

KSTAR



ПОСІБНИК З УСТАНОВКИ, ЕКСПЛУАТАЦІЇ
ТА ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ

KSTAR BluE-H5/H3

СИСТЕМА ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ

Будь ласка, зберігайте посібник належним чином і експлуатуйте обладнання суворо дотримуючись всіх інструкцій з техніки безпеки та експлуатації, наведених у цьому посібнику. Перш ніж використовувати систему уважно прочитайте цей посібник.

ЗМІСТ

01	Введення	1
1.1	Інформація про систему	1
1.2	Режими роботи	2
1.3	Знайомство з технікою безпеки	4
1.4	Паспорт безпеки акумулятора	6
1.5	Загальні правила безпеки	7
1.6	Перелік деталей	8
1.7	Вигляд системи	11
1.8	Обмеження відповідальності	13
02	Встановлення	14
2.1	Місце встановлення та оточуюче середовище	14
2.2	Встановлення	15
2.3	Підключення зовнішнього СТ	27
2.4	З'єднання портів DRED (опція)	27
2.5	Схема однофазної лінії	28
03	Експлуатація системи	30
3.1	Увімкнення	30
3.2	Вимкнення	31
3.3	Процедура дій в аварійних ситуаціях	31
04	Знайомство з системою ЕСК та налаштування	32
4.1	Опис функцій	32
4.2	Відображення та налаштування	34
4.3	Налаштування	38
4.4	Запит	59
4.5	Статистика	60
4.6	Перезапуск	62
05	Під'єднання бездротового роутера	63
5.1	Завантаження додатку	63
5.2	Під'єднання бездротового реєстраційного пристрою	63
5.3	Налаштування мережі	63
06	Створення облікового запису та додавання реєстратора даних	64
6.1	Створення облікового запису	64
6.2	Додавання реєстратора даних	65
07	Коди сигналів тривоги та коди помилок	66
7.1	Коди сигналів тривоги	66
7.2	Коди помилок	67
08	Діагностика несправностей та способи їх усунення	68

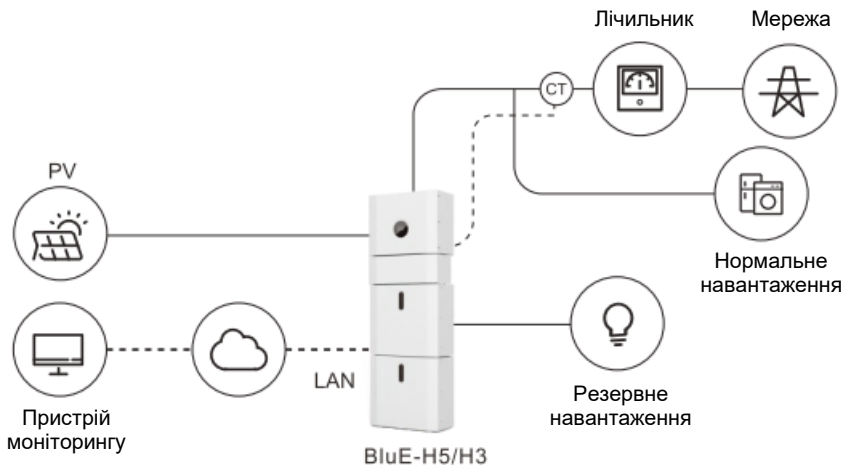
09	Параметри обладнання	71
10	Регулярне технічне обслуговування	76
10.1	План технічного обслуговування	76
10.2	Примітки	77
11	Забезпечення якості	77
12	Контактні дані.....	Ошибка! Закладка не определена.

01 Введення

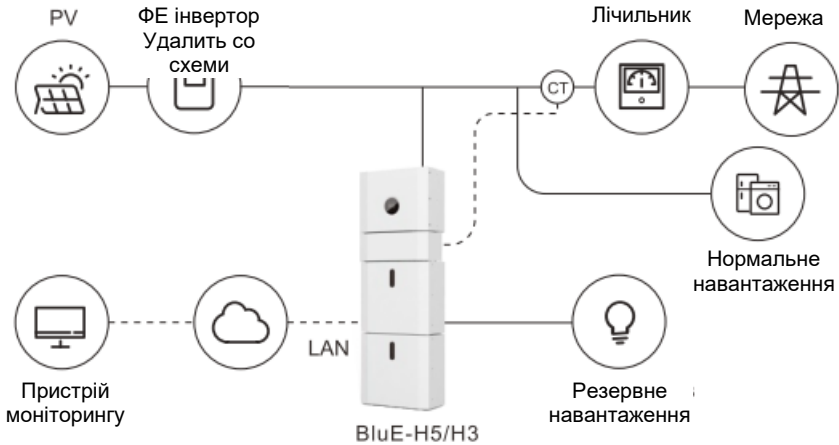
1.1 Інформація про систему

Avior -5K-5.1K та Avior -5K-10.2K можна застосовувати в системах постійного струму (переважно нові інсталяції), змінного струму (переважно модернізація) та гібридних системах (переважно модернізація та збільшення потужності фотоелектричної мережі), як показано на наступних схемах:

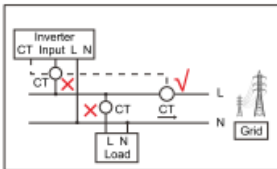
Конфігурація	
Інвертор	Тип акумулятора
Avior- 3K	Battery-Pack 5.1
Avior - 3K	Battery-Pack 10.2
Avior - 5K	Battery-Pack 5.1
Avior - 5K	Battery-Pack 10.2



Малюнок 1 Схема збереження струму



Малюнок 2 Система збереження змінного струму – Схема



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ:

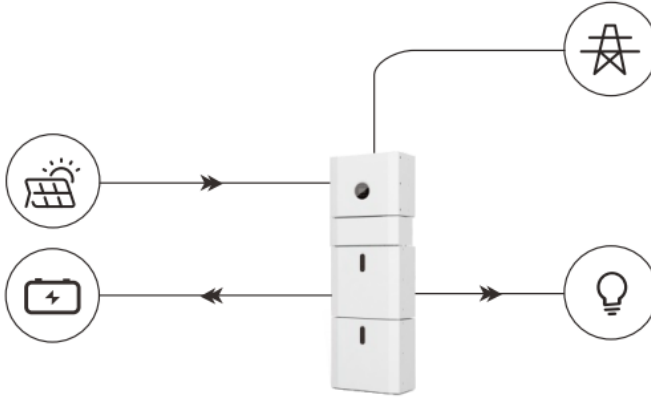
Якщо тест СТ проходить успішно, проте інвертор все ще не може досягти потужності експортування (потужність не контролюється або завжди 0 на виході), будь ласка, перевірте місце встановлення СТ.

1.2 Режими роботи

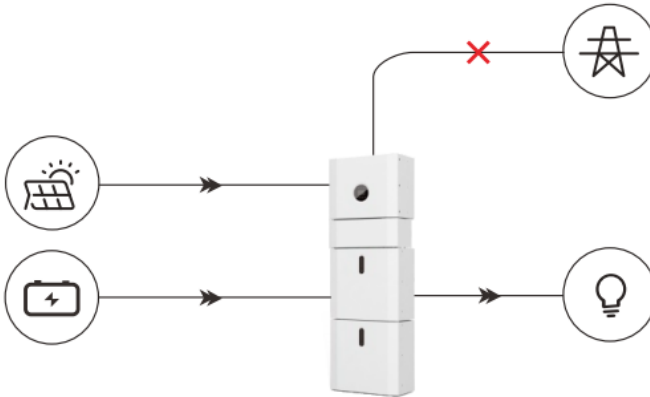
Існує три основних режими, які кінцеві користувачі можуть вибрати через екран інвертора або додаток.

- **САМОСТІЙНЕ СПОЖИВАННЯ:** Енергія, вироблена сонячними панелями, буде використана в наступному порядку:
 - живлення домашнього навантаження;
 - зарядка акумулятора;
 - а потім подача живлення в мережу.

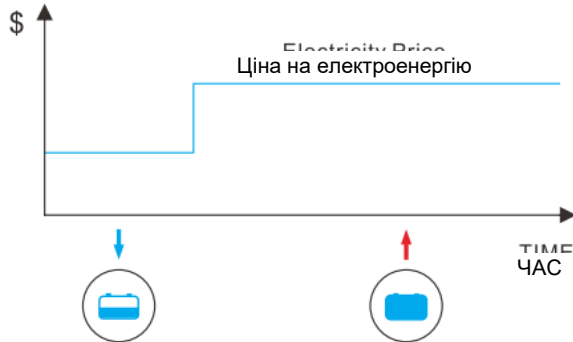
Коли сонце відсутнє, навантаження буде підтримуватися акумулятором для збільшення власного споживання. Якщо живлення від акумуляторів недостатньо, інвертор відбере недостатню кількість енергії з мережі.



• **BAT PRIORITY/ПРІОРИТЕТ АКУМУЛЯТОРА:** У цьому режимі акумулятор використовується лише як резервне джерело живлення, коли мережа виходить з ладу, і поки мережа працює, акумулятори не будуть використовуватися для живлення навантажень. Акумулятор заряджається енергією, що виробляється фотоелектричною системою або мережею.



• **PEAK SHIFT/ПІКОВА ЗМІНА:** Цей режим призначений для споживачів, які використовують енергію залежно від часу. Споживач може налаштувати час зарядки/розрядки та потужність через екран інвертора або додаток.



1.3 Знайомство з технікою безпеки

1.3.1 Зберігання посібника

Цей посібник містить важливу інформацію про експлуатацію системи. Перед використанням, будь ласка, уважно прочитайте його.

Система повинна експлуатуватися в суворій відповідності з інструкціями, викладеними в посібнику, інакше це може спричинити пошкодження, втрату обладнання, майна та травмування персоналу. Цей посібник слід зберігати для технічного обслуговування та ремонту.

1.3.2 Вимоги до оператора

Оператори повинні мати професійну кваліфікацію або пройти відповідне навчання.

Оператори повинні бути ознайомлені з усією системою зберігання, включаючи склад та принципи роботи системи.

Оператори повинні бути ознайомлені з Інструкцією з експлуатації.

Під час технічного обслуговування, техніку, забороняється експлуатувати будь-яке обладнання, поки все обладнання не буде вимкнено та повністю розряджене.

1.3.3 Захист попереджувальних знаків

Попереджувальні знаки містять важливу інформацію для безпечної роботи системи, і категорично заборонено їх пошкоджувати. Завжди перевіряйте, щоб всі попереджувальні знаки завжди були на видному місці. Знаки повинні бути негайно замінені при пошкодженні.



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



До інвертора не можна торкатися або вмикати протягом 5 хвилин після його вимкнення або від'єднання від мережі задля попередження ураження електричним струмом та травмування.



Цей знак вказує на небезпеку, пов'язану з гарячою поверхнею!



Зверніться до інструкції з експлуатації.

1.3.4. Встановлення попереджувальних знаків для забезпечення безпеки

Під час інструктажів, технічного обслуговування та ремонту дотримуйтеся інструкцій, наведених нижче, щоб запобігти неправильному використанню або нещасним випадкам через дії людей, які не є спеціалістами:

- Добре видимі знаки слід розмістити перед переднім та заднім перемикачами, щоб запобігти нещасним випадкам, спричиненим помилковим перемиканням.
- Попереджувальні знаки або стрічки слід встановлювати поблизу зон виконання робіт.
- Система повинна бути переустановлена після технічного обслуговування або експлуатації.

1.3.5 Вимірювальне обладнання

Щоб забезпечити відповідність електричних параметрів вимогам, потрібне вимірювальне обладнання, коли система підключається або перевіряється.

Переконайтеся, що підключення та використання відповідають специфікаціям, задля попередження виникнення електричних дуг або уражень електричним струмом.

1.3.6 Захист від вологи

Існує велика ймовірність того, що волога може завдати шкоди системі. Слід уникати або обмежувати проведення ремонтних робіт за вологих погодних умов або дощу.

1.3.7 Експлуатація після збою живлення

Акумуляторна система є частиною системи накопичення енергії, яка зберігає небезпечну для життя високу напругу, навіть коли сторона постійного струму вимкнена. Торкатися розеток акумулятора категорично заборонено. Інвертор може утримувати небезпечну для

життя напругу навіть після відключення від сторони постійного та/або змінного струму. Тому з міркувань безпеки його слід перевірити за допомогою правильно відкаліброваного тестера напруги перед тим, як монтажник почне працювати на обладнанні.

1.4 Паспорт безпеки акумулятора

1.4.1 Інформація про небезпеку

Класифікація небезпечних хімічних речовин

Звільнення від класифікації відповідно до австралійських правил WHS.

Інші небезпеки

Цей виріб комплектується літій-залізо-фосфатними акумуляторами, який сертифіковано на відповідність Рекомендаціям ООН з перевезення небезпечних вантажів, Посібник з випробувань та критеріїв, Частина III, підрозділ 38.3. Для акумуляторної батареї, хімічні матеріали зберігаються в герметично закритому металевому корпусі, призначеному для протистояння температурам і тиску, що виникають під час звичайного використання. Як результат, під час звичайного використання не існує фізичної небезпеки займання, вибуху та хімічної небезпеки витоку небезпечних матеріалів. Однак, якщо виріб піддається впливу вогню, механічних ударів, розбирається, піддається додатковій електричній напрузі внаслідок неправильного використання, спрацює газовідвідний отвір. В найгіршому випадку корпус акумуляторної батареї вийде з ладу. Можуть виділятися небезпечні матеріали. Більше того, при сильному нагріванні вогнем можуть виділятися їдкі або шкідливі випаровування.

1.4.2 Паспорт безпеки

Для отримання детальної інформації, будь ласка, зверніться до наданого паспорта безпеки акумуляторної батареї.

1.5 Загальні правила безпеки



НЕБЕЗПЕКА

Небезпека для життя через високу напругу фотоелектричної батареї, акумулятора та ураження електричним струмом. Під впливом сонячного світла фотоелектричні панелі генерують небезпечну постійну напругу, яка буде присутня в провідниках постійного струму та струмоведучих компонентах інвертора. Дотик до провідників постійного струму або струмоведучих компонентів може призвести до летального ураження електричним струмом. Якщо від'єднати роз'єми постійного струму від системи під навантаженням, може виникнути електрична дуга, що призведе до ураження електричним струмом та опіків.

- ◆ Не торкайтесь неізольованих кінців кабелю.
- ◆ Не торкайтесь провідників постійного струму.
- ◆ Не відкривайте інвертор та акумулятор.
- ◆ Не протирайте систему вологою тканиною.
- ◆ Система повинна встановлюватися та вводитися в експлуатацію лише кваліфікованими людьми, які мають відповідні навички.
- ◆ Перед виконанням будь-яких робіт на інверторі або акумуляторній батареї від'єднайте інвертор від усіх джерел напруги, як описано в цьому документі.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Ризик хімічних опіків електролітом або токсичними газами. Під час стандартної роботи з акумуляторної батареї не повинен витікати електроліт і не повинні утворюватися токсичні гази. Незважаючи на ретельно продуману конструкцію, якщо акумуляторна батарея буде пошкоджена або станеться несправність, є можливість витоку електроліту або утворення токсичних газів.

- ◆ Не встановлюйте систему в будь-якому середовищі з температурою нижче -10°C або вище 50°C і з вологістю понад 90%.
- ◆ Не торкайтесь системи мокрими руками.
- ◆ Не кладіть важкі предмети на систему.
- ◆ Не пошкоджуйте систему гострими предметами.
- ◆ Не встановлюйте та не використовуйте систему в потенційно вибухонебезпечній атмосфері або місцях з високою вологістю.
- ◆ Не встановлюйте інвертор та акумуляторну батарею в місцях, де містяться легкозаймисті матеріали.
- ◆ Якщо в систему потрапила волога (наприклад, через пошкодження корпусу), не встановлюйте та не використовуйте систему.
- ◆ Не рухайте систему, коли вона підключена до акумуляторних модулів. Закріпіть систему, щоб запобігти її перекиданню, відповідними ремнями.
- ◆ Транспортування системи повинно здійснюватися виробником або персоналом, який пройшов інструктаж. Такий інструктаж повинен бути зафіксований та періодично повторюватися.

- ◆ Під час транспортування потрібно мати при собі сертифікований вогнегасник ABC мінімальною місткістю 2 кг.
- ◆ Категорично заборонено палити в транспортному засобі, а також поблизу транспортного засобу під час завантаження та розвантаження обладнання.
- ◆ Для заміни акумуляторного модуля, будь ласка, запросіть нову упаковку для небезпечних вантажів, якщо потрібно, упакуйте його та домовтесь з постачальником, що він його забрав.
- ◆ У разі контакту з електролітом негайно промийте уражені ділянки водою та якомога швидше зверніться до лікаря.



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ:






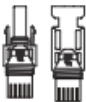
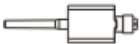
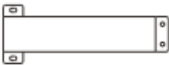

Ризик травмування під час підняття або падіння системи. Інвертор та акумулятор важкі. Існує ризик травмування, якщо інвертор або акумулятор неправильно підняти, або якщо вони впадуть під час транспортування, кріплення до стіни або зняття з неї.

- ◆ Піднімання та транспортування інвертора та акумулятора повинно здійснюватися більш ніж двома людьми.

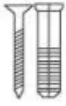
1.6 Перелік деталей

Перевірте наступний перелік деталей, щоб переконатися, що ви отримали повний комплект.

Комплект поставки:

				
4xM5*12	2xφ8*60	Конектор 1xСТ	1xСТ та кабель передачі даних	2xАС колектор
				
2xMC4	1x Колектор	1x Монтажна панель	1x Посібник користувача	

Battery Pack 5.1



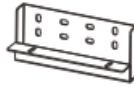
4xφ8*60



2xM5*12

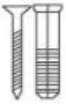


4xM6 Прокладка



1x Монтажна панель

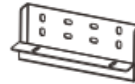
Battery Pack 10.2 (включно з двома штуками Battery Pack 5.1)



8xφ8*60



4xM5*12



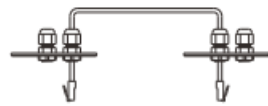
2x Монтажна панель



8xM6 Прокладка



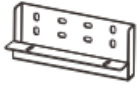





2x Кабель живлення (1 чорний, 1 червоний)

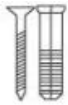

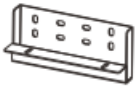

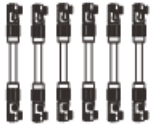



1x Кабель обміну даними з акумулятором

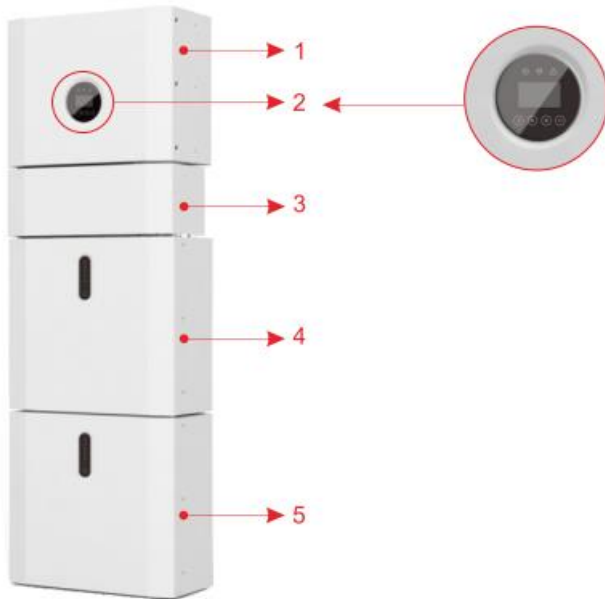
Battery Pack 15.3 (включно з двома штуками Battery Pack 5.1)

		
<p>12xφ8*60</p>	<p>6x M5*12</p>	<p>3x Монтажна панель</p>
		
<p>12xM6 Прокладка</p>	<p>4x Кабель живлення (2 чорних, 2 червоних)</p>	<p>1x Кабель обміну даними з акумулятором</p>

Battery Pack 20.4 (включно з двома штуками Battery Pack 5.1)

		
<p>16xφ8*60</p>	<p>8x M5*12</p>	<p>4x Монтажна панель</p>
		
<p>16xM6 Прокладка</p>	<p>6x Кабель живлення (3 чорних, 3 червоних)</p>	<p>1x Кабель обміну даними з акумулятором</p>

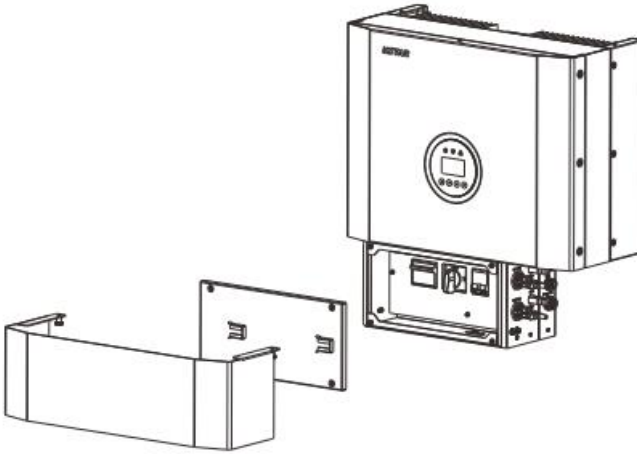
1.7 Вигляд системи



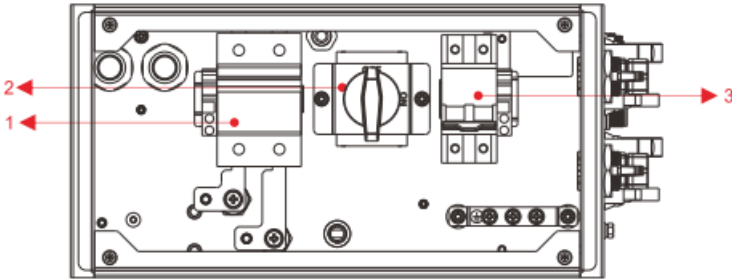
Малюнок 4 Комплект поставки

Позиція	Опис
1	Гібридний інвертор
2	Дисплей системи енергозбереження
3	Кабельна коробка (під'єднана до інвертора)
4	Battery Pack 5.1 (Акумулятор 1)
5	Battery Pack 10.2 (Акумулятор 2, якщо є у конфігурації)

1.7.1 Частина кабельної коробки



Малюнок 5 Інвертор без кришок кабельної коробки



Малюнок 6 Частина кабельної коробки без кришок

Позиція	Опис
1	Автомат акумулятора
2	Вимикач живлення постійного струму
3	Блок вихідних клем (РЕЗЕРВ/МЕРЕЖА)



Малюнок 7 Частина кабельної коробки без кришок

Позиція	Опис	Клас DVC	Позиція	Опис	Клас DVC
1	PV1, PV2	DVCC	2	GRID	DVC C
3	BACKUP	DVCC	4	DRM	DVC A
5	COM	DVC A	6	CT/METER	DVC A
7	INV	DVCC	8	BAT+.BAT-	DVC C
9	RJ45	DVCC			

1.8 Обмеження відповідальності

За будь-яке пошкодження виробу або втрату майна, спричинені наступними умовами, виробник не несе жодної прямої або непрямої відповідальності.

- Модифікація виробу, зміна дизайну або заміна деталей без дозволу компанії виробника Altek;
- Зміни, спроби ремонту та стирання серійного номера або пломб технічним працівником, який не є працівником компанії Altek;
- Проектування та монтаж системи не відповідають стандартам та нормам;
- Недотримання місцевих норм безпеки (VDE для DE, SAA для AU);
- Пошкодження в процесі транспортування (включаючи подряпини фарбування, спричинені тертям всередині упаковок під час транспортування). У цьому випадку претензії повинні бути подані безпосередньо транспортній компанії, як тільки упаковка вивантажується та виявляється таке пошкодження;
- Недотримання будь-яких положень посібника користувача, посібника з монтажу та правил технічного обслуговування;
- Неправильна експлуатація або експлуатація не за призначенням;
- Недостатня вентиляція приладу;
- Процедури технічного обслуговування виробу без дотримання прийнятних стандартів;
- Форс-мажорні обставини (штормова погода, блискавка, перенапруга, пожежа тощо);
- Збитки, завдані будь-якими зовнішніми факторами.

02 Встановлення

Цей посібник знайомить користувача з основними кроками встановлення та налаштування Avior-5K Battery Pack



ПРИМІТКА:

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

2.1 Місце встановлення та оточуюче середовище

2.1.1 Загальні положення

Система зберігання енергії Avior-5K Battery Pack може бути встановлена як на вулиці, так і в приміщенні.

Система оснащена природньою вентиляцією. Тому приміщення повинно бути чистим, сухим та належним чином провітрюваним. Місце монтажу повинно забезпечувати вільний доступ до пристрою для встановлення та обслуговування, а системні панелі не повинні бути заблоковані.

Місця заборонені для встановлення системи:

- житлові кімнати;
- стельові порожнини або порожнини стін;
- на дахах, які спеціально не підтверджені і не придатні;
- зони запасних виходів або під сходами;
- де може бути досягнута точка замерзання, наприклад, гаражі, навіси для автомобілів чи інші місця, а також вологі приміщення;
- місця з вологістю та конденсатом понад 90%;
- місця, куди може проникати солоне і вологе повітря;
- при використанні в сейсмічних районах – потрібні додаткові заходи безпеки;
- місця з висотою вище ніж 2000 м;
- місця з вибухонебезпечною атмосферою;
- місця з прямими сонячними променями або великою зміною температури навколишнього середовища;
- місця із легкозаймистими матеріалами або газами, вибухонебезпечною атмосферою.

2.1.2 Обмеження щодо місця розташування

Avior-5K Battery Pack забороняється встановлювати:

- (a) в обмежених місцях в яких мало вільного простору;
- (b) в межах 600 мм від будь-якого джерела тепла, такого як пристрій для нагрівання води, газовий нагрівач, кондиціонер або будь-який інший прилад;
- (c) в межах 600 мм від будь-якого виходу;
- (d) в межах 600 мм від будь-якого вікна або вентиляційного отвору;
- (e) в межах 900 мм електричних мереж;
- (f) на відстані 600 мм від любого іншого пристрою.

Avior-5K Battery Pack, встановлений у будь-якому коридорі, проході, вестибюлі тощо, який веде до аварійного виходу, повинен забезпечувати достатню відстань для безпечного виходу не менше 1 метра. Також не можна встановлювати в потенційно

вибухонебезпечній атмосфері де є газові балони, та мають вентиляційний клапан відповідно до AS I NZS 3000.

2.1.3 Вимоги до житлових приміщень

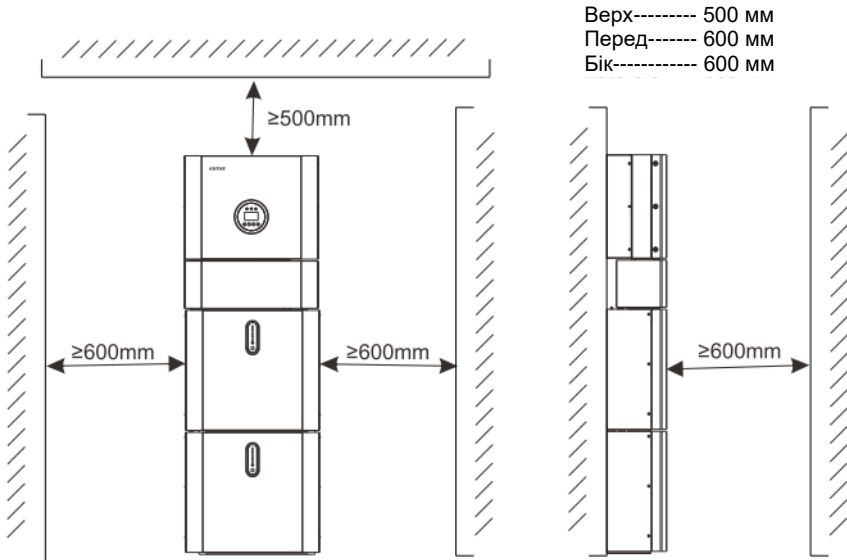
Для захисту від розповсюдження вогню в житлових приміщеннях, де встановлено Avior-5K Battery Pack, стіна або конструкція повинна мати відповідний негорючий бар'єр. Якщо сама кріпильна поверхня зроблена не з відповідного негорючого матеріалу, між системою та поверхнею стіни або конструкції може бути встановлений негорючий бар'єр.

Якщо система встановлена на стіні або на відстані 300 мм від стіни або конструкції, що відокремлює її від житлового простору, відстань до інших конструкцій або предметів потрібно збільшити. Наступні відстані повинні залишатися вільними:

- (i) 600 мм за системою;
- (ii) 500 мм над системою;
- (iii) 600 мм перед системою.

Якщо відстань між системою і стелею або будь-яким об'єктом над системою менше 500 мм, стеля або конструкційна поверхня над системою повинна бути виконана з негорючих матеріалів в радіусі 600 мм навколо системи.

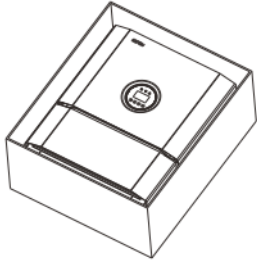
Система повинна бути встановлена так, щоб найвища точка була не вище 2,2 м над землею або платформою.



Малюнок 8 Обмеження відстані встановлення до сусідніх об'єктів

2.2 Встановлення

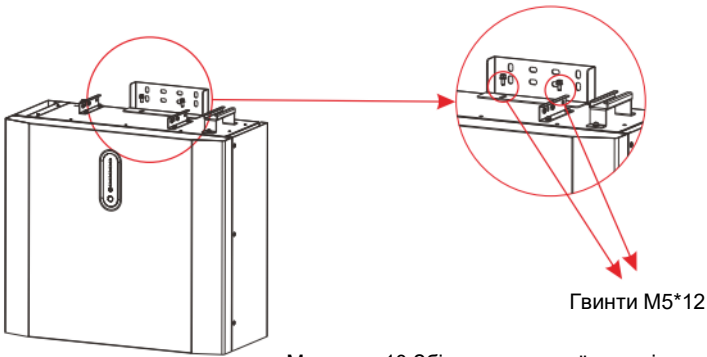
Крок 1 Вийміть акумулятор та інвертор із упаковки.



Малюнок 9 Розпаковка інвертора та акумулятора

2.2.1 Встановлення акумулятора

Крок 2 Зберіть монтажну панель акумулятора.



Малюнок 10 Збірка монтажної панелі акумулятора

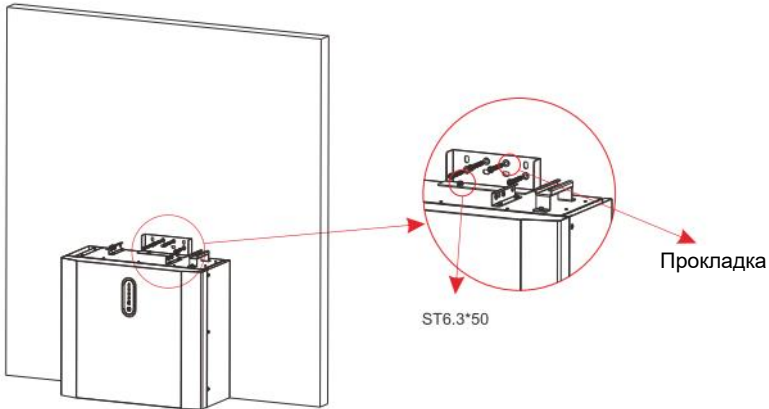
Крок 3 Розташуйте батарею паралельно стіні та за допомогою свердла Ø8мм просвердліть у стіні отвори на глибину близько 70 мм для подальшої фіксації монтажних пластин.



ПРИМІТКА:

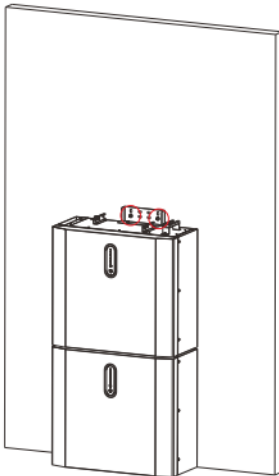
Пристрій захисного відключення типу В повинен бути встановлений на резервному порту системи. Крім того, встановлення інвертора повинно відповідати вимогам AS/NZS 3000, AS/NZS 4777.1 і AS/NZS 5033. Внутрішня N-лінія перетворювачів підключена до нейтральної мережі через внутрішні реле, коли використовується в автономному режимі.

Крок 4 Приберіть перегородку захисту від сміття та закріпіть акумулятор на стіні за допомогою гвинтів та прокладок.



Малюнок 12 Встановлення акумулятора – Монтаж на стіну

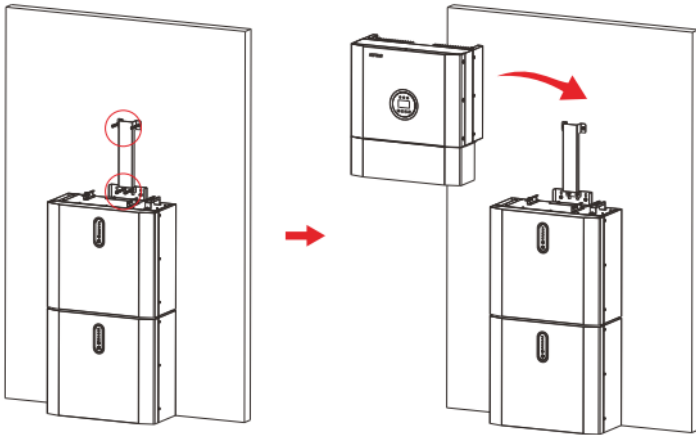
Крок 5 Щоб зібрати другий (та всі інші) акумулятори, повторіть кроки 6 та 7 відповідно.



Малюнок 13 Встановлення акумулятора – Встановлення другого акумулятора

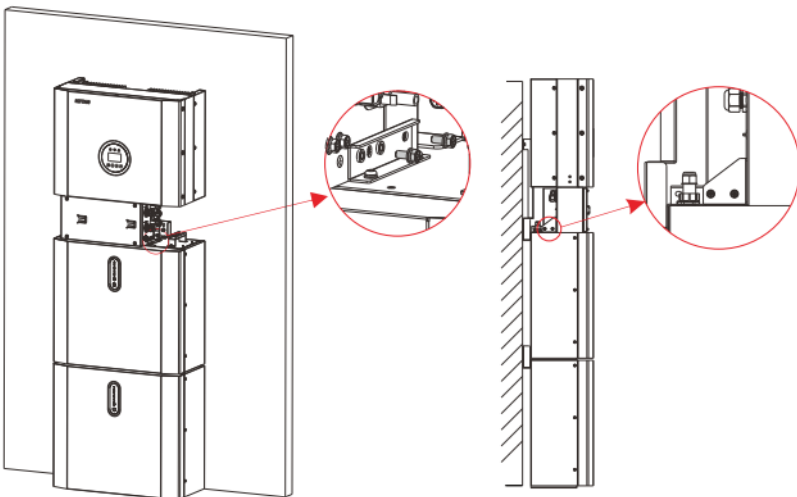
2.2.2 Встановлення інвертора

Крок 6 Встановлення інвертора.



Малюнок 14 Встановлення інвертора

Крок 7 Підвісьте інвертор на монтажні панелі, відрегулюйте всю систему та переконайтеся, що акумулятор та інвертор надійно прикріплені до панелей та кронштейнів.



Малюнок 15 Встановлення інвертора на стіну

Крок 8 Проведіть кабелі змінного струму на місці.

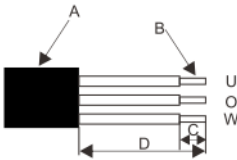
Крок 8-1 Дотримуйтесь вимог до кабелів змінного струму, наведених нижче.

Для всіх підключень змінного струму потрібно використовувати кабель 4-10мм² 105 ХJ. Будь ласка, переконайтесь, що опір кабелю нижчий ніж 1 Ом. Якщо дріт довший за 20 м, рекомендується використовувати кабель 10 мм².



ПОПЕРЕДЖЕННЯ:

Усередині роз'єму позначені символи «L», «N» та « \perp ». Мережевий дріт повинен бути підключений до клеми «L»; нейтральний дріт повинен бути підключений до клеми «N»; земля – до « \perp ».



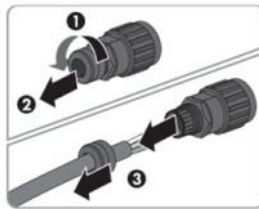
Позиція	Опис	Значення
A	Зовнішній діаметр	12 – 18 мм
B	Січення мідного провідника	4 – 10 мм ²
C	Довжина зачистки ізолюваних провідників	прибл. 13 мм
D	Довжина зачистки зовнішньої оболонки кабелю АС	прибл. 53 мм
Провідник РЕ повинен бути на 10 мм довшим за провідники L та N.		

b. Вставте провідник у відповідний наконечник відповідно до DIN 46228-4 й обтисніть контакт.



b

c. Відкрутіть поворотну гайку від різьбової втулки і накрутіть поворотну гайку та різьбову втулку через кабель змінного струму.



c

d. Вставте гофровані провідники L, N та PE у відповідні клеми та затягніть гвинт за допомогою шестигранної викрутки (розмір: 2,5, 1,2-2,0 Нм). Переконайтеся, що всі провідники надійно закріплені на гвинтових клемах на вставній втулці.



d

e. Накрутіть поворотну гайку на різьбову втулку. Це ущільнює роз'єм змінного струму та забезпечує зняття напруги кабелю змінного струму. При цьому міцно тримайте вставну втулку за фіксуєчий ковпачок. Це забезпечує надійне закручування поворотної гайки на різьбовій втулці.



e

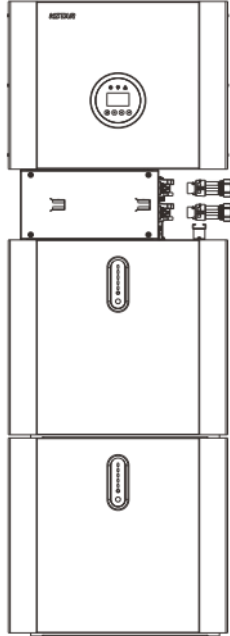
f. Зберіть штепсельну вилку адаптера, як показано на малюнку нижче, натискайте на адаптер і оболонку вручну, доки не почуєте клацання.



f

g. Вставте роз'єм змінного струму в гніздо для підключення змінного струму вручну, доки не почуєте клацання.

(8) Використовуйте інструмент для затискання клем проводки змінного струму та стрижня вкрутіть гайку, але не затягуйте її. Переконайтеся, що кабель вільно проходить через водонепроникні компоненти. Після того, як клемка підключена до правої сторони інвертора, затягніть гайку.



Малюнок 16

(9) Підключіть клему проводки змінного струму до відповідного отвору інвертора і зафіксуйте викруткою або електричною викруткою (рекомендація: діаметр та крутний момент викрутки або електричної викрутки повинні бути 4 мм та 8 ~ 12 кгс/см відповідно)

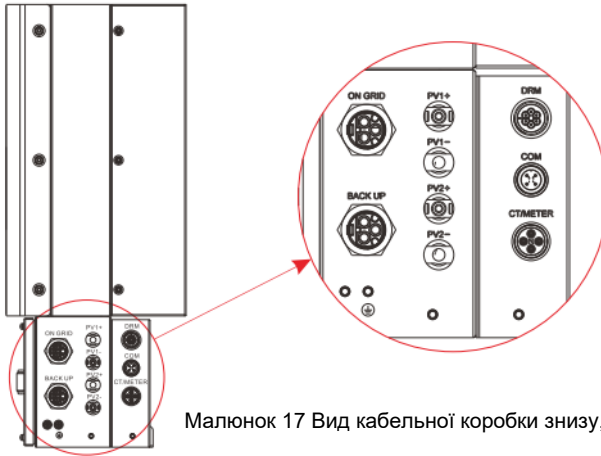
(10) Затягніть гайку.

(11) Рекомендовані параметри вимикача:

Резервний 32A/400Vac 6KA

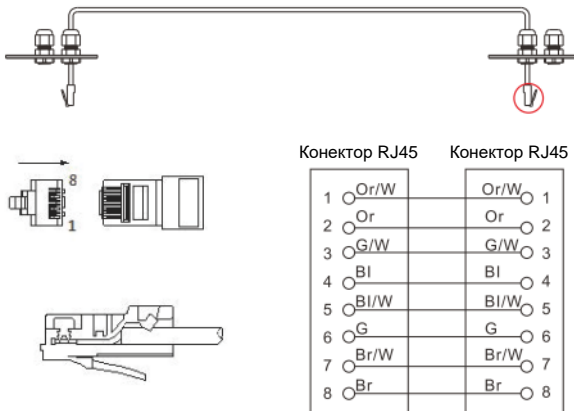
Мережа 40A/400Vac 6KA

Крок 8-2 Заздалегідь підключіть резервний та мережевий кабелі відповідно до роз'єму та по черзі підключіть їх до роз'ємів резервної та мережевої плат.



Малюнок 17 Вид кабельної коробки знизу, роз'єми проводки

Крок 9 Вийміть комплект комунікаційних кабелів, що входить до комплекту аксесуарів , відріжте один кінець і обтисніть новий роз'єм RJ45. Якщо є дві батареї, Вам потрібно лише переробити один із кабелів зв'язку акумулятора на місці.



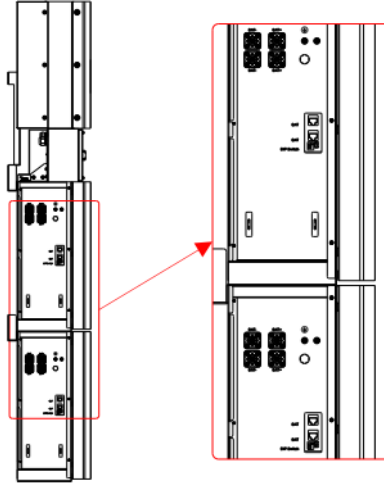
Малюнок 18 Мережевий кабель, тип В



ПРИМІТКА:

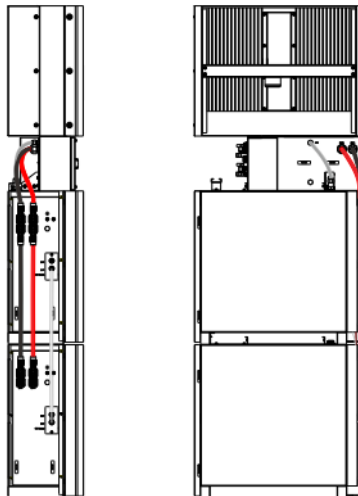
Комунікаційний кабель, тип В, див. Малюнок 18. Залиште кабелі живлення та комунікаційні кабелі зовні. Відкладіть пристрій в сторону.

Крок 10 Підключіть комунікаційний кабель ВАН кабельної коробки з кроку 13 до верхньої батареї з правого боку. Потім за допомогою комунікаційного кабелю, що постачається разом з батареями, з'єднайте батареї між собою через відповідні роз'єми на лівій стороні. Після того, як Ви з'єднали всі модулі разом, закрийте всі кришки (якщо Ви хочете підключити додаткові акумуляторні модулі, їх потрібно встановити перед закриттям).



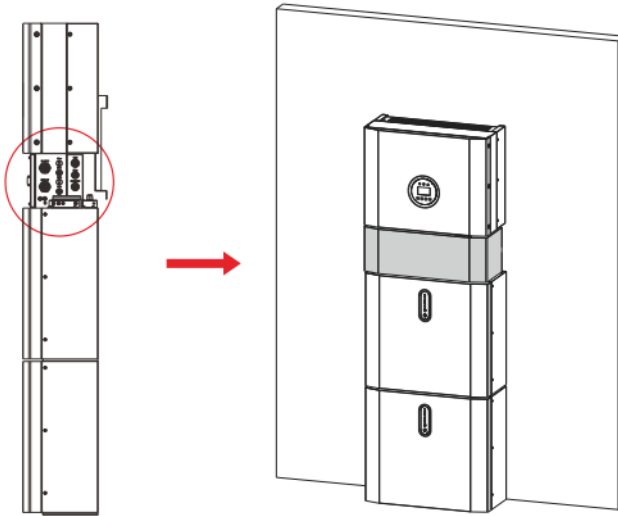
Малюнок 19 Проводка комунікаційного кабелю

Крок 11 Підключіть силові кабелі нижнього акумулятора з кроку 4 до бічних клем верхнього акумулятора. Переконайтеся, що червоний кабель підключається до червоної, а чорний – до чорної.



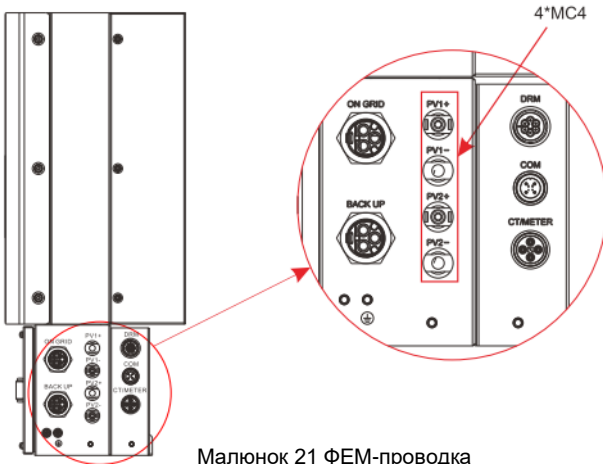
Малюнок 20 Проводка силового кабелю

Крок 12 Закрийте кришку і затягніть гвинт.



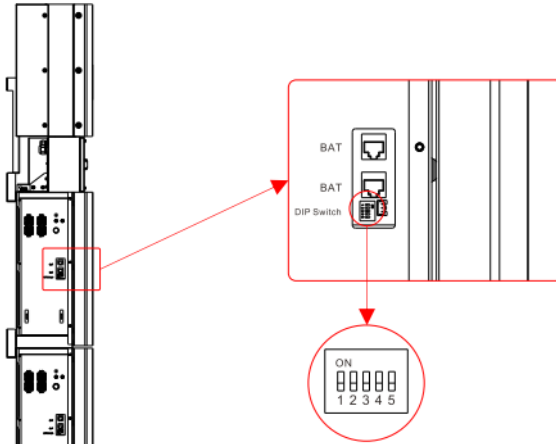
Малюнок 21

Крок 13 Закрийте кришки акумуляторів і підключіть роз'єми PV-MC4 до системи (підключення з обох сторін). Також підключіть усі кабелі змінного струму, лінійний комунікаційний кабель METER та кабель Ethernet LAN. Потім закрийте кришку кабельної коробки. Встановлення завершено.



Малюнок 21 ФЕМ-проводка

Крок 14 Відкрийте передню кришку останнього акумулятора та зніміть кришку DIP. Тепер встановіть DIP-перемикач 2 у режим «увімкнено» та закрийте кришку знову.



Малюнок 22 Активація DIP

Налаштування DIP-перемикача

Якщо блок акумуляторів використовуються паралельно, адресу можна розрізнити, встановивши адресу на DIP-перемикачі BMS. Необхідно уникати встановлення однакових адрес. Визначення DIP-перемикача BMS див. у наступній таблиці.



ПРИМІТКА:

Адреса акумуляторної батареї, підключеної до інвертора, дорівнює 1, а інші набираються в порядку 2-8.

адреса	Положення DIP перемикача			
	#1 <input type="checkbox"/>	#2 <input type="checkbox"/>	#3 <input type="checkbox"/>	#4 <input type="checkbox"/>
1	ON	OFF	OFF	OFF
2	OFF	ON	OFF	OFF
3	ON	ON	OFF	OFF
4	OFF	OFF	ON	OFF
5	ON	OFF	ON	OFF
6	OFF	ON	ON	OFF
7	ON	ON	ON	OFF
8	OFF	OFF	OFF	ON

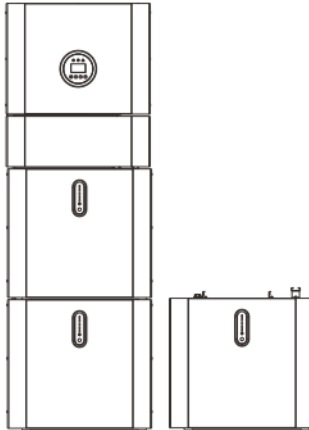




ПРИМІТКА:

Налаштування DIP змінюється лише на останньому акумуляторі.

Якщо ви підключаєте до системи більше 2 акумуляторних модулів, будь ласка, встановіть лише додаткові батареї 3-4 на боковій панелі системи. Ви можете підключити до системи до 4 акумуляторів, по 2 встановлених один на одному. Для цього виконайте окремі кроки встановлення, як для перших двох акумуляторів, включаючи налаштування DIP на останньому модулі.



Малюнок 24 Збільшення акумуляторних модулів



ПРИМІТКА:

Рекомендований номінал вимикача змінного струму – 32А.



ПРИМІТКА:

Необхідно від'єднати лінію живлення, комунікаційну лінію та лінію зв'язку між акумуляторною батареєю та інвертором, щоб вручну перевести всі акумуляторні батареї в режим сну.



ЗАЯВА:

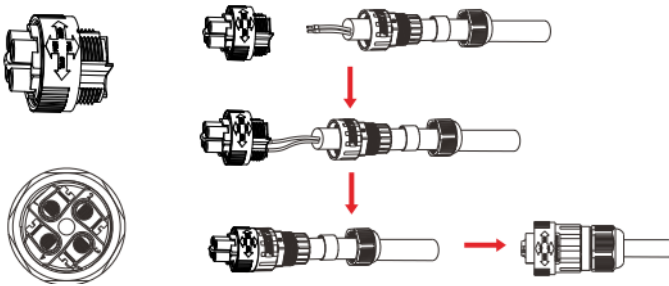
Методом захисту від острівного режиму є Метод (с)

2.3 Підключення зовнішнього СТ

Лічильник електроенергії повинен бути встановлений та підключений у точці переходу мережі (точці подачі), щоб він міг вимірювати еталонну потужність та потужність подачі.

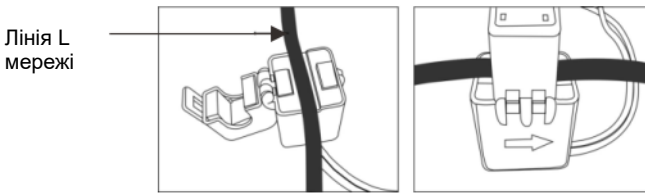
1. Ослабте гайку та розплутайте ущільнювальне кільце з одним отвором.

Контакт	Опис	Контакт	Опис
1	Позитивний електрод СТ	3	NC
2	Негативний електрод СТ	4	NC



Малюнок 25

2. Встановіть водонепроникний компонент і гвинт на гайку водонепроникної оболонки.
3. Відкрийте зовнішній порт проводки СТ, стрілка вказує на напрямок електромережі, вставте провід у зовнішній слот карти СТ і зафіксуйте муфту.



ПРИМІТКА:

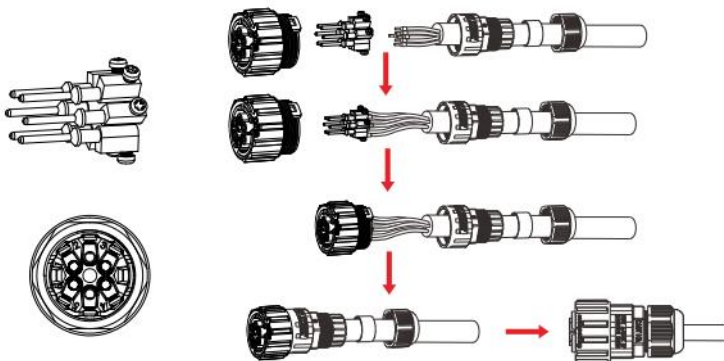
Зовнішній СТ слід розміщувати поблизу електромережі.

2.4 З'єднання портів DRED (опція)

DRED означає пристрій, що вмикає відповідь на запит. AS/NZS 4777.2:2015 вимагає, щоб інвертор підтримував режим відповіді на запит (DRM). Ця функція призначена для інверторів, які відповідають стандарту AS/NZS 4777.2:2015. Однофазний інвертор Avior 5K повністю відповідає всім стандартам DRM. Для підключення DRM використовується клема 6P.

Контакт	Опис	Контакт	Опис
1	DRM 1/5	4	DRM 4/8
2	DRM 2/6	5	RefGen
3	DRM 3/7	6	Com/DRMO

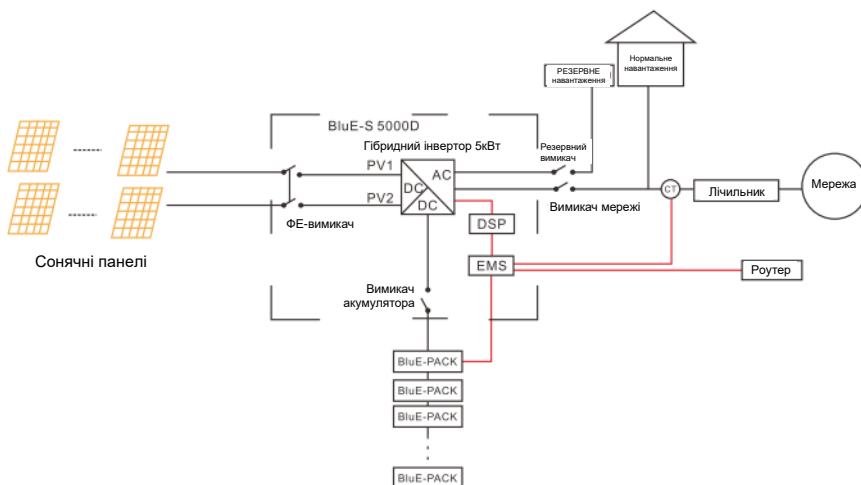
Для збірки конектора DRM дотримуйтесь малюнка нижче.



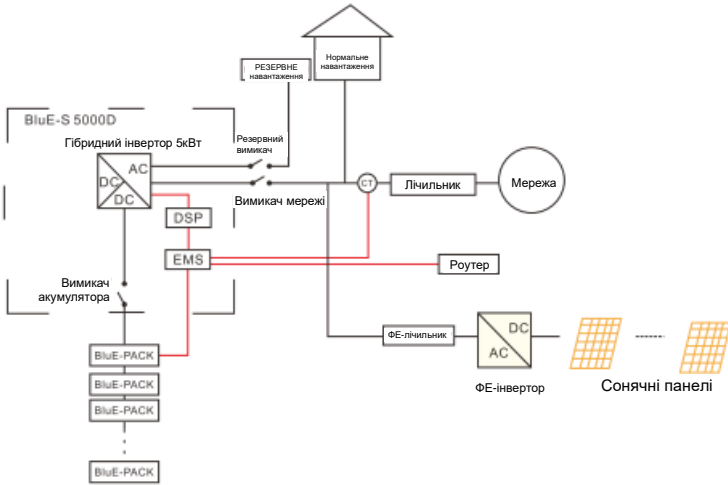
Малюнок 26 Конектор DRM

2.5 Схема однофазної лінії

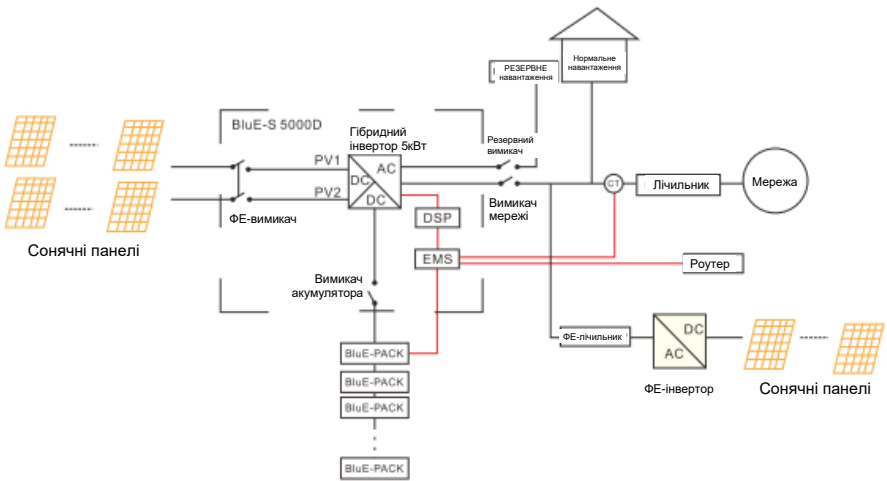
Схеми однофазної лінії систем постійного струму, змінного струму та гібридних систем наведені нижче:



Малюнок 27 Система постійного струму



Малюнок 28 Система змінного струму



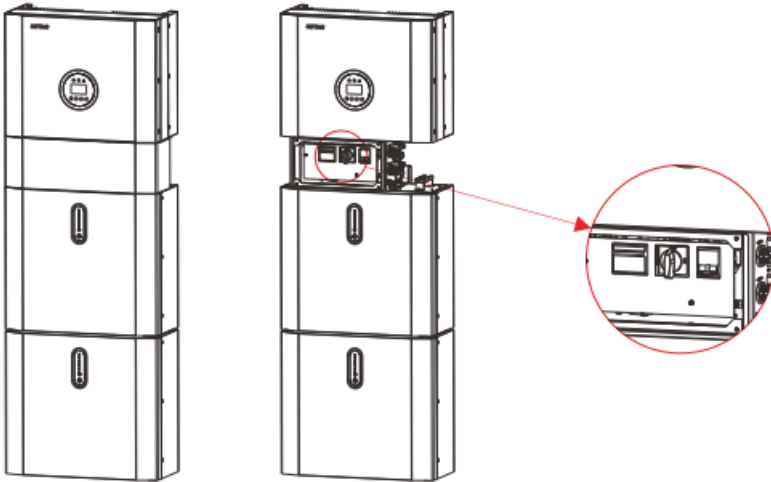
Малюнок 29 Гібридна система

03 Експлуатація системи

3.1 Увімкнення

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

ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Будь ласка, перевірте інсталяцію ще раз перед увімкненням системи.



Крок 1: Увімкніть зовнішній ФЕ-вимикач.

Крок 2: Увімкніть зовнішній перемикач сітки.

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



ПРИМІТКА:

Резервний вимикач використовується виключно при використанні резервного навантаження

Крок 4: Відкрийте зовнішню кришку кабельної коробки. Відкрийте кришку вимикача акумулятора та увімкніть перемикач акумулятора у кабельній коробці.

Крок 5: Натискайте кнопку живлення на всіх акумуляторах, доки індикатори не увімкнуться.

Крок 6: Закрийте кришку вимикача акумулятора та зовнішню кришку кабельної коробки.

3.2 Вимкнення

Крок 1: Натискайте кнопку живлення на всіх акумуляторах, поки індикатори не згаснуть.

Крок 2: Відкрийте зовнішню кришку кабельної коробки, відкрийте кришку вимикача акумулятора та вимкніть вимикач акумулятора.

Крок 3: Вимкніть зовнішній перемикач мережі.

Крок 4: Якщо застосовується резервне навантаження, вимкніть зовнішній вимикач резервного навантаження.

Крок 5: Вимкніть зовнішній ФЕ-вимикач у кабельній коробці.

Крок 6: Закрийте кришку вимикача акумулятора та зовнішню кришку кабельної коробки.

3.3 Процедура дій в аварійних ситуаціях

Коли система накопичення енергії Avior-5K працює ненормально, Ви можете вимкнути підключений до мережі головний вимикач, який безпосередньо живить Battery Pack, і вимкнути всі вимикачі навантаження, одночасно вимкніть вимикач акумулятора. Щоб запобігти потенційним смертельним травмам, якщо Ви хочете відремонтувати або відкрити обладнання після вимкнення живлення, виміряйте напругу на вхідних клеммах за допомогою відповідного відкаліброваного тестера напруги. Перш ніж працювати з цим обладнанням, будь ласка, переконайтеся, що в електромережі немає напруги! Верхню кришку не можна відкривати, поки ємність ланцюга постійного струму всередині акумуляторних модулів повністю не розрядиться, що відбудеться приблизно через 15 хвилин.

3.3.1 План дій в аварійних ситуаціях

1. Від'єднайте вимикач змінного струму.
2. Перевірте керуюче джерело живлення. Якщо все в порядку, поверніть блок живлення, щоб з'ясувати причину.
3. Запишіть кожну деталь, пов'язану з несправністю, щоб компанія Atek змогла проаналізувати та усунути несправність. Будь-яка робота обладнання під час несправності суворо заборонена, будь ласка, якомога швидше зв'яжіться з компанією Atek.
4. Оскільки елементи акумулятора містять всередині трохи кисню і всі комірки мають вибухозахищені клапани, вибух навряд чи трапиться.
5. Коли індикатор на акумуляторі горить червоним, перевірте тип несправності за допомогою комунікаційного протоколу та зверніться до нашого персоналу, відповідального за післяпродажне обслуговування, за порадою.

3.3.2 Небезпеки

Якщо з акумулятора витікає електроліт, уникайте контакту з рідиною, що витікає, або газом. Якщо людина потрапила під дію речовини, що витекла, негайно виконайте дії, описані нижче:

Вдихання: Звільнити забруднену ділянку та звернутися до лікаря.

Попадання в очі: Промити очі проточною водою протягом 5 хвилин і звернутися за медичною допомогою.

Попадання на шкіру: Ретельно промити уражену ділянку водою з милом та звернутися за медичною допомогою.

Ковтання: Викликати блювоту та звернутися до лікаря.

3.3.3 Пожежа

Якщо в місці встановлення акумуляторної батареї сталася пожежа, виконайте такі дії:

Засоби пожежогасіння

Палаючі батареї неможливо загасити звичайним вогнегасником, для цього потрібні спеціальні вогнегасники, такі як Novex 1230, FM-200 або діоксиновий вогнегасник. Якщо вогонь не від батареї, для гасіння можна використовувати звичайні вогнегасники АВС.

Інструкції з пожежогасіння

1. Якщо під час зарядки акумуляторів виникає пожежа, якщо це безпечно, від'єднайте вимикач акумуляторної батареї, щоб вимкнути живлення зарядки.
2. Якщо акумулятор ще не горить, загасіть вогонь до того, як акумулятор загориться.
3. Якщо акумуляторна батарея горить, не намагайтеся загасити, а негайно евакууйте людей.



ПРИМІТКА:

Можливий вибух, коли акумулятори нагріваються до температури вище 150 °С. Коли акумулятор горить, з нього виділяються під час горіння отруйні газу. Не рекомендується наближатися в місце горіння.

Ефективні способи боротьби з аварійними ситуаціями

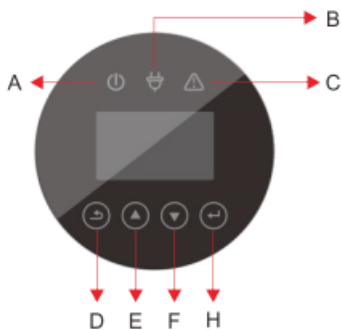
Акумулятор в сухому середовищі: Помістіть пошкоджений акумулятор в окреме місце або приміщення та зателефонуйте місцевій пожежній службі або інженеру з обслуговування.

Акумулятор у вологому середовищі: Тримайтеся подалі від води і не торкайтесь нічого, якщо якась частина акумулятора, інвертора, проводки занурена у воду.

Не використовуйте занурений у воду акумулятор, зверніться до сервісного інженера.

04 Знайомство з системою та налаштування

4.1 Опис функцій



Малюнок 30 Інтерфейс Avior-5K



Малюнок 31 Інтерфейс Battery Pack

Позиція	Назва	Опис
A		Під'єднання до мережі
B	Світлодіодний індикатор	Вимкнення мережі
C		Червоний: Помилка інвертора
D		Кнопка повернення: Вихід з поточного інтерфейсу або функції.
E	Функції кнопок	Кнопка вгору: переміщення курсору вгору або збільшення значення.
F		Кнопка вниз: переміщення курсору вниз або зменшення значення.
H		Кнопка ENT: підтвердження вибору

Опис світлодіодних індикаторів

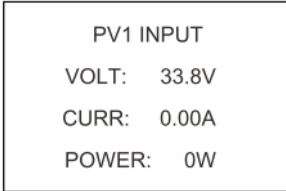
Таблиця 4.1 Індикація робочого стану

Статус	Нормально/ сигнал тривоги/ захист	ON/OFF	RUN	ALM	Індикатор потужності						Інструкції	
		●	●	●	●	●	●	●	●	●		
Вимкнення	Очікування	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Всі OFF
Очікування	Нормально	горить	Один раз блимає	OFF	Відповідно до індикатора акумулятора						Режим очікування	
	Сигнал тривоги	горить	Один раз блимає	Три рази блимає	Відповідно до індикатора акумулятора						Низька напруга модуля	
Зарядка	Нормально	горить	горить	Три рази блимає	Відповідно до індикатора акумулятора						Індикатор максимальної потужності блимає двічі, і ALM не блимає у разі сигналу тривоги перевищення заряду	
	Захист від перевищення заряду	горить	горить	OFF	горить	горить	горить	горить	горить	горить	горить	У разі відсутності живлення індикатор змінює колір на режим очікування
	Захист від перевищення температури, струму, захист від несправностей	горить	OFF	горить	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Зупинка зарядки
Розрядка	Нормально	горить	Три рази блимає	OFF	Відповідно до індикатора акумулятора							
	Сигнал тривоги	горить	Три рази блимає	Три рази блимає	Відповідно до індикатора акумулятора							
	Захист від недостатньої напруги	горить	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Зупинка розрядки
	Захист від перевищення температури, струму, захист від короткого замикання, зміни фаз, несправностей	горить	OFF	горить	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Зупинка розрядки
Несправність		OFF	OFF	горить	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Зупинка зарядки та розрядки

4.2 Відображення та налаштування

4.2.1 Інтерфейс відображення входу PV1

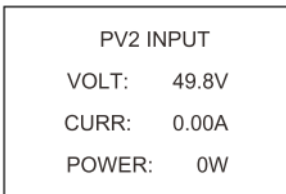
Інтерфейс



- Напруга PV1 у режимі реального часу
- Струм PV1 у режимі реального часу
- Живлення PV1 на вході

4.2.2 Інтерфейс відображення входу PV2

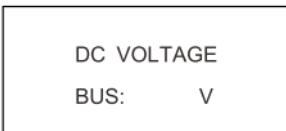
Інтерфейс



- Напруга PV2 у режимі реального часу
- Струм PV2 у режимі реального часу
- Живлення PV2 на вході

4.2.3 Напруга шини

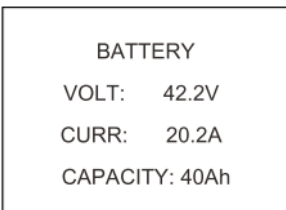
Інтерфейс



- Напруга шини системи

4.2.4 Акумулятор

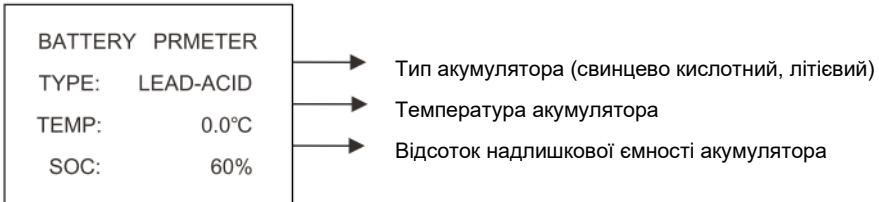
Інтерфейс



- Вхідна напруга акумулятора
- Струм акумулятора (+ означає розряд, - означає заряд)
- Ємність акумулятора

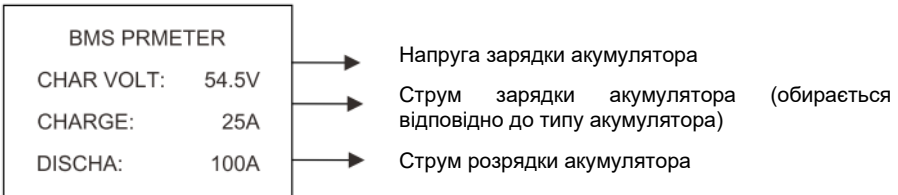
4.2.5 Параметри акумулятора

Інтерфейс



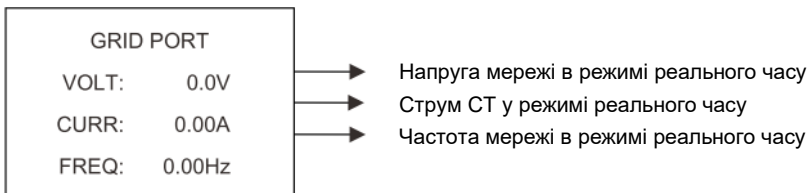
4.2.6 Параметри BMS

Інтерфейс



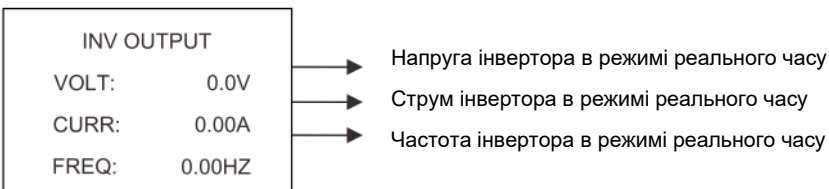
4.2.7 Вихід від під'єднаної мережі

Інтерфейс



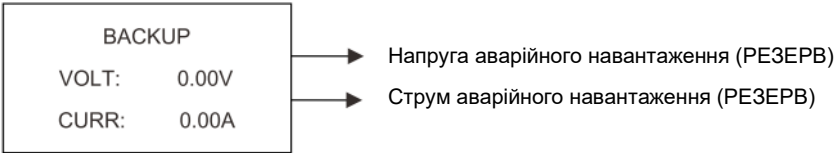
4.2.8 Вихід інвертора

Інтерфейс



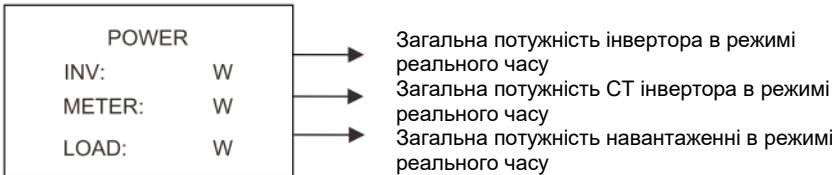
4.2.9 Навантаження

Інтерфейс



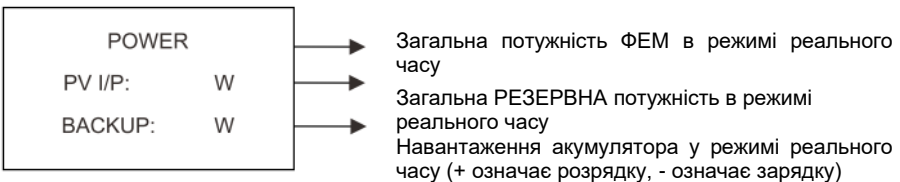
4.2.10 Потужність

Інтерфейс



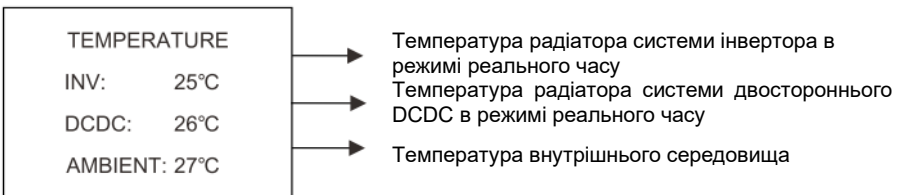
4.2.11 Потужність

Інтерфейс



4.2.12 Температура

Інтерфейс



4.2.13 Статусна інформація

Інтерфейс	Опис
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content;"> <p style="text-align: center;">STATE</p> <p>SYS: ERROR</p> <p>INV: STANDBY</p> <p>DCDC: STANDBY</p> </div>	<p>Інформація про систему: режим живлення, режим очікування, гібридне підключення до мережі, робота поза мережею, режим заряджання від мережі, режим заряджання від ФЕМ, режим байпасу, режим несправності, програмування DSP, програмування ARM.</p> <p>INV: режим очікування, режим інвертора поза мережею, режим підключення до мережі та перехід підключення до мережі в режим поза мережею, перехід поза мережею в режим мережі.</p> <p>DCDC: режим очікування, режим плавного пуску, режим зарядки.</p>

4.2.14 Інформація про помилки

Інтерфейс	Опис
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content;"> <p style="text-align: center;">ERROR NO.</p> <p>WARNING: W11-1</p> <p>FAULT: F10-1</p> </div>	<p>→ Код сигналу тривоги (див. Главу 9)</p> <p>→ Код помилки (див. Главу 9)</p>

4.2.15 Налаштування системи

Інтерфейс	Опис
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content;"> <p style="text-align: center;">SYSTEM</p> <p>STATE: PEAKS HIFT</p> <p>GRID STD: China</p> <p>PV I/P: INDEPN</p> </div>	<p>Режим стану: Самогенерування та самоспоживання, Переміщення пікового навантаження та Пріоритет акумулятора.</p> <p>Стандарти підключення до мережі: Китай, Німеччина, Австралія, Італія, Іспанія, Великобританія, Угорщина, Бельгія, Західна Австралія, Греція, Франція, Бангкок, Таїланд, місцеві та 60 Гц.</p> <p>Режим PV-Input: незалежне з'єднання, паралельне з'єднання, постійна напруга.</p> <p>Натисніть кнопку ESC, щоб перейти до користувацьких налаштувань.</p>

4.2.16 Налаштування користувача

Інтерфейс	Опис
<pre>-USER- →1:SETUP 2:INQUIRE 3:STATISTIC</pre>	<p>Натисніть ESC на головному інтерфейсі дисплея, щоб увійти в інтерфейс користувача.</p> <p>Докладніше про налаштування див. у розділі 8.2.</p> <p>Введіть пароль перед налаштуванням користувача.</p>

Інтерфейс	Опис
<pre>-PASSWORD- INPUT: XXXXX</pre>	<p>Після входу в інтерфейс налаштування система запропонує ввести пароль;</p> <p>Пароль за замовчуванням - «000000», який можна змінити в меню налаштування пароля;</p> <p>Натисніть кнопку ВГОРУ / ВНИЗ, щоб збільшити або зменшити введenu цифру;</p> <p>Натисніть кнопку ENTER, щоб перемістити курсор назад або підтвердити налаштування;</p> <p>Натисніть кнопку ESC, щоб перемістити курсор вперед.</p>

4.3 Налаштування

Інтерфейс	Опис
-----------	------

```

--SETUP--
→1:SYS SETTING
2:BAT SETTING
3:GRID STD
4:RUN SETTING
5:485 ADDRESS
6:BAUD RATE
7:LANGUAGE
8:BACKLIGHT
9:DATE/TIME
10:CLEAR REC
11:PASSWORD
12:MAINTENANCE
13:FCTRY RESET
14:AUTO TEST
    
```

Цей інтерфейс використовується для різних варіантів запиту інформації.

Натисніть кнопку ВГОРУ / ВНИЗ, щоб перемістити відповідні параметри.

Натисніть ENTER, щоб увійти у вибране меню.

Натисніть кнопку ESC, щоб повернутися до інтерфейсу користувача.

Всього існує 13 опцій, включаючи системний режим, параметри акумулятора, стандарт мережі, параметри роботи, 485 адрес, швидкість передач в 485 бод, мовний дисплей, підсвічування РК-дисплея, дата / час, очищення історії, налаштування пароля та обслуговування, заводські налаштування.

4.3.1 Налаштування системи

Інтерфейс	Опис
-----------	------

```

--SYS SETTING--
→1:WORK MODE
2:PV INPUT
3:ZERO EXPORT
4:DRM ENABLE
5:EPS ENABLE
6:REMOTE CTRL
7:START DELAY
8:CEI SPI Ctrl
9:GFCI Enb
10:DISC MODE
    
```

Цей інтерфейс використовується для доступу до системної інформації.

Натисніть кнопку ВГОРУ / ВНИЗ, щоб перемістити відповідні параметри.

Натисніть ENTER, щоб увійти у вибране меню.

Натисніть кнопку ESC, щоб повернутися до інтерфейсу налаштування. Всього існує 7 опцій, включаючи робочий режим, тип вводу PV, увімкнення захисту від зворотного потоку, увімкнення DRM, увімкнення EPS, увімкнення з дистанційним управлінням, час затримки завантаження (див. з 1 по 7)

(1) Робочий режим

Інтерфейс

Опис

```
--WORKE MODE --  
1:SELF CONSUME  
→ 2:PEAK SFT  
3:BAT PRIORITY
```

Цей інтерфейс використовується для вибору робочого режиму. Після вибору трьох режимів буде введено інтерфейс перезапуску.

Натисніть кнопку ESC, щоб повернутися до інтерфейсу налаштування.

Після завершення налаштування режиму переміщення пікового навантаження потрібно також встановити час зарядки та розрядки.

Налаштування часу

Інтерфейс	Опис
<pre>CHA STAR1: 00:00 CHA REND1: 00:00 DIS START1: 00:00 DISC END1: 00:00</pre>	<p>Цей інтерфейс використовується для встановлення часу-1 перемикання пікового навантаження.</p> <p>Натисніть кнопку ВГОРУ / ВНИЗ, щоб змінити значення.</p> <p>Натисніть ENTER для підтвердження.</p> <p>Натисніть кнопку ESC, щоб повернутися.</p>
<pre>CHA STAR2: 00:00 CHA REND2: 00:00 DIS START2: 00:00 DISC END2: 00:00</pre>	<p>Цей інтерфейс використовується для встановлення часу-2 перемикання пікового навантаження.</p> <p>Натисніть кнопку ВГОРУ / ВНИЗ, щоб змінити значення.</p> <p>Натисніть ENTER для підтвердження.</p> <p>Натисніть кнопку ESC, щоб повернутися.</p>

(2) Режим вводу

Інтерфейс	Опис
<pre>--INPUT MODE -- →1:INDEPENDANT 2:PARALLEL 3:CV</pre>	<p>Налаштування режиму введення PV .</p> <p>Заводським налаштуванням за замовчуванням є автономний режим.</p> <p>Якщо паралельний вхід встановлений як автономний режим, потужність фотоелектричної мережі буде розбалансованою.</p>

(3) ЕКСПОРТ НУЛЯ

Інтерфейс	Опис
<pre>-- ZERO EXPORT -- →1:DISABLE 2:ENABLE</pre>	<p>Функція попередження зворотного потоку.</p> <p>За замовчуванням вимкнена.</p>

(4) Активація DRM

Інтерфейс	Опис
<pre>--DRM ENABLE-- →1:DISABLE 2:ENABLE</pre>	Вмикається, коли РЕЗЕРВНЕ навантаження потребує живлення. Параметр за замовчуванням вимкнено.

(5) Активація резервного навантаження

Інтерфейс	Опис
<pre>--EPS ENABLE-- →1:DISABLE 2:ENABLE</pre>	Вмикається, коли РЕЗЕРВНЕ навантаження потребує живлення. Параметр за замовчуванням активовано.

(5) Активація дистанційного керування

Інтерфейс	Опис
<pre>--REMOTE CTRL-- →1:DISABLE 2:ENABLE</pre>	Вмикач живлення системи можна реалізувати за допомогою пульта дистанційного керування. Параметр за замовчуванням вимкнено.

(6) Затримка запуску

Інтерфейс	Опис
<pre>START-UP DELAY INPUT: 30 UNIT: SEC</pre>	Вхідне значення коливається від 20 до 300, що змінюється залежно від різних стандартів.

4.3.2 Параметри акумулятора

Інтерфейс	Опис
<pre>--BAT SETTING-- → 1:BAT TYPE 2:DISC-DEPTH 3:CHG CURR 4:DISC POWER 5:CHG POWER 6:BAT END VOLT 7:BAT WAKE-UP</pre>	<p>Цей інтерфейс використовується для вибору параметрів акумулятора. Натисніть кнопку ВГОРУ / ВНИЗ, щоб перемістити відповідні параметри;</p> <p>Натисніть кнопку ENTER, щоб увійти у вибране меню; Натисніть кнопку ESC, щоб повернутися до інтерфейсу налаштування (див. від (1) до (6))</p>

(1) Тип акумулятора

Інтерфейс	Опис
<pre>--BAT TYPE-- 1:LEAD-ACID →2:OTHER-LEP 3:BYD-LEP 4:CITIC-LEP 5:PYLON-LEP 6:Blue-LEP 7:KSTAR-LEP</pre>	<p>Цей інтерфейс використовується для вибору типу акумулятора.</p> <p>Натисніть кнопку ВГОРУ / ВНИЗ, щоб перемістити відповідні параметри;</p> <p>Натисніть кнопку ENTER, щоб увійти у вибране меню; Натисніть кнопку входу в LEAD-ACID, щоб увійти в інтерфейс LEAD-ACID;</p> <p>Натисніть кнопку входу OTHER_Li, щоб увійти в інтерфейс OTHER_Li;</p> <p>Виберіть іншу кнопку входу, щоб увійти в інтерфейс перезапуску.</p>

Параметри іншого літійового акумулятора

Інтерфейс	Опис
<pre>--BAT TYPE-- 1:LEAD-ACID →2:OTHER-LEP 3:BYD-LEP 4:CITIC-LEP 5:PYLON-LEP 6:Blue-LEP 7:KSTAR-LEP</pre>	<p>Цей інтерфейс використовується для вибору параметрів іншого літійового акумулятора.</p> <p>Натисніть кнопку ВГОРУ / ВНИЗ, щоб перемістити відповідні параметри;</p> <p>Натисніть кнопку ENTER, щоб увійти у вибране меню; Варіанти включають напругу заряду акумулятора, кінцеву напругу розряду акумулятора та захист від перенапруги акумулятора (див. від (4) до (6))</p>

Параметр свинцево-кислотного акумулятора

Інтерфейс

Опис

```
--BAT TYPE--  
1:LEAD-ACID  
→2:OTHER-LEP  
3:BYD-LEP  
4:CITIC-LEP  
5:PYLON-LEP  
6:BluE-LEP  
7:KSTAR-LEP
```

Цей інтерфейс використовується для вибору параметрів іншого літійового акумулятора. Натисніть кнопку ВГОРУ / ВНИЗ, щоб перемістити відповідні параметри; Натисніть кнопку ENTER, щоб увійти у вибране меню; Варіанти включають напругу заряду акумулятора, кінцеву напругу розряду акумулятора та захист від перенапруги акумулятора (див. від (4) до (7))

(2) Глибина розрядки

Інтерфейс

Опис

```
--DISC DEPTH--  
INPUT: 60  
UNIT: %
```

Натисніть ВГОРУ / ВНИЗ, щоб збільшити або зменшити вхідну цифру; Натисніть Enter, щоб перемістити курсор назад, підтвердити введення та повернутися до інтерфейсу параметрів акумулятора; Натисніть ESC для переміщення курсору вперед і повернення до інтерфейсу параметрів акумулятора; Значення коливається від 10% до 100%.

(3) Струм зарядки

Інтерфейс

Опис

```
--CHARGE CURR--  
INPUT: 25  
UNIT: A
```

Натисніть кнопку ВГОРУ / ВНИЗ, щоб збільшити або зменшити введену цифру; Натисніть Enter, щоб перемістити курсор назад, підтвердити введення та повернутися до інтерфейсу параметрів акумулятора; Натисніть кнопку ESC, щоб перемістити курсор вперед і повернутися до інтерфейсу параметрів акумулятора.

(4) Потужність розрядки

Інтерфейс	Опис
<pre>--DISC PERCENT-- INPUT: 080%</pre>	<p>Натисніть кнопку ВГОРУ / ВНИЗ, щоб збільшити або зменшити введену цифру;</p> <p>Натисніть Enter, щоб перемістити курсор назад, підтвердити введення та повернутися до інтерфейсу параметрів акумулятора;</p> <p>Натисніть кнопку ESC, щоб перемістити курсор вперед і повернутися до інтерфейсу параметрів акумулятора.</p>

(5) Потужність зарядки

Інтерфейс	Опис
<pre>--CHAR PERCENT-- INPUT: 020%</pre>	<p>Натисніть кнопку ВГОРУ / ВНИЗ, щоб збільшити або зменшити введену цифру;</p> <p>Натисніть Enter, щоб перемістити курсор назад, підтвердити введення та повернутися до інтерфейсу параметрів акумулятора;</p> <p>Натисніть кнопку ESC, щоб перемістити курсор вперед і повернутися до інтерфейсу параметрів акумулятора.</p>

(6) Пробудження акумулятора

Інтерфейс	Опис
<pre>--BAT WAKE-UP-- →1:ENABLE 2:TIME</pre>	<p>Введіть варіант 1, щоб увімкнути або вимкнути функцію. Введіть варіант 2, щоб відрегулювати значення часу.</p>

Активація пробудження акумулятора

Інтерфейс	Опис
<pre>--BAT WAKE-UP-- →1: DISABLE 2: ENABLE</pre>	<p>Налаштування активації пробудження акумулятора Параметр за замовчуванням вимкнено.</p>

Час пробудження акумулятора

Інтерфейс

Опис

```
-- Bat Wake Time--  
INPUT: 060min
```

Натисніть кнопку ВГОРУ / ВНИЗ, щоб збільшити або зменшити вхідну цифру;
Натисніть кнопку Enter, щоб перемістити курсор назад, підтвердити введення та повернутися до інтерфейсу параметрів акумулятора;

4.3.3 Стандарт мережі

Інтерфейс

Опис

```
--GRID STD--  
→ 1:CHN  
2:GER  
3:AUS  
4:ITA  
...  
13:THA  
14:Local  
15:60Hz
```

Натисніть кнопку ВГОРУ / ВНИЗ, щоб перемістити відповідні параметри. Ось одинадцять країн для відбору, включаючи Китай, Німеччину, Австралію, Італію, Іспанію та Великобританію (детальніше див. таблицю 9.1);
Натисніть кнопку ENTER, щоб підтвердити вибір та увійти в інтерфейс перезапуску;
Натисніть кнопку ESC, щоб скасувати вибір та повернутися до інтерфейсу налаштування.

4.3.4 Параметри роботи

Інтерфейс

Опис

```
--RUN SETTING--  
→ 1:REACT POWER  
2:GRID POWER  
3:VOLT MAX  
5:VOLT MIN  
6:FREQ MAX  
7:OVER VOLT  
8:UNDER VOLT  
9: OVER FREQ  
10:UNDER FREQ  
11:REACT RESP  
12:VRT_ENABLE  
13:POW SI RATE
```

Натисніть кнопку ВГОРУ / ВНИЗ, щоб перемістити відповідні параметри;
Натисніть Enter, щоб увійти у вибране меню;
Натисніть кнопку ESC, щоб повернутися до інтерфейсу налаштування.
Варіанти включають режим реактивної компенсації, потужність мережі, потужність розряду / заряду, низьку / високу потужність мережі, низьку / високу напругу мережі, низьку / високу частоту мережі, VoltOverStart та FreqOverStart (див. від (1) до (9))

(1) Реактивний режим

Інтерфейс	Опис
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">-REACT MODE-</p> <p>→1:POWER FACTOR</p> <p>2:REACT POWER</p> <p>3:QU CURVE</p> <p>4:QP CURVE</p> </div>	<p>Натисніть кнопку вгору / вниз, щоб перемістити відповідні параметри;</p> <p>Натисніть Enter, щоб підтвердити вхід і ввести інтерфейс налаштування коефіцієнта потужності; (виберіть 2, натисніть Enter, щоб підтвердити введення та увійти в інтерфейс реактивної потужності; виберіть 3, 4, буде обраний відповідний режим і повернення до інтерфейсу налаштування параметрів.)</p> <p>Натисніть кнопку ESC, щоб скасувати введення та повернутися до інтерфейсу параметрів роботи.</p>

Налаштування коефіцієнта потужності

Інтерфейс	Опис
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">-POWER FACTOR-</p> <p style="text-align: center;">INPUT: C1.00</p> </div>	<p>Натисніть ВГОРУ / ВНИЗ, щоб збільшити або зменшити введену цифру;</p> <p>Натисніть кнопку ENTER для підтвердження або кнопку ESC для скасування введення та повернення до робочого інтерфейсу;</p> <p>Вхідне значення має коливатися між L0.80 і L0.99 або C0.8 і C1.00.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">Value range</p> <p style="text-align: center;">(L1.00~C1.00)</p> </div>	

Реактивна потужність

Інтерфейс	Опис
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">-REACT POWER-</p> <p style="text-align: center;">INPUT: +60%</p> </div>	<p>Натисніть кнопку ВВЕРХ / ВНИЗ, щоб відрегулювати введену цифру;</p> <p>Натисніть кнопку ENTER для підтвердження або кнопку ESC для скасування введення та повернення до робочого інтерфейсу;</p> <p>Вхідне значення має коливатися від -60% до + 60%, що залежить від стандарту.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">Value range</p> <p style="text-align: center;">(-60%~+60%)</p> </div>	

(2) Потужність під'єднаної мережі

Інтерфейс	Опис
<pre>-GRID PERCENT- INPUT: 100%</pre>	Натисніть кнопку ВГОРУ / ВНИЗ, щоб відрегулювати введену цифру; Натисніть кнопку ENTER для підтвердження або кнопку ESC, щоб скасувати введення та повернутися до інтерфейсу параметрів роботи; Вхідне значення має коливатися від 0 до 100.
<pre>Value range (0~100)</pre>	

(3) Максимальна напруга

Інтерфейс	Опис
<pre>-VOLT MAX - →1:INV MAX 2:GRID MAX</pre>	Введіть варіант 1, щоб відрегулювати максимальну напругу інвертора. Введіть варіант 2, щоб відрегулювати максимальну напругу мережі.

Висока напруга інвертора

Інтерфейс	Опис
<pre>-INV VOLT HIGH- INPUT: UNIT: V</pre>	Точка захисту від перевищення напруги інвертора Натисніть ВГОРУ / ВНИЗ, щоб відрегулювати введену цифру; Натисніть Enter, щоб підтвердити введення та ввійти в інтерфейс перезапуску; Натисніть ESC, щоб скасувати введення та повернутися до інтерфейсу параметрів роботи; Значення має коливатися від 240 до 280 В, що залежить від різних стандартів.
<pre>Value range (240~280V)</pre>	

Максимальна напруга мережі

Інтерфейс	Опис
-GRID MAX- INPUT: 270V	<p>Точка захисту від перевищення напруги мережі Натисніть ВГОРУ / ВНИЗ, щоб відрегулювати введenu цифру; Натисніть Enter, щоб підтвердити введення.</p>

(4) Мінімальна напруга

Інтерфейс	Опис
-VOLT MIN- →1:VAC-MIN 2:GRID MIN	<p>Введіть варіант 1, щоб відрегулювати мінімальну напругу інвертора. Введіть варіант 2, щоб відрегулювати мінімальну напругу мережі.</p>

Низька напруга інвертора

Інтерфейс	Опис
-INV VOLT LOW- INPUT: UNIT: V	<p>Точка захисту від недостатньої напруги інвертора Натисніть ВГОРУ / ВНИЗ, щоб відрегулювати введenu цифру; Натисніть Enter, щоб підтвердити введення та ввійти в інтерфейс перезапуску; Натисніть ESC, щоб скасувати введення та повернутися до інтерфейсу параметрів роботи; Значення має коливатися від 150 до 220 В, що залежить від різних стандартів.</p>
Value range (150~200V)	

Мінімальна напруга мережі

Інтерфейс	Опис
-GRID MIN- INPUT: 170V	<p>Точка захисту від недостатньої напруги мережі Натисніть ВГОРУ / ВНИЗ, щоб відрегулювати введenu цифру; Натисніть Enter, щоб підтвердити введення.</p>

(5) Максимальна потужність

Інтерфейс	Опис
<p>-FREQ MAX- →1:INV-MAX 2:GRID MAX</p>	<p>Введіть варіант 1, щоб відрегулювати максимальну частоту інвертора. Введіть варіант 2, щоб відрегулювати максимальну частоту мережі.</p>

Висока частота інвертора

Інтерфейс	Опис
<p>-INV FREQ HIGH- INPUT: 52.0 UNIT: Hz</p>	<p>Точка захисту від перевищення частоти інвертора Натисніть ВГОРУ / ВНИЗ, щоб відрегулювати введену цифру; Натисніть Enter, щоб підтвердити введення та ввійти в інтерфейс перезапуску; Натисніть ESC, щоб скасувати введення та повернутися до інтерфейсу параметрів роботи; Значення має коливатися від 50,5 до 55, що залежить від різних стандартів.</p>
<p>Value range (50.5~55)</p>	

Максимальна частота мережі

Інтерфейс	Опис
<p>-GRID MAX- INPUT: 53.5Hz</p>	<p>Точка захисту від перевищення частоти мережі Натисніть ВГОРУ / ВНИЗ, щоб відрегулювати введену цифру; Натисніть Enter, щоб підтвердити введення.</p>

(6) Мінімальна частота

Інтерфейс	Опис
<p>-FREQ MIN- →1:INV MIN 2:GRID MIN</p>	<p>Введіть варіант 1, щоб відрегулювати мінімальну частоту інвертора. Введіть варіант 2, щоб відрегулювати мінімальну частоту мережі.</p>

Низька частота інвертора

Інтерфейс

Опис

-INV VOLT LOW- INPUT: UNIT: V
Value range (150~200V)

Точка захисту від недостатньої частоти інвертора
 Натисніть ВГОРУ / ВНИЗ, щоб відрегулювати введenu цифру;
 Натисніть Enter, щоб підтвердити введення та ввійти в інтерфейс перезапуску;
 Натисніть ESC, щоб скасувати введення та повернутися до інтерфейсу параметрів роботи;
 Значення має коливатися від 45 до 49,8, що залежить від різних стандартів.

Мінімальна частота мережі

Інтерфейс

Опис

-GRID MIN- INPUT: 170V

Точка захисту від недостатньої частоти мережі
 Натисніть ВГОРУ / ВНИЗ, щоб відрегулювати введenu цифру;
 Натисніть Enter, щоб підтвердити введення.

(7) Перевищення напруги

Інтерфейс

Опис

-OVER VOLT- →1:ENABLE 2:VOLT

Введіть варіант 1, щоб увімкнути або вимкнути функцію зниження потужності інвертора, коли напруга занадто висока.
 Введіть варіант 2, щоб відрегулювати точне значення напруги, коли потужність починає зменшуватися.

Активация перевищення напруги

Інтерфейс

Опис

-OVER VOLT- →1:DISABLE 2:ENABLE

Зниження потужності, коли напруга перевищується.
 Параметр за замовчуванням – увімкнено.

Запуск перевищення напруги

Інтерфейс

Опис

-OVER START-
INPUT: 264V

Натисніть ВГОРУ / ВНИЗ, щоб відрегулювати введену цифру;
Натисніть Enter, щоб підтвердити введення.

(8) Недостатня напруга

Інтерфейс

Опис

-UNDER VOLT-
→1:ENABLE
2:VOLT

Введіть варіант 1, щоб увімкнути або вимкнути функцію зниження потужності інвертора, коли напруга занадто низька.
Введіть варіант 2, щоб відрегулювати точне значення напруги, коли потужність починає зменшуватися.

Активація недостатньої напруги

Інтерфейс

Опис

-UNDER VOLT-
→1:DISABLE
2:ENABLE

Увімкнення або вимкнення функції зменшення потужності інвертора, коли напруга занадто низька.

Запуск недостатньої напруги

Інтерфейс

Опис

-UNDER START-
INPUT: 200V

Натисніть ВГОРУ / ВНИЗ, щоб відрегулювати введену цифру;
Натисніть Enter, щоб підтвердити введення.

(9) Перевищення частоти

Інтерфейс

Опис

-OVER FREQ-
→1:ENABLE
2:FREQ

Введіть варіант 1, щоб увімкнути або вимкнути функцію зниження потужності інвертора, коли частота занадто висока.
Введіть варіант 2, щоб відрегулювати точне значення частоти, коли потужність починає зменшуватися.

Активация перевищення частоти

Інтерфейс	Опис
<p style="text-align: center;">-OVER FREQ- →1:DISABLE 2:ENABLE</p>	Зниження потужності, коли частота перевищується. Параметр за замовчуванням – увімкнено.

Запуск перевищення частоти

Інтерфейс	Опис
<p style="text-align: center;">-OVER START- INPUT: 50.50Hz</p>	Натисніть ВГОРУ / ВНИЗ, щоб відрегулювати введену цифру; Натисніть Enter, щоб підтвердити введення.

(8) Недостатня частота

Інтерфейс	Опис
<p style="text-align: center;">-UNDER FREQ- →1:ENABLE 2:FREQ</p>	Введіть варіант 1, щоб увімкнути або вимкнути функцію зниження потужності інвертора, коли частота занадто низька. Введіть варіант 2, щоб відрегулювати точне значення напруги, коли частота починає зменшуватися.

Активация недостатньої частоти

Інтерфейс	Опис
<p style="text-align: center;">-UNDER FREQ- →1:DISABLE 2:ENABLE</p>	Зменшення потужності, коли частота занадто низька. Параметр за замовчуванням – увімкнено.

Запуск недостатньої частоти

Інтерфейс	Опис
<pre>-UNDER FERQ START- INPUT: 50.50Hz</pre>	Функція зменшення потужності інвертора, коли частота занадто низька. Натисніть ВГОРУ / ВНИЗ, щоб відрегулювати точне значення частоти, коли потужність починає зменшуватися.

(11) Реактивний відгук

Інтерфейс	Опис
<pre>-REACT RESP- INPUT: 10s</pre>	Вхідне значення часу реактивного відгуку. Значення коливається від 6 до 60 секунд, а значення за замовчуванням – 10 секунд.
<pre>Value Range (6s ~ 60s)</pre>	

(12) Активація VRT

Інтерфейс	Опис
<pre>-VRT_ENABLE- →1:DISABLE 2:ENABLE</pre>	Увімкнення або вимкнення функції високої / низької напруги

(13) Показник POW SI

Інтерфейс	Опис
<pre>-POW SI RATE- INPUT: 250%</pre>	Вхідне значення швидкості зростання потужності. Значення за замовчуванням - 250%.

4.3.5 Адреса 485

Інтерфейс	Опис
-485 ADDRESS- INPUT:1	Натисніть кнопку ВВЕРХ / ВНИЗ, щоб відрегулювати введену цифру; Натисніть кнопку ENTER для підтвердження або кнопку ESC для скасування введення та повернення до інтерфейсу налаштування; Вхідне значення має коливатися від 1 до 64.
Value range (1~64)	

4.3.6 Швидкість передачі даних 485 бод

Інтерфейс	Опис
-SELECT- 1:2400 bps 2:4800 bps →3:9600 bps	Натисніть кнопку ВГОРУ / ВНИЗ, щоб перемістити відповідні параметри; Натисніть кнопку ENTER для підтвердження або кнопку ESC, щоб скасувати вибір та повернутися до інтерфейсу налаштування; Є три альтернативні варіанти: 2400/4800/9600.

4.3.7 Мова

Інтерфейс	Опис
-LANGUAGE- →1:CHINESE 2:ENGLISH	Натисніть кнопку ВГОРУ / ВНИЗ, щоб перемістити відповідні параметри; Натисніть кнопку ENTER для підтвердження або кнопку ESC, щоб скасувати вибір та повернутися до інтерфейсу налаштування;

4.3.8 Підсвітка РК-дисплея

Інтерфейс	Опис
-LIGHT TIME- INPUT: 20 UNIT: S (seconds)	Натисніть кнопку ВГОРУ / ВНИЗ, щоб відрегулювати введену цифру; Натисніть кнопку ENTER для підтвердження або кнопку ESC для скасування введення та повернення до інтерфейсу налаштування; Вхідне значення має коливатися від 20 до 120.
Value range (20~120)	

4.3.9 Дата/час

Інтерфейс	Опис
<pre>--DATE/TIME-- DATE:2020-07-19 TIME:10:01:12 WEEK:Monday</pre>	<p>Натисніть кнопку ВГОРУ / ВНИЗ, щоб відрегулювати введену цифру; Натисніть кнопку ENTER для підтвердження або кнопку ESC для скасування введення та повернення до інтерфейсу налаштування; Вхідне значення має коливатися від 2000 до 2099.</p>

4.3.10 Очищення історії

Інтерфейс	Опис
<pre>--DATE/TIME-- DATE:2020-07-19 TIME:10:01:12 WEEK:Monday</pre>	<p>Очистити всю попередню історію в меню Запит / Запис. Натисніть кнопку ВГОРУ / ВНИЗ, щоб перемістити відповідні параметри; Натисніть кнопку ENTER для підтвердження або кнопку ESC, щоб скасувати вибір та повернутися до інтерфейсу налаштування;</p>

4.3.11 Налаштування пароля

Інтерфейс	Опис
<pre>--PASSWORD-- OLD: XXXXX EW: XXXXX CONFIRM: XXXXX</pre>	<p>Цей інтерфейс буде використовуватися для зміни пароля для входу в інтерфейс налаштування; Натисніть ВГОРУ / ВНИЗ, щоб відрегулювати введену цифру; Натисніть Enter, щоб перемістити курсор назад, підтвердити введення та повернутися до інтерфейсу налаштування; Натисніть ESC для переміщення курсору вперед і повернення до інтерфейсу налаштування;</p>

4.3.12 Технічне обслуговування

Інтерфейс	Опис
<pre>→12:MAINTENANCE</pre>	<p>Тільки для обслуговуючого персоналу.</p>

4.3.13 Заводські налаштування за замовчуванням

Інтерфейс	Опис
<pre> -FACTORY RESET- →1:CANCEL 2:CONFIRM </pre>	<p>Натисніть кнопку ВГОРУ / ВНИЗ, щоб перемістити відповідні параметри; Натисніть Enter, щоб ввести вибраний елемент.</p>

4.3.14 Автоматичний тест

Інтерфейс	Опис
<pre> --PASSWORD-- INPUT: XXXXX </pre>	<p>Функція автоматичного тестування працює лише в італійському стандарті сітки. Після входу в інтерфейс автоматичного тестування система запропонує ввести пароль; Пароль «00000».</p>

Інтерфейс	Опис
<pre> Auto test . . . 603 s </pre>	<p>Інтерфейс зворотного відліку самотестування. Цей інтерфейс з'явиться на початку самоперевірки. Відлік часу триватиме 603 секунди. Ви можете натиснути клавішу ESC, щоб вийти з самоперевірки.</p>

Інтерфейс	Опис
<pre> --TEST LIST-- 1:VOLT MAX →2:VOLT MIN 3:FREQ MAX 4:FREQ MIN </pre>	<p>Після зворотного відліку з'являється інтерфейс тестового списку, який використовується для вибору параметра для автоматичного тестування. Існує чотири типи результатів випробувань, включаючи максимальну напругу, мінімальну напругу, максимальну частоту та мінімальну частоту. Після входу в елементи підменю ви можете натиснути клавіші ВГОРУ та Вниз, щоб просканувати результат.</p>

Інтерфейс

Опис

VACMAX(S1)
 Set:253.0V 603s
 Tes:253.0V 603s
 Cur:230.0V Pass!

- Порогове значення: значення, встановлене програмним забезпеченням комп'ютера.
- Час спрацювання порогу: Час спрацювання, встановлений програмним забезпеченням комп'ютера.
- Порогове значення автоматичного тесту: значення порогового значення під час збігу між пороговим та поточним вимірним значенням.
- Пороговий час автоматичного тестування: час від збігу між порогом та струмом до сигналу відключення вимикача.
- Поточне вимірюване значення напруги або частоти: Вимірюване значення напруги або частоти мережі під час збігу.

VACMAX(S2)
 Set:264.0V 190ms
 Tes:264.0V 188ms
 Cur:230.0V Pass!

Інтерфейс

Опис

VACMIN
 Set:195.0V 1.52s
 Tes:195.0V 1.50s
 Cur:230.0V Pass!

- Порогове значення: значення, встановлене програмним забезпеченням комп'ютера.
- Час спрацювання порогу: Час спрацювання, встановлений програмним забезпеченням комп'ютера.
- Порогове значення автоматичного тесту: значення порогового значення під час збігу між пороговим та поточним вимірним значенням.
- Пороговий час автоматичного тестування: час від збігу між порогом та струмом до сигналу відключення вимикача.
- Поточне вимірюване значення напруги або частоти: Вимірюване значення напруги або частоти мережі під час збігу.

Інтерфейс

Опис

FACMAX(S1)
 Set:50.2Hz 100ms
 Tes:50.2Hz 94ms
 Cur:49.9Hz Pass!

- Порогове значення: значення, встановлене програмним забезпеченням комп'ютера.
- Час спрацювання порогу: Час спрацювання, встановлений програмним забезпеченням комп'ютера.
- Порогове значення автоматичного тесту: значення порогового значення під час збігу між пороговим та поточним вимірним значенням.
- Пороговий час автоматичного тестування: час від збігу між порогом та струмом до сигналу відключення вимикача.
- Поточне вимірюване значення напруги або частоти: Вимірюване значення напруги або частоти мережі під час збігу.

FACMAX(S2)
 Set:51.5Hz 100ms
 Tes:51.5Hz 94ms
 Cur:49.9Hz Pass!

Інтерфейс	Опис
<p style="text-align: center;">FACMIN(S1)</p> <p>Set:49.8Hz 100ms Tes:49.8Hz 97ms Cur:49.9Hz Pass!</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Порогове значення: значення, встановлене програмним забезпеченням комп'ютера. • Час спрацювання порогу: Час спрацювання, встановлений програмним забезпеченням комп'ютера. • Порогове значення автоматичного тесту: значення порогового значення під час збігу між пороговим та поточним вимірним значенням. • Пороговий час автоматичного тестування: час від збігу між порогом та струмом до сигналу відключення вимикача. • Поточна виміряна напруга або значення частоти: • Значення вимірювання напруги або частоти мережі під час збігу.
<p style="text-align: center;">FACMIN(S2)</p> <p>Set:47.5Hz 100ms Tes:47.5Hz 94ms Cur:49.9Hz Pass!</p>	

4.4 Запит

Інтерфейс	Опис
<pre>--INQUIRE-- →1:INV MODULE 2:MODULE SN 3:FIRMWARE 4:RECORD</pre>	<p>Натисніть кнопку вгору / вниз, щоб перемістити відповідні параметри;</p> <p>Натисніть кнопку Enter, щоб перейти до обраного меню;</p> <p>Натисніть кнопку ESC, щоб повернутися до користувацького інтерфейсу;</p> <p>Є чотири альтернативні варіанти: модель обладнання, серійний номер, версія прошивки та запущені записи (див. 1-4).</p>

(1) Модель обладнання

Інтерфейс	Опис
<pre>--INVERTER-- BluE H3-5</pre>	<p>Цей інтерфейс відображає модель інвертора;</p> <p>Натисніть кнопку ESC, щоб повернутися до інтерфейсу запиту.</p>

(2) Серійний номер

Інтерфейс	Опис
<pre>-SERIAL NUMBER- SN: 123456789532625</pre>	Цей інтерфейс відображає серійний номер інвертора; Натисніть кнопку ESC, щоб повернутися до інтерфейсу запиту.

(3) Версія прошивки

Інтерфейс	Опис
<pre>--FIRMWARE-- ARM VER:1.0.0 DSP VER:1.0.0</pre>	Цей інтерфейс відображає версію прошивки для ARM та DSP інвертора; Натисніть кнопку ESC, щоб повернутися до інтерфейсу запиту.

(4) Записи роботи

Інтерфейс	Опис
<pre>--REC (170)-- 1:F10-1 DATE: 2018 - 12-01 TIME: 00 : 01 : 02</pre>	Номер несправності: Коди попередження про несправність (не більше 500) (остання аварійна сигналізація, позначена No 1) Час несправності: Натисніть кнопку ВГОРУ / ВНИЗ, щоб переглянути запис; Натисніть кнопку ENTER, щоб увійти в інтерфейс опису відповідних записів; Натисніть кнопку ESC, щоб повернутися до інтерфейсу запиту.

4.5 Статистика

Інтерфейс	Опис
<pre>--STAT-- →1:TIME STAT. 2:CONNE. TIMES 3:PEAK POWER 4:E-TODAY 5:E-MONTH 6:E-TEAR 7:E-TOTAL</pre>	Цей інтерфейс використовується для вибору елементів статистики; Натисніть кнопку ВГОРУ / ВНИЗ, щоб перемістити відповідні параметри; Натисніть Enter, щоб увійти у вибране меню; Натисніть кнопку ESC, щоб повернутися до користувацького інтерфейсу; Всього існує вісім альтернативних варіантів: облік часу, частота підключення до мережі / пікова потужність / генерація електроенергії за день / генерація електроенергії за місяць / генерація електроенергії за рік / валова генерація електроенергії (див. 1–8).

(1) Облік часу

Інтерфейс	Опис
-----------	------

```

-Time-
RUN: 5
GRID: 0
UNIT: HOUR
    
```

Тривалість роботи інвертора (години)
 Тривалість підключення до мережі (години)
 Натисніть кнопку ESC, щоб повернутися до інтерфейсу статистики.

(2) Частота під'єднаної мережі

Інтерфейс	Опис
-----------	------

```

-- CONNE.TIMES --
TIMES: 0
    
```

Цей інтерфейс відображає підключення до мережі частота перетворювача;
 Натисніть кнопку ESC, щоб повернутися до інтерфейсу статистики.

(3) Пікова потужність

Інтерфейс	Опис
-----------	------

```

--PEAK POWER--
HISTORY: 5000
TODAY: 0
UNIT: W
    
```

Цей інтерфейс відображає пік потужності в історії та за день.
 Натисніть кнопку ESC, щоб повернутися до інтерфейсу статистики.

(4) День

Інтерфейс	Опис
-----------	------

```

--E-TODAY--
PV: 0.0KWH
METER: 0.0KWH
GRID: 0.0KWH
LOAD: 0.0KWH
    
```

Цей інтерфейс відображає виробництво електроенергії за день (кВт-год);
 Виробництво фотоелектричної енергії;
 Продаж електричної енергії в електромережу;
 Купівля електричної енергії з мережі;
 Споживана потужність навантаження;

(5) Місяць

Інтерфейс	Опис
<pre>--E-MONTH-- PV: 0.0KWH METER: 0.0KWH GRID: 0.0KWH LOAD: 0.0KWH</pre>	Цей інтерфейс відображає виробництво електроенергії за місяць (кВт-год); Виробництво фотоелектричної енергії; Продаж електричної енергії в електромережу; Купівля електричної енергії з мережі; Споживана потужність навантаження;

(6) Місяць

Інтерфейс	Опис
<pre>--E-YEAR-- PV: 0.0KWH METER: 0.0KWH GRID: 0.0KWH LOAD: 0.0KWH</pre>	Цей інтерфейс відображає виробництво електроенергії за рік (кВт-год); Виробництво фотоелектричної енергії; Продаж електричної енергії в електромережу; Купівля електричної енергії з мережі; Споживана потужність навантаження;

(7) Валове виробництво

Інтерфейс	Опис
<pre>--E-TOTAL- PV: 0.0KWH METER: 0.0KWH GRID: 0.0KWH LOAD: 0.0KWH</pre>	Цей інтерфейс відображає валове виробництво електроенергії; Виробництво фотоелектричної енергії; Продаж електричної енергії в електромережу; Купівля електричної енергії з мережі; Споживана потужність навантаження;

4.6 Перезапуск

Інтерфейс	Опис
<pre>Please Restart!</pre>	

05 Під'єднання бездротового роутера

5.1 Завантаження додатку

Крок 1: Відскануйте QR-код справа та скачайте додаток.



iOS

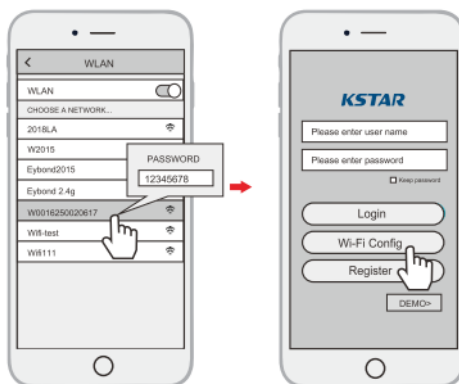


Android

5.2 Під'єднання бездротового реєстраційного пристрою

Крок 1: Виберіть однаковий номер Wi-Fi PlugII PN для підключення до бездротової локальної мережі вашого телефону. (Початковий пароль: 12345678)

Крок 2: Відкрийте додаток, торкніться кнопки з'єднання Wi-Fi, щоб увійти на цю сторінку.

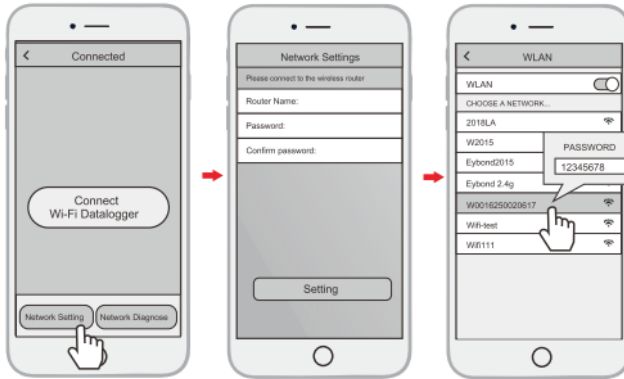


5.3 Налаштування мережі

Крок 1: Потім натисніть кнопку Налаштування мережі.

Крок 2: Відповідно до підказок, введіть інформацію, щоб завершити налаштування мережі.

Крок 3: Після перезапуску Wi-Fi PlugII повторно підключіть Wi-Fi, який підключався на кроці 5.1.

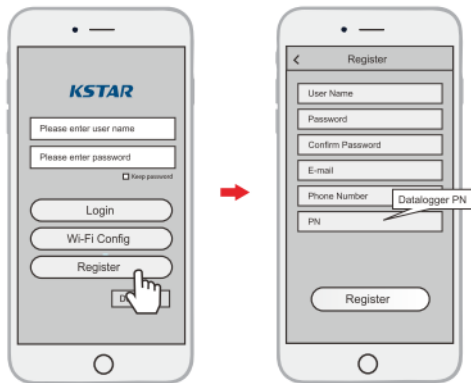


06 Створення облікового запису та додавання реєстратора даних

6.1 Створення облікового запису

Крок 1: Відкрийте додаток, натисніть кнопку «Зареєструватися», щоб увійти на цю сторінку.

Крок 2: Відповідно до підказок введіть інформацію для створення облікового запису.

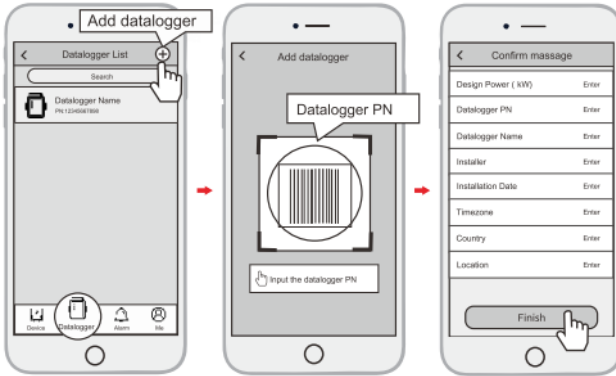


6.2 Додавання реєстратора даних

Крок 1: Увійдіть в обліковий запис і натисніть кнопку «Реєстратор даних». Натисніть кнопку «+» у верхньому правому куті сторінки реєстратора даних.

Крок 2: Відскануйте PN на Wi-Fi PlugII або введіть його вручну.

Крок 3: Відповідно до підказок, введіть інформацію, щоб завершити додавання реєстратора даних.



07 Коди сигналів тривоги та коди помилок

7.1 Коди сигналів тривоги

Коди	Опис
W00	Низька напруга мережі
W01	Висока напруга мережі
W02	Низька частота мережі
W03	Висока частота мережі
W04	Втрата сонячної енергії
W05	Втрата акумулятора
W06	Недостатня напруга акумулятора
W07	Низька напруга акумулятора
W08	Висока напруга акумулятора
W09	Перенавантаження
W10	Перевищення GFCI
W11	Зміна LN
W12	Помилка вентилятора
W13	Низька потужність акумулятора
W14	Перевищення струму розрядки BMS
W15	Перевищення струму зарядки BMS
W16	Перевищення напруги BMS
W17	Перевищення температури BMS
W18	Низька температура розрядки BMS
W19	Дисбаланс напруги BMS
W20	Помилка комунікації BMS
W21	Недостатня напруга BMS
W22	Низька температура зарядки BMS
W23	Значне перевищення напруги BMS
W24	Значне перевищення температури BMS
W25	Зміна CT

7.2 Коди помилок

Коди	Опис
F00	Завершення програмного часу
F01	Недостатня напруга інвертора
F02	Помилка датчика GFCI
F04	Низька напруга шини
F05	Висока напруга шини
F06	Коротке замикання шини
F07	Помилка PV ISO
F08	Коротке замикання схему входу PV
F09	Помилка реле байпасу
F10	Перевищення струму інвертора
F11	Перевищення постійного струму інвертора
F12	Перевищення температури середовища
F13	Перевищення температури корпусу
F14	Помилка реле мережі
F15	Перевищення струму розрядки
F16	Перевищення струму зарядки
F17	Помилка датчика струму
F18	Аномалія інвертора
F19	Помилка реле EPS
F20	Перевищення загального навантаження
F32	Помилка SCI

08 Діагностика несправностей та способи їх усунення

Інвертор простий в обслуговуванні. Якщо Ви зіткнетеся з наведеними нижче проблемами, зверніться до «Рішень» нижче та зв'яжіться з місцевим дистриб'ютором, якщо проблема залишиться невирішеною. У наступній таблиці перелічені деякі основні проблеми, які можуть виникнути під час експлуатації, а також відповідні їм основні рішення.

Таблиця діагностики несправностей

Тип	Коди	Рішення
Завершення програмного часу	F00	(1) Перезапустіть інвертор і зачекайте, поки він буде нормально функціонувати; (2) Зверніться до служби підтримки, якщо попередження про помилку не зникає.
Недостатня напруга інвертора	F01	(1) Вимкніть все живлення та вимкніть усе обладнання; від'єднайте навантаження і підключіть його до перезапуску обладнання, а потім перевірте, чи не замикається навантаження, якщо несправність усунена; (2) Зверніться до служби підтримки, якщо несправність залишається не усуненою.
Помилка датчика GFCI	F02	(1) Відключіть все живлення, перезапустіть інвертор і зачекайте, поки він працюватиме нормально. (2) Зверніться до служби підтримки, якщо попередження про помилку не зникає.
Низька напруга шини	F04 F05	(1) Перевірте правильність налаштування режиму введення. (2) Перезапустіть інвертор і зачекайте, поки він працюватиме нормально. (3) Зверніться до служби обслуговування клієнтів, якщо попередження про помилку не зникає.
Коротке замикання шини	F06	(1) Перезапустіть інвертор і зачекайте, поки він буде працювати нормально. (2) Зверніться до служби підтримки, якщо попередження про помилку не зникає.
Помилка PV ISO	F07	(1) Перевірте правильність заземлення; (2) Перевірте, чи опір заземлення PV+ і PV- не перевищує 2 Ом; (3) Якщо менший за 2 Ом, перевірте стринг на наявність замикання на землю або погану ізоляцію заземлення, якщо перевищує 2 Ом, будь-ласка, зверніться до місцевої служби обслуговування клієнтів, якщо помилка не буде усунена.
Коротке замикання схему входу PV	F08	(1) Перевірте правильність налаштування режиму введення. (2) Від'єднайте вхід PV, перезапустіть інвертор і зачекайте, поки він буде нормально функціонувати.

Тип	Коди	Рішення
		(3) Зверніться до служби підтримки, якщо попередження про помилку не зникає.
Помилка реле	F09 F14 F19	(1) Від'єднайте вхід PV, перезапустіть інвертор і зачекайте, поки він працюватиме нормально. (2) Зверніться до служби підтримки, якщо попередження про помилку не зникає.
Перевищення струму інвертора	F10	(1) Зачекайте п'ять хвилин, поки інвертор автоматично перезапуститься; (2) Перевірте, чи відповідає навантаження специфікації; (3) Зверніться до служби підтримки, якщо попередження про помилку не зникає.
Перевищення постійного струму інвертора	F11	(1) Перезапустіть інвертор і зачекайте, поки він буде працювати нормально. (2) Зверніться до служби підтримки, якщо попередження про помилку не зникає.
Перевищення температури середовища/корпусу	F12 F13	(1) Перезапустіть інвертор, перезапустіть обладнання через кілька хвилин охолодження та спостерігайте, чи може обладнання повернутися до нормального стану. (2) Перевірте, якщо температура навколишнього середовища не перевищує нормальний діапазон робочих температур обладнання. (3) Зверніться до служби підтримки, якщо попередження про помилку не зникає.
Перевищення струму розрядки	F15	(1) Зачекайте хвилину, поки інвертор перезапуститься; (2) Перевірити, чи відповідає навантаження специфікації; (3) Зверніться до служби підтримки, якщо попередження про помилку не зникає.
Перевищення струму зарядки	F16	(1) Перевірте, чи не замикається порт проводки акумулятора; (2) Перевірте, чи струм заряду відповідає попередньо встановленим налаштуванням; (3) Зверніться до служби підтримки, якщо попередження про помилку не зникає.
Помилка датчика струму	F17	(1) Перезапустіть інвертор і зачекайте, поки він буде працювати нормально. (2) Зверніться до служби підтримки, якщо попередження про помилку не зникає.
Аномалія інвертора	F18	(1) Будь ласка, зв'яжіться з дистриб'ютором.
Помилка SCI	F32	(1) Перезапустіть інвертор і зачекайте, поки він буде працювати нормально.

Тип	Коди	Рішення
		(2) Зверніться до служби підтримки, якщо попередження про помилку не зникає.
Помилка мережі	W00 W01 W02 W03	(1) Перевірте, чи відповідають місцева напруга та частота технічним характеристикам обладнання; (2) Якщо напруга та частота знаходяться в межах прийнятної діапазону, почекайте 2 хвилини, поки інвертор запрацює нормально; але якщо відновлення або несправність не повторюються, зверніться до місцевої служби обслуговування клієнтів інвертора; (3) Зверніться до місцевої енергетичної компанії, якщо напруга та частота виходять за межі діапазону або нестабільні.
Втрата сонячної енергії	W04	(1) ФЕМ не підключено; (2) Перевірити підключення до мережі; (3) Перевірте наявність ФЕМ.
Втрата акумулятора	W05	(1) Акумулятор не підключений; (2) Перевірте, чи не замикається порт проводки акумулятора; (3) Зверніться до служби підтримки, якщо попередження про помилку не зникає.
Низька напруга акумулятора	W06 W07	(1) Перевірте наявність батареї; (2) Зверніться до служби підтримки, якщо попередження про помилку не зникає.
Висока напруга акумулятора	W08	(1) Перевірте, чи відповідає акумулятор попередньо встановленим налаштуванням; (2) Якщо так, вимкніть живлення та перезавантажте; (3) Зверніться до служби підтримки, якщо попередження про помилку не зникає.
Перенавантаження	W09	(1) Зачекайте хвилину, поки інвертор перезавантажиться; (2) Перевірте, чи відповідає навантаження специфікації;
Перевищення GFCI	W10	(1) Перевірте стринг на наявність прямого або непрямого заземлення; (2) Перевірте периферійне обладнання на витік струму; (3) Якщо несправність залишається не усуненою, зверніться до місцевої служби обслуговування клієнтів.
Зміна LN	W11	(1) Перевірте, чи відповідає установка інструкціям; (2) Зверніться до служби підтримки, якщо попередження про помилку не зникає.

Тип	Коди	Рішення
Помилка вентилятора	W12	(1) Перезапустіть інвертор і зачекайте, поки він буде працювати нормально. (2) Зверніться до служби підтримки, якщо попередження про помилку не зникає.
Помилка BMS	W14- W25	(1) Будь ласка, зв'яжіться з службою обслуговування.

09 Параметри обладнання

Характеристики акумулятора	Battery Pack 5.1	Battery Pack 10.2
Електричні		
Енергоємність	5,12кВт-год.	10,24кВт-год.
Тип батареї	LFP (LiFePO4)	
Глибина розряду (DoD)	90%	
Номінальна напруга	51,2В	
Діапазон робочої напруги	44,8~56,5В постійного струму	
Експлуатаційні		
Максимальний струм зарядки	50А (0,5С)	100А (0,5С)
Максимальний струм розряду	80А (0,8С)	100А (0,8С)
Діапазон робочих температур	0°C~+50°C(Зарядка)/-10°C~+50°C(Розрядка)	
Діапазон температур зберігання	-20°C~+50°C	
Вологість	0% ~ 90%	
BMS		
Підключення модулів	Максимум 4 акумулятори в паралелі	
Параметри моніторингу	Напруга системи, струм, напруга елемента, температура елемента, вимірювання температури PCBA	
Зв'язок	Сумісність з CAN та RS-485	
Тип вентиляції	Пасивне та активне охолодження	

Фізичні		
Вага (кг)	58	116
Розмір (ШхВхГ) мм	540*0*240	540*1020*240
Захист IP	IP65	
Гарантія	5 років гарантії	
Сертифікація		
Безпека (елемент)	IEC 62619, UL 1973, UN 38.3	

МОДЕЛЬ	Avior-3K	Avior-5K
ФЕ-клема		
V _{max} PV	580 В постійного струму	
Номінальна напруга	400 В постійного струму	
Діапазон напруги MPPT	120-550 В постійного струму	
Діапазон MPPT (повне навантаження)	184-550 В постійного струму	230-550 В постійного струму
MPPT трекер /string	2	
Макс. вхідний струм PV	13А постійного струму x 2	
Ток короткого замикання I _{sc} PV	16А постійного струму	
Макс. струм зворотної подачі	0А постійного струму	
Макс. вхідна потужність PV	4800Вт	6500Вт

Акумулятор		
Тип акумулятора	Літійовий або свинцево-кислотний акумулятор	
Діапазон напруги	40-60В постійного струму	
Номінальна напруга	48В постійного струму	
Максимальний струм заряду / розряду	50А/80А постійного струму	100А/100А постійного струму
Максимальна потужність заряду / розряду	3000/4000Вт	4600/5000Вт

Параметри мережі		
Номінальна напруга	230В змінного струму	
Номінальна частота	60 Гц	
Номінальний вхідний струм	31А змінного струму	
Максимальний постійний вхідний струм	32А змінного струму	
Максимальна безперервна вхідна потужність	7360ВА	
Номінальний вихідний струм	16А змінного струму	22А змінного струму

Максимальний постійний вихідний струм	16А змінного струму	22А змінного струму
Коефіцієнт потужності (Cos phi), регульований	0,8 випередження – 0,8 запізнення (0,95 випередження – 0,95 запізнення для Німеччини)	
Максимальна безперервна вихідна потужність	3680Вт	5000Вт
Макс. вихідний струм несправності	102А, піковий	
Пусковий струм порту мережі	Менше 22А, піковий	
Захист від перевантаження порту мережі	40А	
Параметри резервного навантаження		
Номінальна напруга	230В змінного струму	
Номінальна частота	50 Гц	
Номінальний вихідний струм	16А змінного струму	22А змінного струму
Максимальний постійний вихідний струм	16А змінного струму	22А змінного струму
Номінальна частота	50/60Гц (діапазон коливань $\pm 0,2\%$)	
Максимальна безперервна вихідна потужність	3680Вт	4600Вт
Максимальна вихідна наявна потужність	4000ВА	5000ВА
Макс. вихідний струм несправності	99А, піковий	
Захист від перевищення струму резервного навантаження	32А	
Загальні параметри		
Температура	Від -25°C до +60°C, зниження вище 45°C	
Захисний клас	Клас I	
Категорія перенапруги	II(сторона DC), III (сторона AC)	
Захист від проникнення	IP65	
Висота над рівнем моря	$\leq 2000\text{м}$	
Розмір (ШхВхГ) мм	540*590*240	
Вага (кг)	39	
Відносна вологість	0~95% (Без конденсату)	
Топологія	Ізоляція високої частоти	
Охолодження	Натуральна конвекція	
Дисплей	LCD/APP	
Інтерфейс зв'язку	RS485/CAN2.0/WIFI	

Макс. ефективність перетворення (від акумулятора)	94,0%
Макс. Ефективність перетворення (від PV)	97,6%
Євроефективність	97,0%
Ефективність MPPT	99,5%
Функція захисту	Захист від короткого замикання, захист від витоків змінного струму, захист від заземлення, захист від острівців, захист від перевантаження, захист від перенапруги, захист полярності постійного струму
Сертифікація та стандарти	
Норми мережі	AS/NZS 4777.2, VDE-AR-N4105, VDE0126-1-1
Норми безпеки	IEC/EN 62109-1&2, IEC62040-1
EMC	EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-6-4, EN61000-4-16, EN61000-4-18, EN61000-4-29

Таблиця 9.1 Характеристики мережі (однофазної)

Характеристики мережі	Діапазон вихідної напруги (В змінного струму)	Діапазон вихідної частоти (Гц)	Час очікування завантаження (сек.)
Китай	187-252	48-50,5	30
Німеччина	184-264	47,5-51,5	60
Австралія	180-260	47-52	60
Італія	184-276	49,7-50,3	60
Іспанія	196-253	48-50,5	180
Великобританія	184-264	47-52	180
Угорщина	196-253	49-51	300
Бельгія	184-264	47,5-51,5	60
Західна Австралія	180-260	45-52	60
Греція	184-264	49,5-50,5	180
Франція	184-264	47,5-50,4	60
Бангкок	150-264	49-51	150
Таїланд	150-264	48-51	60
Місцеві	150-280	45-55	30
60 Гц	184-264	59,5-60,5	60

10 Регулярне технічне обслуговування

10.1 План технічного обслуговування

- ◆ Перевірте, чи не послабилися дротові з'єднання.
- ◆ Перевірте, чи кабелі не зносилися/не пошкодилися.
- ◆ Перевірте, чи не відпадає ізоляційна стрічка кабелю.
- ◆ Перевірте, чи не послабилися кабельні клеми, чи є ознаки перегріву.
- ◆ Перевірте, чи хороше заземлення.

10.1.1 Робоче середовище

(Кожні півроку)

Уважно спостерігайте, чи працює обладнання акумуляторної батареї чи не пошкоджено; Коли система працює, прислухайтеся до будь-якої частини системи для виявлення аномальних шумів;

Перевірте, чи напруга, температура та інші параметри акумулятора та інші параметри обладнання є нормальними під час роботи системи;

10.1.2 Очищення обладнання

(Кожні півроку або кожного року, залежно від середовища та вмісту пилу тощо). Переконайтеся, що підлога чиста, не допускайте блокування маршруту доступу для технічного обслуговування та переконайтеся, що попереджувальні знаки є чіткими та неушкодженими. Відстежуйте температуру акумуляторного модуля та при необхідності очищайте його.

10.1.3 Перевірка кабелів, клем та обладнання

(Кожні півроку або кожного року одного року)

- ◆ Перевірте, чи не послабилися дротові з'єднання.
- ◆ Перевірте, чи кабелі не зносилися/не пошкодилися.
- ◆ Перевірте, чи не спадає ізоляційна стрічка кабелю.
- ◆ Перевірте, чи не послабилися кабельні клеми, чи є ознаки перегріву.
- ◆ Перевірте, чи не пошкоджена система управління обладнанням системи, система моніторингу та інше супутнє обладнання.
- ◆ Переконайтеся, що заземлення обладнання є належним, а опір заземлення менше 10 Ом.

10.2 Примітки

Після виводу обладнання з експлуатації звертайте увагу на такі вказівки:

- ◆ Під час експлуатації та технічного обслуговування слід дотримуватися відповідних стандартів та специфікацій безпеки.
- ◆ Від'єднайте всі електричні з'єднання, щоб обладнання не вмикалося.
- ◆ Зачекайте принаймні 5 хвилин після відключення, щоб залишкова напруга конденсаторів впала до безпечної напруги. За допомогою мультиметра переконайтеся, що обладнання повністю розряджене.
- ◆ Ремонт обладнання повинен здійснювати лише професійний персонал, і такому персоналу категорично забороняється самостійно відкривати модулі обладнання.
- ◆ Під час технічного обслуговування слід вживати відповідних захисних заходів, таких як використання ізоляційних рукавичок, взуття та протишумових вушних пробок.
- ◆ Життя безцінне. Спочатку переконайтеся, щоб ніхто не постраждав.
- ◆ У разі глибокого розряду акумулятор повинен бути заряджений до рівня від 30% до 50%, якщо вся система статична (тобто акумулятор не заряджався протягом двох тижнів або більше).

Будь ласка, зв'яжіться з нами вчасно, якщо є якісь умови, які неможливо пояснити в посібнику.

11 Забезпечення якості

Якщо під час гарантійного терміну виникають несправності, компанія Altek надає безкоштовний сервіс або замінюють виріб на новий.

Докази

Протягом гарантійного періоду клієнт повинен надати рахунок-фактуру та дату придбання виробу. Крім того, товарний знак на товарі повинен бути неушкодженим і розбірливим. В іншому випадку Altek має право відмовити у гарантії.

Умови

- Після заміни дефективні вироби переробляються Altek.
- Клієнти повинні дати компанії Altek розумний термін для ремонту несправного пристрою.

Виключення відповідальності

За наступних обставин Altek має право відмовити у гарантії:

- Термін безкоштовної гарантії на все обладнання/компоненти минув.
- Пристрій пошкоджено під час транспортування.
- Пристрій неправильно встановлено, переобладнано або він неправильно використовується.
- Пристрій працює в суворих умовах, як описано в цьому посібнику.
- Несправність або пошкодження спричинені установкою, ремонтом, модифікацією або демонтажем, виконаними постачальником послуг або персоналом, не від компанії Altek.
- Пошкодження спричинені використанням нестандартних компонентів або програмного забезпечення.
- Діапазон встановлення та використання виходить за межі відповідних міжнародних стандартів.
- Шкода заподіяна жорсткими природними факторами.

Якщо дефектна продукція в будь-якому з вищезазначених випадків вимагає технічного обслуговування, платна послуга технічного обслуговування може надаватися на підставі рішення Altek.