснащено передавачем Wi-Fi. Передавач Wi-Fi може забезпечувати бездротовий зв'язок між автономними інверторами та платформою моніторингу. Користувачі можуть отримувати доступ до контрольованого інвертора та керувати ним за допомогою завантаженого застосунка. Ви можете знайти програму «SmartESS» у Apple® Store або SmartESS Wi-Fi» у Google® Play Store. Усі реєстратори даних і параметри зберігаються в iCloud. Для швидкого встановлення та роботи зверніться до Додатку III – Посібник з експлуатації Wi-Fi, щоб дізнатися більше.



3.7 Надзвичайна процедура

Якщо система накопичення енергії працює ненормально, ви можете вимкнути підключений до мережі головний вимикач, який безпосередньо живить BESS, і вимкнути всі вимикачі навантаження в BESS, вимкнувши вимикач акумулятора одночасно. Щоб запобігти потенційно смертельній травмі, якщо ви хочете відремонтувати або відкрити машину після вимкнення живлення, будь ласка, виміряйте напругу на вхідних клеммах за допомогою відповідного каліброваного тестера напруги. Перш ніж працювати з цим обладнанням, переконайтеся, що відсутнє електропостачання BESS! Верхню кришку неможливо відкрити, доки ємність ланцюга постійного струму всередині акумуляторних модулів повністю не розрядиться приблизно через 15 хвилин.

3.7.1 План дій у надзвичайних ситуаціях

1. Від'єднайте вимикач змінного струму.
2. Перевірте блок живлення керування. Якщо все в порядку, поверніть джерело живлення, щоб з'ясувати причину.
3. Будь ласка, запишіть кожну деталь, пов'язану з несправністю, щоб фабрика могла проаналізувати та усунути несправність. Будь-яка експлуатація обладнання під час несправності суворо заборонена, будь ласка, зв'яжіться з фабрикою якомога швидше.
4. Оскільки елементи батареї містять трохи кисню всередині, а всі елементи мають вибухозахищені клапани, вибух навряд чи трапиться.

5. Коли індикатор на батареї світиться червоним світлом, перевірте тип несправності за допомогою протоколу зв'язку та зверніться за порадою до нашого персоналу післяпродажного обслуговування.

3.7.2 Небезпеки

Якщо з акумуляторної батареї витікає електроліт, уникайте контакту з рідиною або газом, що витікає. Якщо хтось потрапив під вплив витоку речовини, негайно виконайте описані нижче дії.

Вдихання: евакууйте забруднену територію та зверніться за медичною допомогою.

Попадання в очі: промити очі проточною водою протягом 5 хвилин і звернутися до лікаря.

Контакт зі шкірою: ретельно промийте уражену ділянку водою з милом і зверніться до лікаря.

Проковтування: викличте блювоту та зверніться до лікаря.

3.7.3 Пожежа

Якщо в місці встановлення акумуляторної батареї виникла пожежа, виконайте наступні контрзаходи:

Засоби пожежогасіння

При нормальній роботі респіратор не потрібен. Палаючі батареї не можна загасити звичайним вогнегасником, для цього потрібні спеціальні вогнегасники, такі як Noves 1230, FM-200 або діоксиновий вогнегасник. Якщо пожежа виникла не від акумулятора, для гасіння можна використовувати звичайні вогнегасники АВС.

Інструкція з пожежогасіння

1. Якщо під час заряджання акумуляторів сталася пожежа, якщо це безпечно, від'єднайте автоматичний вимикач акумуляторної батареї, щоб вимкнути живлення для заряджання.
2. Якщо акумуляторна батарея ще не горить, погасіть вогонь, перш ніж акумуляторна батарея загориться.
3. Якщо акумуляторна батарея горить, не намагайтеся загасити, а негайно евакууйте людей.



ПРИМІТКА: Можливий вибух, коли батареї нагріваються вище 150 °С. Коли акумуляторна батарея горить, з неї витікають отруйні гази. Не підходьте.

Ефективні способи боротьби з надзвичайними ситуаціями:

Акумулятор у сухому середовищі: помістіть пошкоджений акумулятор у відокремлене місце та зателефонуйте до місцевої пожежної служби або інженеру з обслуговування.

Батарея у вологому середовищі: тримайтеся подалі від води та нічого не торкайтеся, якщо будь-яка частина батареї, інвертора чи дроту занурена.

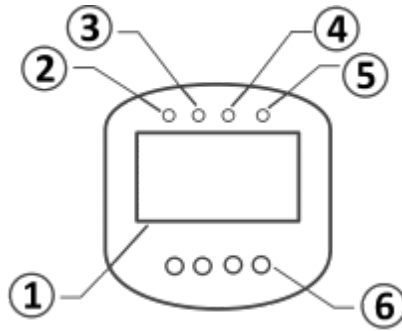
Не використовуйте знову занурену батарею та зверніться до сервісного інженера.

4. Вступ до Ems та налаштування

4.1 Робоча фігура LCD

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

1. РК-дисплей
2. Індикатор змінного струму
3. Індикатор інвертора
4. Індикатор зарядки
5. Індикатор несправності
6. Функціональні кнопки



Світлодіодний індикатор

Світлодіодний індикатор		Повідомлення	
AC	Зелений	Світиться	Вихід живиться від мережі в режимі Linde
		Блимає	Вихід живиться від батареї або PV в режимі батареї
INV	Жовтий	Світиться	Інвертор працює в режимі батареї
		Блимає	Інвертор працює в іншому режимі
CHG	Жовтий	Світиться	Акумулятор повністю заряджений
		Блимає	Акумулятор заряджається
FAULT	Червоний	Світиться	Несправність в інверторі
		Блимає	Стан попередження в інверторі






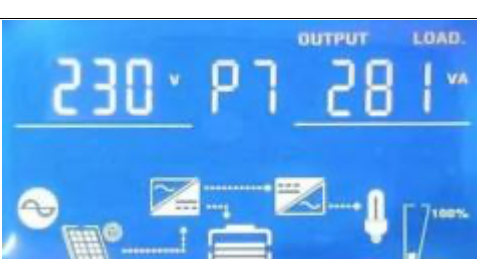
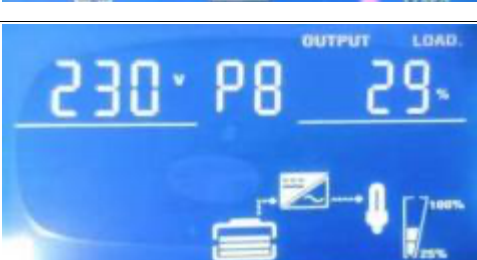
Функціональні кнопки

Кнопка	Опис
ESC	Щоб вийти з режиму налаштування
UP	Щоб перейти до попереднього вибору
DOWN	Щоб перейти до наступного вибору
ENTER	Для підтвердження вибору в режимі налаштування або входу в режим налаштування



4.2 Інструкція з експлуатації запиту

У звичайному режимі відображення, якщо відображається 10 сторінок інформації, ви можете використовувати кнопку ВГОРУ або ВНИЗ, щоб гортати сторінки, натиснувши та утримуючи приблизно 0,2-1 секунду. Відповідний вміст запиту для кожної сторінки показано нижче:

Індекс	Код функції	Функціональність	Дисплей функції
1	P1	Вхідна/вихідна напруга інвертора	


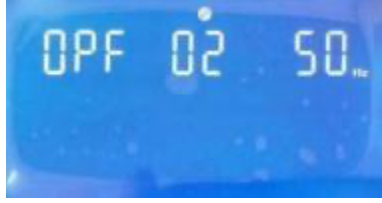

2	P2	Вхідна/вихідна частота інвертора	
3	P3	Напруга батареї та зарядний струм	
4	P4	Напруга PV і зарядний струм PV	
5	P5	Фотоелектрична напруга та фотоелектрична потужність	
6	P6	Вихідна напруга змінного струму та активна потужність	
7	P7	Вихідна напруга змінного струму та комплексна потужність	
8	P8	Вихідна напруга змінного струму та відсоток потужності навантаження	


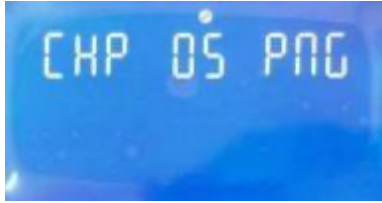



9	P9	Версія програмного забезпечення	
10	10	Генерація PV	
11	11	«SIG», що відображається праворуч, означає, що інвертор не з'єднаний паралельно. «PAR», що відображається праворуч, означає, що декілька інверторів з'єднані паралельно	
12	12	«SIG», що відображається праворуч, означає, що літєва батарея працює в одній групі. «PAR», що відображається праворуч, означає наявність кількох груп літєвих батарей, з'єднаних паралельно	
13	13	Напруга та струм літій-іонної батареї залежать від її стану використання та типу підключення	
14	14	Температура та стан заряду (SOC) літій-іонної батареї мають важливий вплив на її продуктивність і термін служби	
15	15	Ліва сторона представляє номінальну ємність, а права – поточний залишок ємності літій-іонного акумулятора	

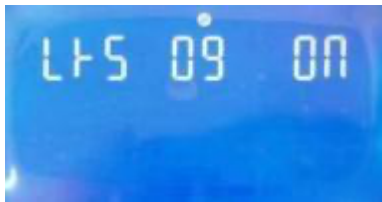




16	16	Постійна напруга зарядки літєвої батареї	
17	17	Інформація про тривоги та несправності літєвої батареї: ліворуч знаходяться повідомлення тривоги, а праворуч – повідомлення про несправності	



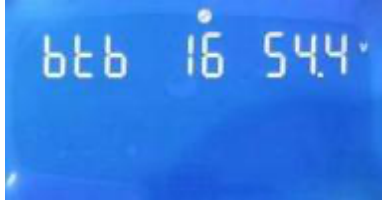
Примітка: із будь-яких питань щодо зв'язку з BMS звертайтеся до виробника.



4.3 Інші описи функцій


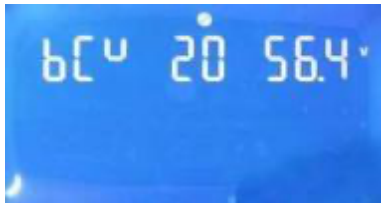
Натисніть ENTER більше 2 секунд, щоб увійти до екрана налаштування. Виберіть елемент налаштування за допомогою кнопок ВГОРУ або ВНИЗ. Після вибору елемента налаштування натисніть від 0,1 до 2 с, щоб увійти в стан налаштування відповідного елемента			
1	01	<p>«Вихідна напруга (OPU) Стандартне значення для вихідної напруги становить 230 В, 208 В і 220 В. Він може бути встановлений на 230 В і 240 В і може бути встановлений для будь-яких умов, починаючи діяти негайно. Коли вихідна напруга становить 208 В, вихідна потужність зменшується приблизно на 90%»</p>	
2	02	<p>2 «Вихідна частота (ВЧН) За замовчуванням встановлено 50 Гц, можна встановити 50 Гц і 60 Гц. Його можна встановити для всіх станів, і налаштування почне діяти під час наступного перезапуску машини в режимі батареї або відразу в режимі живлення. Після завершення налаштування, коли машина знову переходить у режим роботи від акумулятора, частота змінюватиметься повільно»</p>	
3	03	<p>«Пріоритет виведення (OPP) Налаштування статусу пріоритету виходу інвертора. Є три параметри пріоритету, причому GRD є стандартним: GRD, пріоритет для вихідної мережі. PU, пріоритет для фотоелектричної сонячної енергії. PBG, пріоритет для фотоелектричної сонячної енергії, акумулятора та виходу від мережі одночасно. Його можна встановити для всіх станів, і налаштування вступає в силу негайно»</p>	



4	04	<p>«Режим виведення (MOD) Вибір режиму виходу змінного струму інвертора. APP є режимом за замовчуванням: Режим 1 APP: Режим приладу для побутової техніки із типовим часом перемикання 20 мс. Режим 2 UPS: режим UPS для комп'ютерів та інших пристроїв із типовим часом перемикання 10 мс. Його можна встановити для всіх станів, і налаштування вступає в силу негайно»</p>	
5	05	<p>«Пріоритет зарядки (CHP) Налаштування пріоритету зарядки акумулятора. Існує один параметр пріоритету заряджання, PNG є стандартним: PNG (PV і Grid): PV і Grid заряджаються одночасно. OPV (Тільки PV): лише сонячна зарядка PV. GRD (Grid): Пріоритетне заряджання від мережі. PV: пріоритетне заряджання від сонячних батарей. Його можна встановити для всіх станів, і налаштування вступає в силу негайно»</p>	
6	06	<p>«Мережевий зарядний струм (RCC) Встановлення максимального зарядного струму мережі для інвертора. RCC: Струм заряду мережі з максимальним значенням мережі за замовчуванням, зарядний струм 40А. Діапазон налаштування для 3 кВт становить 2А-60А. Діапазон налаштування для 5 кВт становить 2А-80А. Його можна встановити для всіх станів, і налаштування вступає в силу негайно»</p>	
7	07	<p>«Максимальний струм зарядки (MCC) Налаштування максимального струму заряду для інвертора. MCC: максимальний струм заряду означає максимальне значення PV і зарядки від мережі разом. Діапазон налаштувань для 3 кВт такий: 2 / 10 / 20 / 30 / 40 / 50 / 60 / 70 / 80 А / 90 / 100 / 110 / 120А. Діапазон налаштувань для 5 кВт такий: 2 / 10 / 20 / 30 / 40 / 50 / 60 / 70 / 80 А. Його можна встановити для всіх станів, і налаштування вступає в силу негайно»</p>	
8	08	<p>«Меню за замовчуванням (MDF) Повернення до налаштувань головного меню. За замовчуванням встановлено значення ON. Під час операції налаштування функції, якщо вона встановлена на ON і сторінка не знаходиться в головному меню (P1), вона повернеться до головного меню через 1 хвилину. Якщо його встановлено на ВИМК., РК-дисплей залишатиметься на цьому екрані, якщо сторінка не знаходиться в головному меню (P1). Його можна встановити для всіх станів, і налаштування вступає в силу негайно»</p>	


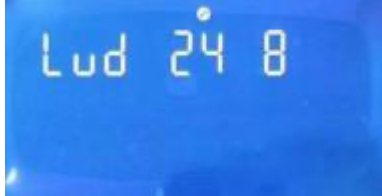

9	09	<p>«Перезавантаження від перевантаження (LrS) Налаштування для перезапуску після захисту від перевантаження. Налаштування за замовчуванням для перезавантаження через перевантаження є ON. Його можна встановити для всіх станів, і налаштування вступає в силу негайно»</p>	
10	10	<p>«Перезапуск при перегріві (TrS) Налаштування для перезапуску після захисту від перегріву. Налаштування за замовчуванням для перезапуску через перегрівання – УВІМК. Його можна встановити для всіх станів, і налаштування вступає в силу негайно».</p>	
11	11	<p>Сигнал про збій основного вхідного живлення (MIP). Налаштування тривалої тривоги виявлення втрати живлення в мережі або PV. MIP: сигнал про збій основного вхідного живлення. Налаштування за замовчуванням увімкнено. Коли налаштування увімкнено, зумер лунатиме безперервно протягом 3 секунд після виявлення втрати живлення на головному вході. Якщо налаштування вимкнено, зумер не подасть звуковий сигнал після виявлення основного входу втрати потужності. Усі стани можна встановити, і зміни набувають чинності негайно</p>	
12	12	<p>Режим енергозбереження (PWS) Налаштування для включення режиму низької потужності в інверторі. PWS: режим енергозбереження. Налаштування за замовчуванням ВІМК. Коли налаштування увімкнено, у режимі батареї, коли навантаження становить менше 25 Вт, система ненадовго припинить вихід, перш ніж продовжити вихід. Якщо навантаження перевищує 35 Вт, система відновить нормальний вихід. Якщо параметр ВІМКНЕНО, ця функція недоступна. Усі стани можна встановити, і зміни набувають чинності негайно</p>	
13	13	<p>Перевантаження на обхід (OLG) Налаштування автоматичного переходу в режим живлення при роботі від акумулятора і виявленні перевантаження. OLG: Перевантаження в обхід. Налаштування за замовчуванням ВІМКНЕНО, і ця функція недоступна. Коли налаштування увімкнено, у ситуації пріоритетного навантаження PV, коли виявлено перевантаження, система негайно переключиться в режим байпасу (тобто вихід від мережі). Усі стани можна встановити, і зміни набувають чинності негайно</p>	




14	14	<p>Вимкнути звук (MUE) Налаштування для вимкнення зумера. MUE: вимкнути звук. Налаштування за замовчуванням ВИМКНЕНО, і ця функція недоступна. Коли налаштування ввімкнено, у будь-якому стані, наприклад тривога чи несправність, зумер не звучатиме. Усі стани можна встановити, і зміни набувають чинності негайно.</p>	
15	15	<p>Назад до мережі (BTG) Налаштування для перемикання на живлення від мережі, коли батарея та мережа доступні, щоб запобігти розрядженню батареї. BTG: назад до мережі. Початкове значення за замовчуванням для 3 кВт становить 23 В, а для 5 кВт — 46 В. Для батарей режиму CUS: 3 кВт можна встановити між [22,26]. 5 кВт можна встановити між [44,52]. Для акумуляторів AGM або FLD: 3 кВт за замовчуванням становить 23 В, і його можна встановити між [22,26]. 5 кВт за замовчуванням становить 46 В і може бути встановлено між [44,52]. Для батарей LIB: 3 кВт за замовчуванням становить 23,8 В, і його можна встановити між [20,25]. 5 кВт за замовчуванням становить 47,6 В і може бути встановлено між [40,50]. Усі стани можна встановити, і зміни набувають чинності негайно</p>	
16	16	<p>Назад до батареї (BTB) Налаштування мінімальної напруги батареї, необхідної для повторної активації режиму батареї після вимкнення низької потужності. BTB: назад до батареї. Початкове значення за замовчуванням для 3 кВт становить 26 В, а для 5 кВт — 52 В. Якщо встановлено значення FUL, акумулятор буде повністю заряджено перед повторним увімкненням режиму батареї. Для батарей режиму CUS: діапазон 3 кВт [24,29]. Коли встановлене значення $V_{btb} > TCFV - 1V$, точка напруги для повернення в режим батареї зберігається на рівні $TCFV - 1V$. Якщо напруга батареї вища за $TCFV - 1V$ і її немає в режимі батареї, коли вихід PV пріоритетний або вихід PV і батареї до мережі (PBG), система знову переключиться в режим батареї. Діапазон 5 кВт [48,58]. Логіка така ж, як і для 3 кВт. Для акумуляторів AGM або FLD: налаштування за замовчуванням для 3 кВт – 26 В. Діапазон [24,29]. Така ж логіка, як і батареї в режимі CUS. Налаштування за замовчуванням для 5 кВт – 52 В. Діапазон [48,58]. Така ж логіка, як і батареї в режимі CUS. Для батарей LIB: налаштування за замовчуванням для 3 кВт становить 27,2 В. Діапазон становить [23,29]. Така ж логіка, як і батареї в режимі CUS. Налаштування за замовчуванням для 5 кВт становить 54,4 В. Діапазон [46,58]. Така сама логіка як і батареї в режимі CUS. Усі стани можна встановити, і зміни набувають чинності негайно</p>	



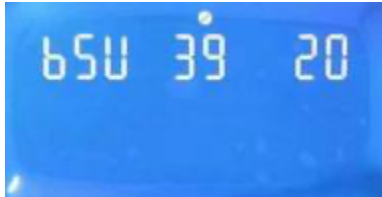
17	17	<p>Тип батареї (BAT)</p> <p>Налаштування типу акумулятора.</p> <p>BAT: тип батареї. Доступні чотири типи акумуляторів: AGM, FLD, LIB і CUS (спеціальний тип). Стандартним налаштуванням є AGM. Якщо встановлено LIB, інвертор не вимикатиме екран у режимі очікування після активації.</p> <p>Усі стани можна встановити, і зміни набувають чинності негайно.</p>	
18	18	<p>Низька точка заряду батареї (BAL)</p> <p>Налаштування попередження про низький рівень заряду батареї. BAL: низький заряд батареї. Цей параметр не можна змінити в режимах AGM (свинцево-кислотний акумулятор) і FLD (необслуговуваний акумулятор). Початкове значення за умовчанням для 3 кВт становить 21,6 В, а для 5 кВт — 44 В. Якщо тип батареї встановлено на CUS (спеціальний тип), точку розряду батареї можна змінити. Діапазон для 3 кВт можна встановити з [21,27]. Діапазон для 5 кВт можна встановити з [42,54].</p> <p>Якщо тип батареї встановлено на LIB (тип літєвої батареї), точку розряду батареї можна змінити. Налаштування за замовчуванням для 3 кВт становить 23,8 В, а діапазон можна встановити з [20.6,25.0]. Налаштування за замовчуванням для 5 кВт становить 47,6 В, а діапазон можна встановити з [41.2,50.0].</p> <p>3. Усі стани можна встановити, і зміни набувають чинності негайно</p>	


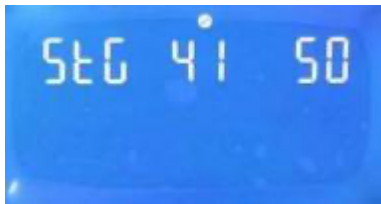
19	19	<p>Акумулятор під час вимкнення (BAU)</p> <p>Налаштування для батареї під точкою відключення. BAU: низький заряд батареї.</p> <p>Цей параметр не можна змінити в режимах AGM (свинцево-кислотний акумулятор) і FLD (необслуговуваний акумулятор).</p> <p>Початкове значення за замовчуванням для 3 кВт становить 21 В, а для 5 кВт — 42 В.</p> <p>Якщо тип батареї встановлено на CUS (спеціальний тип), точку вимкнення можна змінити.</p> <p>Діапазон 3 кВт можна встановити з [20,24]. Діапазон 5 кВт можна встановити з [40,48].</p> <p>Якщо тип батареї встановлено на LIB (тип літійової батареї), точку вимкнення можна змінити.</p> <p>Налаштування за замовчуванням для 3 кВт становить 23 В, а діапазон можна встановити з [20,24].</p> <p>Налаштування за замовчуванням для 5 кВт становить 46 В, а діапазон можна встановити з [40,48].</p> <p>Усі стани можна встановити, і зміни набувають чинності негайно</p>	
20	20	<p>Постійна напруга батареї (BCV)</p> <p>Налаштування постійної напруги акумулятора для зарядки. BCV: постійна напруга батареї.</p> <p>Цей параметр не можна змінити в режимах AGM (свинцево-кислотний акумулятор) і FLD (необслуговуваний акумулятор).</p> <p>Початкове значення за замовчуванням для 3 кВт становить 28,2 В (AGM) і 29 В (FLD). Початкове значення за замовчуванням для 5 кВт становить 56,4 В (AGM) і 58 В (FLD). Якщо тип батареї встановлено на CUS (спеціальний тип), постійну напругу для заряджання можна змінити.</p> <p>Діапазон для 3 кВт можна встановити з [24,29]. Константа напруга повинна бути більшою за плаваючу точку напруги. Діапазон для 5 кВт можна встановити з [48,60]. Константа напруга повинна бути більшою за плаваючу точку напруги.</p> <p>Якщо тип батареї встановлено на LIB (тип літійової батареї), постійну напругу для заряджання можна змінити.</p> <p>Значення за замовчуванням для 3 кВт становить 28,2, а діапазон можна встановити з [25,29]. Постійна напруга повинна бути більшою за плаваючу напругу.</p> <p>Значення за замовчуванням для 5 кВт становить 56,4, а діапазон можна встановити з [48,60]. Постійна напруга повинна бути більшою за плаваючу напругу.</p> <p>3. Усі стани можна встановити, і зміни набувають чинності негайно</p>	

21	21	<p>Точка плавання батареї (BFL)</p> <p>Налаштування точки плавання батареї. BFL: батарея плаває. Цей параметр не можна змінити в режимах AGM (свинцево-кислотний акумулятор) і FLD (необслуговуваний акумулятор). Початкове значення за замовчуванням для 3 кВт становить 27 В, а для 5 кВт – 54 В. Якщо тип батареї встановлено на CUS (спеціальний тип), точку заряду батареї можна змінити. Діапазон для 3 кВт – 24 В можна встановити з [26.6,27.8]. Постійна напруга повинна бути більшою за точку напруги плаваючого джерела. Діапазон для 5 кВт – 48 В можна встановити з [48,60]. Постійна напруга повинна бути більшою за точку напруги плаваючого джерела.</p> <p>Якщо тип батареї встановлено на LIB (тип літєвої батареї), точку плавання батареї можна змінити.</p> <p>Налаштування за замовчуванням для 3 кВт – 24 В становить 27,6 В, а діапазон можна встановити з [24,28]. Постійна напруга повинна бути більшою за точку напруги плаваючого джерела.</p> <p>Налаштування за замовчуванням для 5 кВт – 48 В становить 55,2 В, а діапазон можна встановити з [50,58]. Постійна напруга має бути більшою за точку плаваючої напруги.</p> <p>3. Усі стани можна встановити, і зміни набувають чинності негайно</p>	
22	22	<p>«Інформація про несправність на акумуляторі BMS. Вимкніть функцію зв'язку BMS або відновіть її після усунення несправності BMS.</p> <p>Застосовна модель: 3 кВт / 5 кВт мережева точка низької напруги (LLV)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Встановіть точку захисту від низької напруги мережі 2. Умови налаштування: інвертор знаходиться в режимі APP та UPS і може бути встановлений у будь-якому стані. 3. LLV: низька напруга в мережі в режимі інвертора. Режим виведення: MOD потрібно встановити на APP, налаштування точки низької напруги в мережі, налаштування за замовчуванням – 154 В, настроюваний діапазон – [90, 154]. 4. Режим виходу: MOD потрібно встановити на UPS і встановити низьку точку мережі. Значення за замовчуванням – 185 В. Діапазон значень становить 170, 200. <p>4. Усі стани можуть бути встановлені та набувають чинності одразу після встановлення»</p>	

23	23	<p>Лінія високої напруги (LHV) Налаштування точки захисту високої напруги лінії. LHV: лінія високої напруги. У режимі інвертора (режим виведення: MOD потрібно встановити на APP) можна встановити точку захисту лінії від високої напруги. За замовчуванням встановлено 264 В, а діапазон можна встановити з [264,280]. Умови налаштування: інвертор знаходиться в режимі APP. Можна встановити всі стани.</p>	
24	24	<p>Низький ваттний розряд (LWD) Функція захисту від низької потужності розряду використовується для того, щоб, коли батарея перебуває в стані низького навантаження, необмежений час розряду міг призвести до дуже низького рівня розряду батареї, що впливає на термін служби батареї. Коли інвертор налаштований на низький час розряду, точка відключення низької напруги для акумуляторів 3 кВт збільшується до 22 В, а для акумуляторів 5 кВт вона збільшується до 44 В. LWD: низький ваттний розряд. В інверторному режимі можна встановити час розряду низької потужності. За замовчуванням встановлено 8 (8 годин), а діапазон можна встановити з [1, 8]. У режимі батареї, якщо час розряду перевищує 8 годин і не досяг точки вимкнення батареї, точку вимкнення напруги батареї буде змінено на 11 В, кількість елементів батареї. Коли батарея продовжує розряджатися до напруги 11 В, система подає звуковий сигнал протягом 1 хвилини, а потім вимикається. Якщо напруга батареї перевищує 13,2 В* кількість елементів батареї більше ніж на 30 секунд, час розряду батареї буде скинуто. Умови налаштування: інвертор знаходиться в режимі APP. Можна встановити всі стани.</p>	
25	25	<p>Soft Relay Enable (SRE) Коли цей інтерфейс увімкнено, вихідний сигнал інвертора поступово збільшується від 0 до цільового значення напруги. Коли цей інтерфейс вимкнено, вихід інвертора зростає безпосередньо від 0 до цільового значення напруги. SRE: Soft Relay Enable. Налаштування за замовчуванням ВИМКНЕНО, і напруга інвертора замикає вихідний перемикач лише після підвищення до номінальної потужності. Якщо встановлено на ON, вихідний перемикач буде закрито до того, як інвертор почне підвищувати напругу. Умови налаштування: Можна встановити в автономному режимі.</p>	

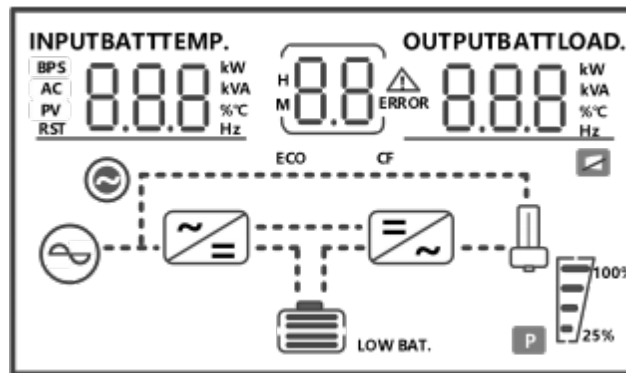
26	26	<p>Установити за замовчуванням (STD)</p> <p>Скидає всі налаштування до значень за замовчуванням. STD: установити за замовчуванням.</p> <p>Перед налаштуванням цей інтерфейс відображається як ВИМК. Якщо встановлено значення ON, система відновить налаштування за замовчуванням. Після завершення налаштування цей інтерфейс знову буде ВИМКНЕНО.</p> <p>Умови налаштування: Доступні для налаштування в режимі живлення та режимі очікування (Режим очікування: немає виведення, але екран увімкнено). Неможливо встановити в режимі батареї</p>	
27	27	<p>Паралельний режим роботи (PAM)</p> <p>Встановіть режим паралельної роботи. PAM: режим паралельної роботи.</p> <p>Стандартним параметром є SIG (однофазний режим), який можна встановити на PAR (однофазний паралельний режим), 3P1 (режим фази R), 3P2 (режим фази S) або 3P3 (режим фази T).</p> <p>Використовуючи функцію паралельної роботи, підключіть паралельну систему належним чином і правильно встановіть режим паралельної роботи для кожної машини. Якщо в паралельній системі є машина, налаштована на SIG, машина повідомить код помилки 24. Якщо в паралельній системі є машини, налаштовані на 3P1, 3P2 або 3P3, усі машини повинні бути налаштовані принаймні на одну з цих трьох режимів, і для кожного режиму має бути принаймні одна машина, інакше всі машини, налаштовані на ці три режими, повідомлятимуть код помилки 24.</p> <p>Умови налаштування: можна встановити в режимі живлення та очікуванні (режим очікування: немає виходу, але екран увімкнено) для моделей 5 кВт. Неможливо встановити в режимі батареї або для інших моделей</p>	
28	28	<p>Налаштування сигналу про заряд батареї (SBA)</p> <p>Встановіть, щоб увімкнути сигнал тривоги батареї для невідключеної батареї. SBA: встановити сигналізацію заряду батареї.</p> <p>За замовчуванням встановлено ВИМК.</p> <p>Якщо встановлено значення ВИМК., тривога про невідключену батарею, низьку напругу або низьку напругу не подається.</p> <p>Це можна встановити в автономному режимі для моделей 5 кВт, але не можна встановити для інших моделей.</p> <p>Умови налаштування: можна встановити у всіх режимах</p>	

35	35	<p>Інвертор сітки (GTI) Встановіть, чи подає інвертор електроенергію в мережу в режимі пріоритетної мережі PV або в режимі мережі PBG. GTI: мережевий інвертор. Налаштування за замовчуванням ВІМК., і функція не ввімкнена. Якщо встановлено значення ON, інвертор виконує відстеження максимальної точки потужності та подає надлишок енергії в мережу. Після ввімкнення функції, якщо виникає ненормальний зв'язок, буде згенеровано код тривоги 56, і інвертор більше не працюватиме відповідно до інформації BMS. Умови налаштування: можна встановити у всіх режимах</p>	
38	38	<p>Зв'язок BMS (BMS) Встановіть, чи інвертор зв'язується з літєвою батареєю BMS. BMS: система керування акумулятором. Налаштування за замовчуванням ВІМК., і функція не ввімкнена. Якщо встановлено значення ON, інвертор спілкується з літєвою батареєю BMS через центральну панель керування та отримує інформацію про батарею. Після ввімкнення функції, якщо зв'язок несправний, буде згенеровано код тривоги 56, і інвертор більше не працюватиме відповідно до інформації BMS. Умови налаштування: можна встановити у всіх режимах</p>	
39	39	<p>Вимкнення низького рівня SOC (SBU) Встановіть, чи вимикається інвертор, коли SOC батареї низький. СБУ: АКБ під блокуванням. Значення за замовчуванням — 20, а діапазон налаштування — [5,50]. Коли SOC літєвої батареї досягає заданого значення в режимі роботи від батареї, інвертор вимкнеться, і буде згенеровано код тривоги 68. Код тривоги буде видалено, коли SOC досягне заданого значення + 5%. Перебуваючи в режимі очікування, інвертор може перейти в режим роботи від батареї тільки тоді, коли SOC досягає встановленого значення + 10%. Код тривоги 69 буде згенерований, коли SOC не буде досягнуто. Після ввімкнення функції код тривоги 69 буде згенеровано, коли SOC літєвої батареї досягне встановленого значення + 5%, і код тривоги буде скинуто, коли SOC досягне встановленого значення + 10%. Функцію можна встановити на ВІМК., у цьому випадку інвертор не вимикатиметься, не запускатиметься та не створюватиме сигнали тривоги на основі умов SOC. Після ввімкнення функції, якщо виникає ненормальний зв'язок, інвертор більше не працюватиме відповідно до інформації SOC, а відповідні сигнали тривоги буде скинуто. Умови налаштування: Можна встановити у всіх режимах</p>	

40	40	<p>Високий SOC, перехід до функції батареї (STB)</p> <p>Встановіть значення SOC, щоб інвертор перейшов у режим роботи від батареї. STB: SOC батареї перемикається в режим батареї.</p> <p>Значення за замовчуванням – 90, а діапазон регулювання – [10, 100]. Коли SOC літієвої батареї досягає заданого значення в режимі пріоритетної мережі PBG, інвертор перемикається в режим роботи від батареї. Після ввімкнення функції інвертор перемикатиметься в режим роботи від батареї лише тоді, коли SOC буде вищим за встановлене значення, а напруга батареї буде вищою за точку напруги для перемикання назад у режим батареї.</p> <p>Функцію можна вимкнути, і в цьому випадку інвертор більше не перемикатиметься з режиму живлення від мережі на режим батареї залежно від умов SOC.</p> <p>Після ввімкнення функції, якщо виникає ненормальний зв'язок, інвертор більше не працюватиме відповідно до інформації SOC, а відповідні сигнали тривоги будуть стерті.</p> <p>Умови налаштування: Можна встановити у всіх режимах</p>	
41	41	<p>Низький SOC, функція повороту до мережі (STG)</p> <p>Встановіть значення SOC для переходу інвертора в режим живлення. STG: SOC батареї переходить у режим мережі.</p> <p>Значення за замовчуванням — 50, а діапазон регулювання — [10,90]. Коли SOC літієвої батареї досягає встановленого значення в режимі пріоритетної мережі PBG у звичайному режимі батареї, інвертор перемикається в режим живлення від мережі. Після ввімкнення функції інвертор перейде в режим живлення, коли SOC буде нижчим за задане значення або напруга батареї буде нижчою за точку напруги для перемикання назад у режим живлення.</p> <p>Функцію можна встановити на ВИМК., у цьому випадку інвертор більше не перемикатиметься з режиму батареї на режим живлення на основі умов SOC.</p> <p>Після ввімкнення функції, якщо виникає ненормальний зв'язок, інвертор більше не працюватиме відповідно до інформації SOC, а відповідні сигнали тривоги будуть стерті. Коли налаштування вище за точку STB, STB і STG, не буде діяти після наступної активації. Умови налаштування: можна встановити у всіх режимах</p>	



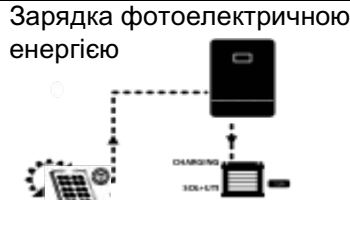



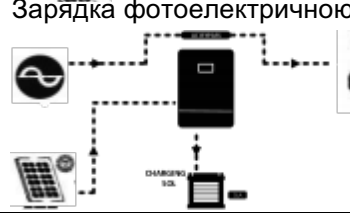

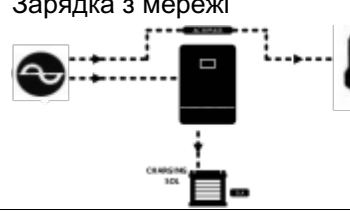

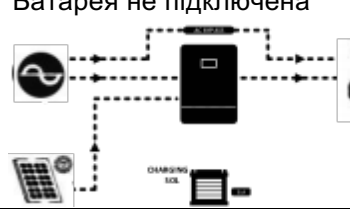



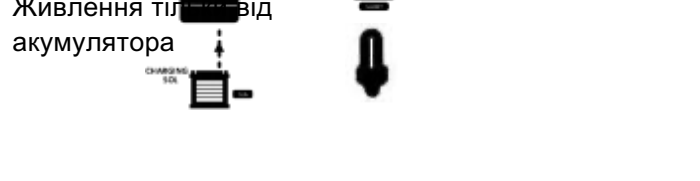

4.4 Відображення інформації

Інформація на РК-дисплеї буде перемикатися по черзі натисканням клавіші «ВГОРУ» або «ВНИЗ». Інформація для вибору перемикається в такому порядку: напруга, частота, струм, потужність, версія мікропрограми.



Інформація про налаштування	LCD дисплей
<ul style="list-style-type: none"> ① Вхідна напруга змінного струму ② Вихідна напруга ③ Відсоток навантаження ④ Вхідна напруга PV ⑤ Напруга акумулятора ⑥ Код попередження або помилки (екран дисплея за замовчуванням) 	
<ul style="list-style-type: none"> ① Вхідна частота змінного струму ② Вихідна частота ③ Потужність навантаження в VA ④ Сума фотоелектричної енергії в кВт/год ⑤ Відсоток батареї ⑥ Код попередження або помилки 	
<ul style="list-style-type: none"> ① Вхідний змінний струм ② Вихідний струм ③ Відсоток навантаження ④ Вхідний струм PV ⑤ Струм зарядки акумулятора ⑥ Код попередження або помилки 	
<ul style="list-style-type: none"> ① Вхідна потужність змінного струму у Ваттах ② Температура інвертора ③ Потужність навантаження у Ваттах ④ Сума фотоелектричної енергії в кВт/год ⑤ Відсоток заряду батареї ⑥ Код попередження або помилки 	
<p>Версія прошивки (CPU1: 040-00-b21; CPU2:041-00-b21)</p>	
<p>Час (15:20:10, грудень 15, 2018)</p>	

4.5 Опис режиму роботи

Режим роботи	Опис	LCD дисплей	
<p>Режим очікування / Режим енергозбереження</p> <p>Примітка: *Режим очікування: інвертор ще не ввімкнено, але в цей час інвертор може заряджати акумулятор без виходу змінного струму.</p> <p>*Режим енергозбереження: якщо ввімкнено, вихід інвертора буде вимкнено, коли підключене навантаження досить низьке або не виявлено.</p>	<p>Пристрій не забезпечує вихід, але він все ще може заряджати батареї.</p>	<p>Зарядка за рахунок комунальної та фотоелектричної енергії.</p> 	<p>Зарядка з комунальної мережі</p> 
		<p>Зарядка фотоелектричною енергією</p> 	<p>Не заряджається</p>
<p>Режим несправності, примітка: *режим несправності: помилки викликані внутрішньою помилкою схеми або зовнішніми причинами, такими як перегрівання, коротке замикання на виході тощо.</p>	<p>Фотоелектрична енергія та корисність можуть заряджати батареї.</p>	<p>Зарядка за рахунок комунальної та фотоелектричної енергії.</p> 	<p>Зарядка з комунальної мережі</p> 
		<p>Зарядка фотоелектричною енергією</p> 	<p>Не заряджається</p>
<p>Лінійний режим</p>	<p>Пристрій забезпечить вихідну потужність від мережі. Він також може заряджати батарею в мережевому режимі.</p>	<p>Зарядка фотоелектричною енергією</p> 	
		<p>Зарядка з мережі</p> 	
		<p>Батарея не підключена</p> 	
<p>Режим батареї</p>	<p>Пристрій буде забезпечувати вихідну потужність від акумулятора та фотоелектричної енергії.</p>	<p>Живлення від акумулятора та фотоелектричної енергії</p> 	
		<p>Живлення тільки від акумулятора</p> 	

4.6 Попереджувальний індикатор

Код помилки	Подія несправності	Опис несправності
01	Помилка плавного запуску шини	Під час плавного пуску шини встановлена напруга не може бути досягнута та не може бути відновлена. Ця проблема стосується моделі 3 кВт / 5 кВт.
02	Висока напруга на шині	Напруга на шині вище встановленого значення і не може бути відновлена. Ця проблема стосується моделі 3 кВт / 5 кВт.
03	Низька напруга шини	Напруга шини нижче заданого значення, яке неможливо відновити Застосовна модель: 3 кВт / 5 кВт
04	Перевищення струму батареї	Перехідне значення струму батареї перевищує 580 А, захист негайно не відновлюється. Застосовна модель: 3 кВт / 5 кВт. Датчик температури PFC або INV перевищує встановлене значення температури. Після ввімкнення функції перезапуску несправність неможливо усунути після шести невдалих перезапусків Відповідна модель: 3 кВт / 5 кВт.
05	Перевищена температура	Датчик температури PFC або INV вище встановленого значення температури. Після ввімкнення функції перезапуску несправність неможливо усунути після шести невдалих перезапусків. Застосовна модель: 3 кВт / 5 кВт
06	Висока напруга акумулятора	Напруга батареї вище встановленого значення, яке можна відновити Застосовна модель: 3 кВт / 5 кВт
07	Несправність плавного пуску шини	Напруга плавного пуску постійного струму на шині не досягає встановленого значення без можливості відновлення. Застосовна модель: 3 кВт / 5 кВт
08	Коротке замикання шини	При нормальній роботі шина нижче заданого значення миттєво не відновлюється. Застосовна модель: 3 кВт / 5 кВт
09	INV М'яка несправність	Після періоду плавного запуску інвертора, будь-який не може досягти номінальної вихідної напруги без відновлення. Застосовна модель: 3 кВт / 5 кВт

10	Перенапруга INV	У режимі батареї напруга інвертора вище встановленого значення, яке неможливо відновити. Застосовна модель: 3 кВт / 5 кВт
11	INV Під напругою	У режимі батареї напруга інвертора нижче встановленого значення, яке неможливо відновити. Застосовна модель: 3 кВт / 5 кВт
12	INV Короткий	Напруга інвертора миттєво стає меншою за встановлене значення, а сила струму миттєво перевищує встановлене значення. Несправність неможливо усунути після шести невдалих перезапусків. Застосовна модель: 3 кВт / 5 кВт
13	Негативна потужність	Напруга інвертора миттєво стає меншою за встановлене значення, а сила струму миттєво перевищує встановлене значення. Несправність неможливо усунути після шести невдалих перезапусків. Застосовна модель: 3 кВт / 5 кВт
14	Несправність перевантаження	Навантаження не відповідає специфікації. Несправність неможливо усунути після шести невдалих перезапусків. Застосовна модель: 3 кВт / 5 кВт
15	Несправність моделі	Тип машини ідентифікації програмного забезпечення не відповідає виявленню апаратного забезпечення, яке неможливо відновити Застосовна модель: 3 кВт / 5 кВт
16	Немає завантажувача	Немає невідновлюваного початкового завантаження. Застосовна модель: 3 кВт / 5 кВт
17	Запис програматора MPPT	Машина записує програму керування PV. Відновити після запису. Застосовна модель: 3 кВт / 5 кВт
19	Той самий серійний номер	У паралельному режимі виявлено, що кілька машин з однаковим серійним номером неможливо відновити. Застосовна модель: 3 кВт / 5 кВт
20	Несправність CAN	У паралельному режимі зв'язок по шині CAN є ненормальним і неможливо відновити. Застосовна модель: 3 кВт / 5 кВт

4.7 Довідковий код несправності

Код помилки	Назва помилки	Опис помилки
50	Батарея відкрита	Напруга акумулятора нижче 8 В / вузол. Напруга акумулятора може бути відновлена до 10 В / вузол. Застосовна модель: 3 кВт / 5 кВт
51	Батарея під напругою	Напруга батареї менше 10,5 В / вузол (за замовчуванням). Напруга батареї 10 В / вузол +0,2*N відновлюється. Застосовна модель: 3 кВт / 5 кВт
52	Низька напруга акумулятора	Базуючись на заданому значенні bAL, неможливо відновити. Застосовна модель: 3 кВт / 5 кВт
53	Короткий заряд батареї	Напруга батареї менше 5 В, а зарядний струм більше 4 А не відновлюється. Застосовна модель: 3 кВт / 5 кВт
54	Низький ваттний розряд	Розряд акумулятора перевищує встановлений час розряду малої потужності. Напруга акумулятора вище 13,2 В / вузол може бути відновлена. Застосовна модель: 3 кВт / 5 кВт
55	Перезаряд батареї	Напруга акумулятора вище встановленого значення, яке можна відновити. Застосовна модель: 3 кВт / 5 кВт
56	Втрата BMS	Помилка зв'язку після ввімкнення зв'язку BMS, яку можна відновити. Застосовна модель: 3 кВт / 5 кВт
57	Перевищена температура	Датчик температури PFC або INV вище встановленого значення. Значення нижче встановленого значення можна відновити. Застосовна модель: 3 кВт / 5 кВт
58	Блокування вентилятора	Не виявлено сигналу швидкості вентилятора, який можна відновити. Застосовна модель: 3 кВт / 5 кВт
59	Помилка EEPROM	Не вдалося зчитувати та записувати EEPROM. Застосовна модель: 3 кВт / 5 кВт

60	Попередження про перевантаження	Навантаження більше 102%. Відновлюваний (навантаження менше 97%). Застосовна модель: 3 кВт / 5 кВт
61	Ненормальна форма сигналу генератора	Виявлення аномальної форми сигналу генератора можна відновити. Застосовна модель: 3 кВт / 5 кВт
62	Слабка енергія PV	Коли батарея не підключена, напруга шини нижче встановленого значення протягом 10 хвилин. Підлягає відновленню. Застосовна модель: 3 кВт / 5 кВт
63	Помилка сигналу синхронізації	Несправність від'єднаної паралельної пластини. Можна відновити перемикання в режим однієї машини або відновити усунення несправностей відключення лінії. Застосовна модель: 3 кВт / 5 кВт
64	Паралельна конфігурація несумісна	При об'єднанні трьох фаз немає налаштування фази. Відновити, коли трифазні налаштування правильні. Застосовна модель: 3 кВт / 5 кВт
65	Паралельна версія несумісна	Паралельна система має несумісні номери версій. Відновити, коли всі версії машин у паралельній системі сумісні між собою. Застосовна модель: 3 кВт / 5 кВт
66	Помилка паралельного зв'язку	Підлеглий не може бути виявлено в паралельній системі. У паралельній системі відновлення виявляється після підключення підлеглого пристрою, і для відновлення встановлюється режим однієї машини Застосовна модель: 3 кВт / 5 кВт
67	Різниця між паралельними лініями	Паралельна машина. Помилка напруги мережі або частоти кожної машини занадто велика. При похибці напруги мережі та частоти кожної машини виявлено, його буде відновлено. Застосовна модель: 3 кВт / 5 кВт
68	Низький SOC вимкнено	SOC літєвої батареї нижче встановленого значення. Вимкніть функцію відключення при низькому рівні SOC, вимкніть функцію зв'язку BMS або відновіть, коли SOC повернеться до +5% від встановленого значення. Застосовна модель: 3 кВт / 5 кВт

69	Низький SOC	Коли SOC літієвої батареї нижчий за встановлене значення +5% (у режимі утиліти або режимі батареї) або нижче встановленого значення +10% (у режимі очікування), функція вимкнення Low SOC буде активована. Щоб вирішити цю проблему, можна вимкнути функцію вимкнення Low SOC, або функцію зв'язку BMS, або SOC можна вимкнути. Відновлюється до встановленого значення + 10%. Ця проблема стосується моделі 3 кВт / 5 кВт
----	-------------	--

5. Регулярне технічне обслуговування

5.1 План технічного обслуговування

- ◆ Перевірте, чи закріплені дроти.
- ◆ Перевірте, чи кабелі не застарілі / пошкоджені.
- ◆ Перевірте, чи не падає ізоляційна стрічка кабелю.
- ◆ Перевірте, чи закріплена кабельна клема, чи є ознаки перегріву.
- ◆ Перевірте, чи добре заземлення.

5.1.1 Робоче середовище

(Кожні шість місяців)

Уважно спостерігайте, чи обладнання системи акумулятора неефективне чи пошкоджене. Коли система працює, прислухайтеся до будь-якої частини системи на наявність ненормального шуму.

Перевірте, чи відповідають напруга, температура та інші параметри батареї та інші параметри обладнання під час роботи системи.

5.1.2 Очищення обладнання

(Кожні шість місяців-один рік, залежно від навколишнього середовища на місці та вмісту пилу тощо)
Переконайтеся, що земля чиста й охайна, не заблокуйте під'їзний шлях для технічного обслуговування та переконайтеся, що попереджувальні та вказівні знаки чіткі та цілі.

Слідкуйте за температурою акумуляторного модуля та очищуйте акумуляторний модуль, якщо необхідно.

5.1.3 Перевірка кабелю, клем та обладнання

(Кожні шість місяців до одного року)

- ◆ Перевірте, чи закріплені кабельні з'єднання.
- ◆ Перевірте, чи кабелі не старі та не пошкоджені.
- ◆ Перевірте, чи не відпала стяжка кабелю.
- ◆ Перевірте, чи закручені гвинти кабельних клем і чи немає на місці клем ознак перегріву.
- ◆ Перевірте, чи система керування системним обладнанням, система моніторингу та інше пов'язане обладнання дійсні або пошкоджені.
- ◆ Переконайтеся, що обладнання добре заземлено, а опір заземлення менше 10 Ом.

5.2 Примітки

Після виходу обладнання з експлуатації зверніть увагу на наступні примітки під час обслуговування:

- ◆ Під час експлуатації та технічного обслуговування слід дотримуватися відповідних стандартів безпеки та специфікацій.

- ◆ Від'єднайте всі електричні з'єднання, щоб обладнання не було включене.
- ◆ Зачекайте принаймні 5 хвилин після відключення, щоб залишкова напруга конденсаторів впала до безпечної напруги. За допомогою мультиметра переконайтеся, що обладнання повністю розряджено.
- ◆ Обладнання має ремонтувати лише професійний персонал, а обслуговуючому персоналу категорично забороняється самостійно відкривати модулі обладнання.
- ◆ Під час обслуговування необхідно вживати відповідних захисних заходів, наприклад ізольованих рукавичок, взуття та шумозахисних берушів.
- ◆ Життя безцінне. Переконайтеся, що ніхто не постраждав.
- ◆ У разі глибокого розряду батарею необхідно зарядити до рівня SOC від 30% до 50%, якщо вся система статична (тобто батарея не заряджалася протягом двох тижнів або більше).

Будь ласка, зв'яжіться з нами вчасно, якщо виникнуть будь-які умови, які неможливо пояснити в посібнику.

6. Гарантія якості

У разі виявлення несправності продукту протягом гарантійного періоду завод або його партнер надасть безкоштовне обслуговування або замінить продукт на новий.

Докази

Протягом гарантійного періоду клієнт повинен надати рахунок-фактуру та дату покупки товару. Крім того, товарний знак на продукті повинен бути непошкодженим і розбірливим. В іншому випадку фабрика має право відмовити в дотриманні гарантії якості.

Умови

- ◆ Після заміни невідповідні продукти мають бути перероблені на заводі.
- ◆ Замовник повинен надати виробнику або його партнеру розумний період для ремонту несправного пристрою.

Виключення відповідальності

За наступних обставин виробник має право відмовитися від гарантії якості:

- ◆ Термін безкоштовної гарантії на всю машину / компоненти закінчився.
- ◆ Пристрій пошкоджено під час транспортування.
- ◆ Пристрій неправильно встановлено, переобладнано або використано.
- ◆ Пристрій працює в жорстких умовах, як описано в цьому посібнику.
- ◆ Несправність або пошкодження викликані установкою, ремонтом, модифікацією або розбиранням, виконаними постачальником послуг або персоналом, який не належить виробнику чи його авторизованому партнеру.
- ◆ Несправність або пошкодження викликані використанням нестандартних компонентів або програмним забезпеченням, що не належать до виробника.
- ◆ Діапазон встановлення та використання виходить за межі відповідних міжнародних стандартів.
- ◆ Пошкодження викликані несподіваними природними факторами.

Для несправних продуктів у будь-якому з вищезазначених випадків, якщо клієнт вимагає технічного обслуговування, може бути надано платне технічне обслуговування на основі рішення виробника.

Гарантійний талон

Інформація про користувача

Компанія / Ім'я користувача:

Адреса:

Телефон:

Email:

Місце установки проєкту:

Інформація про продукт

Модель батареї:

Серійний номер:

Номер інвойсу:

Дата покупки:

Дилер:

Дата комісії:

Опис несправності / помилки: