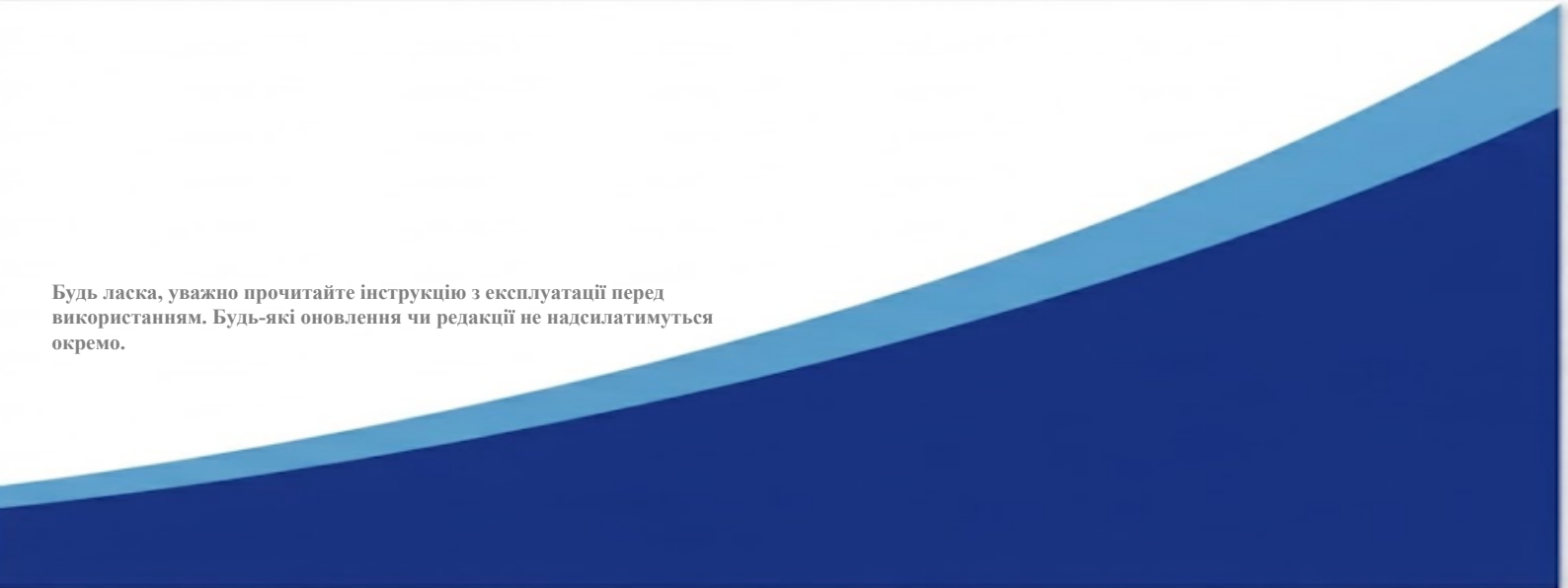




Посібник користувача

LiFePO_4 АКУМУЛЯТОР

Будь ласка, уважно прочитайте інструкцію з експлуатації перед використанням. Будь-які оновлення чи редакції не надсилатимуться окремо.



ЗМІСТ

Розділ	Назва розділу / пункту	Сторінка
1	Про посібник користувача	1
	1.1. Опис	1
	1.2. Вступ	1
2	Характеристики продукту	1
3	Безпека	1
	3.1. Символи	2
	3.2. Підготовка до встановлення	2
	3.3. Заводська табличка	3
	3.4. Вимоги безпеки під час встановлення	3
	3.5. Вимоги безпеки під час експлуатації	3
	3.6. Кваліфікація персоналу	4
	3.7. Вимірювання під напругою	4
	3.8. Вимірювальні прилади	4
	3.9. Технічне обслуговування та ремонт	4
4	Представлення продукту	5
	4.1. Схема підключення	5
	4.2. Розміри продукту	6
	4.3. Список деталей	6
5	Функція продукту	7
	5.1. Структура продукту	7
	5.2. Ознайомлення з панеллю керування	7
6	Встановлення	9
	6.1. Підготовка інструментів	9
	6.2. Правила техніки безпеки	9
	6.3. Вказівки щодо встановлення	9
	6.4. Етапи встановлення	9

7	Налаштування	11
	7.1. Визначення контактів зв'язку	11
	7.2. Посібник з експлуатації програмного забезпечення верхнього комп'ютера	13
	7.3. Визначення DIP-перемикачів ADS	17
	7.4. Схема DIP-перемикачів для паралельного підключення акумуляторів	18
	7.5. Послідовність увімкнення	19
8	Несправності та їх усунення	20
9	Список сумісних інверторів	21
10	Параметри продукту	22
11	Застереження та обслуговування	23

1. Про посібник користувача

Дякуємо за вибір побутової системи зберігання енергії, розробленої та виробленої компанією RPT. Ми щиро віримо, що наші продукція зможе задовольнити ваші вимоги, а також з нетерпінням чекаємо на ваші відгуки щодо продуктивності продукту під час використання, щоб ми могли подальше покращувати його якість.

1.1. Опис

- Цей посібник користувача застосовується до встановлення та використання продукту низьковольтної серії — стійкового (рекового) типу зі зв'язком (комунікацією).
- Будь ласка, уважно прочитайте та зрозумійте весь зміст цього посібника перед встановленням та експлуатацією продукту. Будь-які збитки, спричинені ігноруванням змісту цього посібника, можуть призвести до анулювання гарантії на продукт.
- Креслення, наведені в цьому посібнику, призначені для пояснення відповідних концепцій продукту, включаючи інформацію про продукт, інструкції зі встановлення, інструкції з використання, інформацію про безпеку, часті запитання та технічне обслуговування тощо.
- Цей посібник та інші документи, пов'язані з продуктом, є невіддільною частиною продукту і повинні належним чином зберігатися для того, щоб персонал для монтажу на місці та відповідний технічний персонал могли звертатися до них у майбутньому.
- Зміст цього посібника буде постійно оновлюватися та доповнюватися. Користувальникам слід орієнтуватися на придбані фізичні продукти. Для отримання додаткової інформації зверніться по новітній посібник користувача через канали продажу.

1.2. Вступ

Цей посібник містить інформацію про продукт, посібник зі встановлення, інструкції з використання, інформацію про безпеку, часті запитання та технічне обслуговування тощо.

2. . Характеристики продукту

Продукт має такі характеристики:

- Стійковий тип із комунікацією є різновидом низьковольтної літій-іонної акумуляторної системи зберігання енергії для побутового застосування.
- Інтегрований з високоефективним і високобезпечним елементом з літій-залізо-фосфату.
- Вбудована система управління батареєю (BMS) для моніторингу та збору напруги й температури в модулі в режимі реального часу, реалізуючи інтелектуальний контроль температури на рівні електричних елементів та функцію інтелектуального балансування акумулятора.
- Для покращення терміну служби батарейний блок всередині заповнений протиударною структурою в металевому корпусі з холоднокатаного листа, що відповідає вимогам високої безпеки та високої надійності.
- Блок розроблений з високою стабільністю та високою стійкістю до перешкод для забезпечення безпечної та надійної роботи акумуляторної системи.

3. Безпека

Перед офіційним встановленням та експлуатацією цього продукту уважно прочитайте цей розділ і суворо виконуйте його зміст. Під час встановлення та використання цього продукту, щоб запобігти травмам персоналу та майновим втратам і забезпечити довготривале використання продукту, монтажний персонал і користувач повинні дотримуватися положень і правил відповідних місцевих законів, а також дотримуватися всіх положень щодо безпеки та специфікацій використання цього посібника.

3.1. Символи

Символ	Значення
	Небезпека: Ризик ураження електричним струмом!
	Небезпека високої напруги: Загроза для життя через високу напругу в акумуляторі.
	Вказує на те, що захисний провідник (РЕ) захищений і має бути надійно заземлений для гарантування безпеки операторів.

3.2. Підготовка до встановлення

Перед встановленням необхідно підготувати такі інструменти:

Елементи / Категорія	Інструмент / Опис	Інструмент / Опис	Інструмент / Опис
Звичайні інструменти	Мультиметр 	Захисні рукавички 	Ізольоване взуття 
	Антистатичний браслет 	Захисні окуляри 	Антистатичний браслет 
Інструменти для встановлення	Електрична викрутка 	Торцеві ключі 	Затискач для дротів 
	Хрестова викрутка 	Перфоратор / Дриль 	Молоток 

3.3. Заводська табличка

- Заводська табличка містить важливу інформацію для безпечної експлуатації продукту. Суворо заборонено її відривати або пошкоджувати!
- Заводська табличка містить важливу інформацію про параметри продукту. Суворо заборонено її відривати або пошкоджувати!

3.4. Вимоги безпеки під час встановлення

- Засоби захисту, що використовуються під час встановлення, повинні відповідати правилам використання захисного обладнання.
- Будь-які нерозбірливі символи безпеки та попереджувальні повідомлення на продукті підлягають негайній заміні.
- Транспортування, встановлення та введення продукту в експлуатацію повинні здійснюватися за визначених умов.
- Персонал із встановлення та введення продукту в експлуатацію повинен мати місцеву кваліфікацію електрика.
- Персонал із встановлення та введення продукту в експлуатацію повинен пройти відповідне навчання та отримати кваліфікацію для встановлення та введення продукту в експлуатацію.
- Персонал із встановлення та введення продукту в експлуатацію повинен мати здатність оцінювати потенційні ризики.
- Перед початком встановлення монтажний персонал повинен виявити всі ризики безпеки на об'єкті та запровадити необхідні заходи контролю ризиків безпеки.
- Будь ласка, уважно прочитайте та зрозумійте інформацію про безпеку в цьому посібнику перед початком встановлення.

3.5. Вимоги безпеки під час експлуатації

- Не торкайтеся акумуляторного модуля мокрими руками, щоб уникнути ураження електричним струмом.
- Не стискайте, не вдаряйте і не проколюйте акумулятор, щоб уникнути непотрібних пошкоджень і втрат.
- Зберігайте та використовуйте акумулятор відповідно до інструкцій у цьому посібнику, а також дотримуйтесь відповідних місцевих законів і нормативних актів і відповідних стандартів безпеки.
- Перед встановленням, заміною, ремонтом та технічним обслуговуванням зніміть усі металеві предмети, які можуть спричинити коротке замикання.
- Цей продукт повинен ремонтуватися, замінюватися та обслуговуватися уповноваженим персоналом із кваліфікацією електрика.
- Забороняється змінювати полярність акумулятора на протилежну.
- Електроліт акумулятора шкідливий для шкіри та очей; не пошкоджуйте та не розбирайте акумулятор.
- Від'єднайте акумулятор від мережі / навантаження перед встановленням та технічним обслуговуванням, а потім від'єднайте джерело живлення акумулятора.
- Під час транспортування, переміщення та зберігання продукту не складайте розпаковані продукти один на один, щоб уникнути непоправних пошкоджень.
- Упаковані акумуляторні модулі не повинні з'єднуватися паралельно та послідовно понад зазначену кількість.

3.6. Кваліфікація персоналу

Монтажник продукту повинен мати місцеву кваліфікацію електрика, пройти технічне навчання та навчання з техніки безпеки, отримати кваліфікацію, уповноважену на встановлення продукту, володіти досвідом встановлення та використання електрообладнання, а також мати такі можливості, зокрема, але не обмежуючись ними:

- Налаштування, активація, вимкнення, заземлення, коротке замикання та ремонт електрообладнання.
- Стандартне технічне обслуговування та використання захисних пристроїв для електрообладнання.
- Надання екстреної допомоги постраждалим.
- Дотримання місцевих законів, нормативних актів, стандартів та інструкцій.

3.7. Вимірювання під напругою



Після встановлення виробу виникає висока напруга. Випадковий дотик до позитивного та негативного полюсів може призвести до ураження електричним струмом. Тому під час увімкнення живлення для вимірювання зверніть увагу на таке:

- Підготуйте захист від ізоляції (наприклад, носіть ізоляційні рукавички тощо).
- Поруч обов'язково має бути хтось, хто забезпечить особисту безпеку.

3.8. Вимірювальні прилади



Під час виконання електричних з'єднань, пробних запусків тощо, щоб переконатися, що електричні параметри відповідають вимогам, необхідно використовувати відповідне електровимірювальне обладнання, таке як мультиметри, лічильники електроенергії тощо. Будь ласка, виконуйте такі дії:

- Використовуйте вимірювальне обладнання з відповідним діапазоном і відповідно до умов експлуатації на місці.
- Переконайтеся, що електричні з'єднання приладу є правильними та стандартизованими, щоб уникнути таких небезпек, як утворення електричної дуги.

3.9. Технічне обслуговування та ремонт



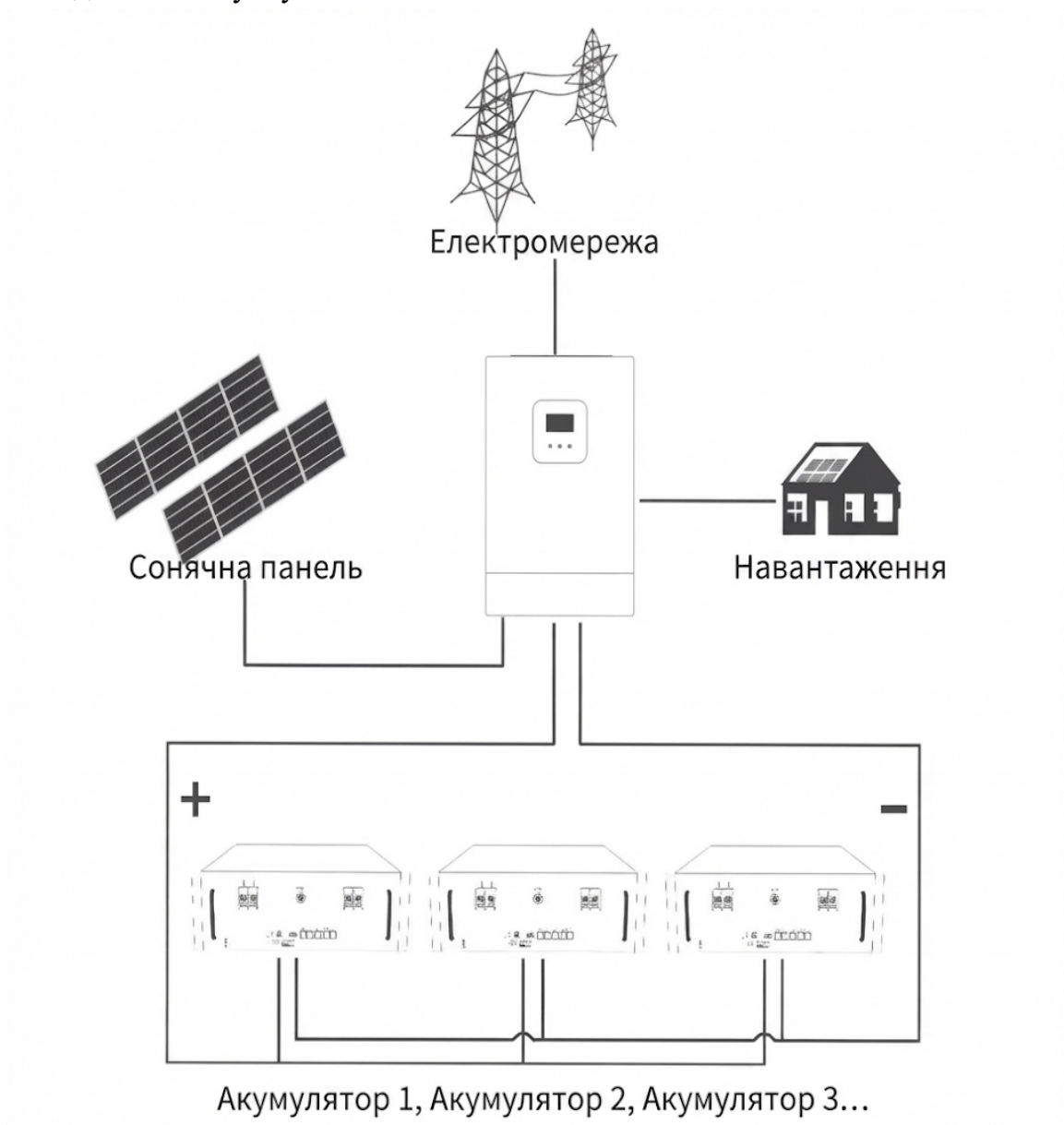
Після відключення акумулятора та інвертора обов'язково переконайтеся, що вони відключені, перш ніж виконувати технічне обслуговування або перевірку акумулятора, виконуючи такі дії:

- Переконайтеся, що акумулятор неможливо випадково увімкнути знову.
- Використовуйте мультиметр, щоб переконатися, що живлення акумулятора повністю вимкнено.
- Частини поблизу робочої зони ізолюйте та накрийте ізоляційними матеріалами, а також виконайте необхідне заземлення.
- Суворо заборонено виконувати технічне обслуговування або перевірку, коли обладнання ввімкнено! Під час технічного обслуговування чи перевірки акумулятора на місці повинні перебувати щонайменше двоє працівників. Операції з технічного обслуговування не можна виконувати, доки пристрій не буде безпечно вимкнено, заряджено чи розряджено.

4. Представлення продукту

4.1 Схема підключення

Схему підключення системи зберігання енергії на акумуляторах LiFePO_4 наведено на Рисунку 1 нижче:



4.2. Розміри продукту

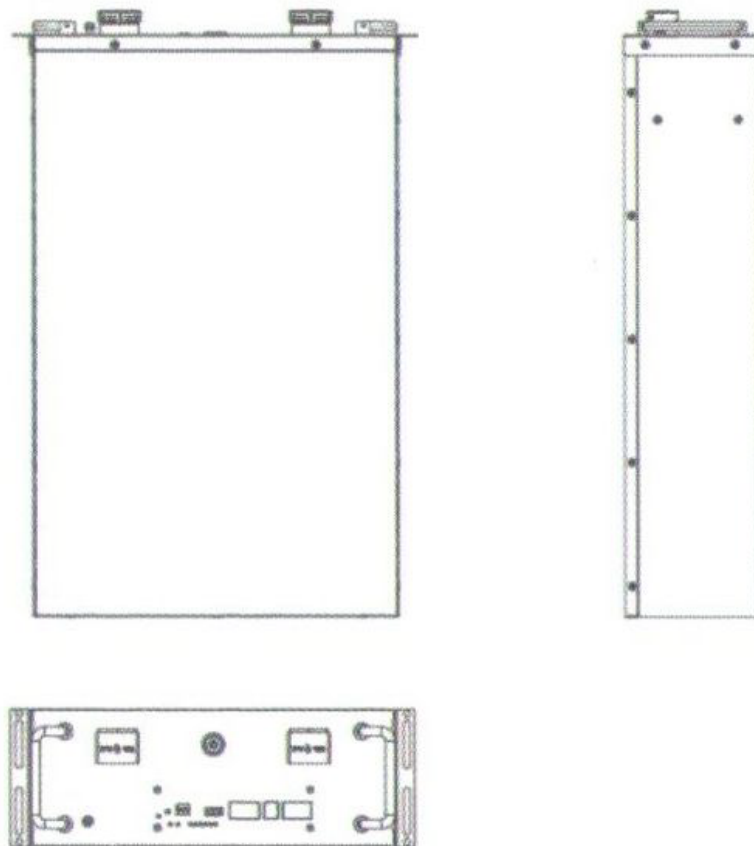
№	Специфікація	Розміри (Д×Ш×В) / мм
1	Акумулятор 48V106Ah LiFePO4	566 × 362 × 135
2	Акумулятор 51.2V106Ah LiFePO4	566 × 362 × 135
3	Акумулятор 48V100Ah LiFePO4	483 × 480 × 135
4	Акумулятор 48V200Ah LiFePO4	483 × 780 × 135
5	Акумулятор 51.2V100Ah LiFePO4	480 × 442 × 155

4.3. Список деталей

№	Зображення	Елементи	Кіл-ть (шт.)
1	/	Система зберігання енергії на акумуляторах LiFePO4	1
2		Червоний позитивний силовий кабель	1
3		Чорний негативний силовий кабель	1
4		Кабель зв'язку Категорії 6	1
5		Посібник користувача	1
6		Гарантійний талон	1
7		Сертифікат	1

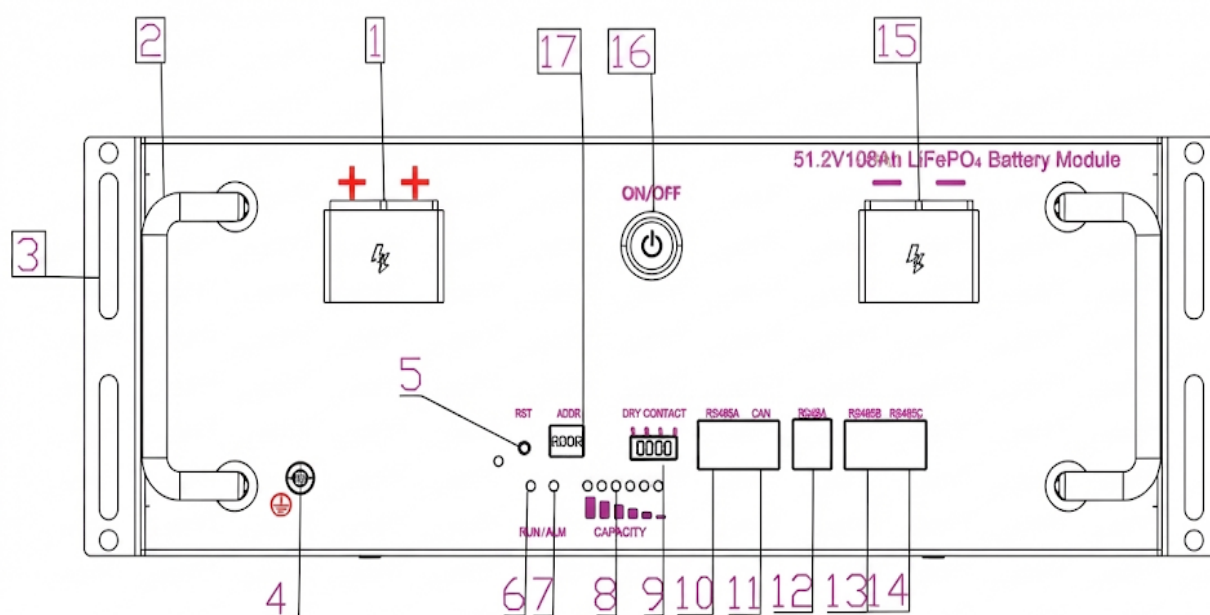
5. Функція продукту

5.1. Структура продукту



Примітка: рисунок наведено лише для довідки, конкретний зовнішній вигляд залежить від реального виробу!

5.2. Ознайомлення з панеллю керування



№	Елемент	Функція	Примітка
1	Позитивна клема (+)	Зовнішній порт позитивного виходу акумулятора	—
2	Ручка корпусу	Зручність перенесення, переміщення та встановлення	—
3	Монтажні вушка	Для монтажу та фіксації	—
4	Позначка заземлення (GND)	Заземлення акумулятора	—
5	Кнопка RESET	Скидання параметрів акумулятора	У разі збою в роботі акумулятора можна легко натиснути на 2–4 секунди та відпустити, і BMS виконає скидання за заводською програмою
6	Індикатор RUN	Світлодіодна індикація (зелене світло) під час нормальної роботи	Світиться постійно під час роботи продукту
7	Індикатор ALM	Індикація аварії, світлодіодна індикація у разі несправності системи	—
8	Індикатор ємності (SOC)	Відображення ємності акумулятора	—
9	Сухий контакт (Dry Contact)	Вихід сигналу стану акумулятора	Сухий контакт 1 (PIN1 до PIN2): розімкнутий у нормальному стані, замикається під час захисту від несправності. Сухий контакт 2 (PIN3 до PIN4): замкнутий у нормальному стані. Замикається при аварії низького заряду акумулятора.
10	RS485A	Порт зв'язку	Підключається до порту 485 інвертора
11	CAN	Порт зв'язку	Підключається до порту CAN інвертора
12	RS232	1. Моніторинг акумулятора та змін параметрів 2. Оновлення програмного забезпечення	—
13/14	RS485B	Порт зв'язку	Підключається до порту 485 інвертора
15	Негативна клема (-)	Зовнішній порт негативного виходу акумулятора	—
16	Кнопка ON/OFF	Кнопка перемикавання ланцюга BMS	—
17	DIP-перемикач (ADS)	Визначення коду зв'язку акумулятора	—

6. Встановлення

6.1. Підготовка інструментів

Підготовлені інструменти: електричний шурупокрут, мультиметр, захисні рукавички, стійка для акумулятора, мережевий кабель, силові кабелі.

6.2. Правила техніки безпеки

Встановлення, експлуатація та технічне обслуговування акумуляторної системи Energy Storage System на основі LiFePO₄ повинні здійснюватися виключно навченими та кваліфікованими фахівцями. Перед встановленням та використанням уважно ознайомтеся із запобіжними заходами та відповідними процедурами експлуатації цього виробу. Процес встановлення повинен суворо дотримуватися таких правил техніки безпеки та місцевих норм безпеки, інакше це може призвести до травмування персоналу або пошкодження виробу.

- Переконайтеся, що інвертор, який підключається до акумулятора, є системою живлення належної кваліфікації;
- Під час встановлення акумулятора переконайтеся, що система живлення та акумуляторна батарея вимкнені;
- Усі силові кабелі повинні мати відповідні засоби ізоляції, категорично забороняється оголювати силовий кабель;
- Забезпечте надійне заземлення акумулятора та системи живлення під час встановлення.

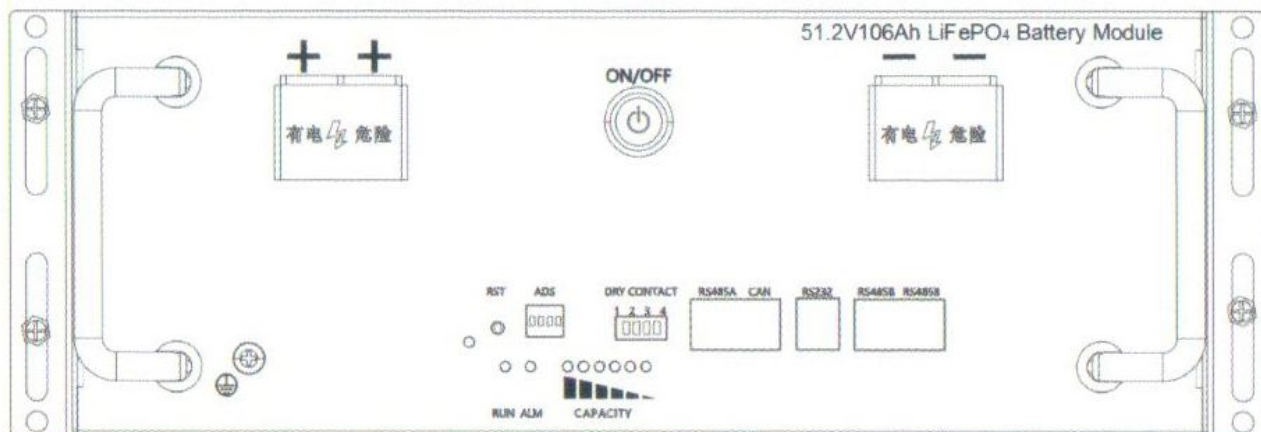
6.3. Вказівки щодо встановлення

- Починаючи встановлення акумуляторної системи, слід звернути увагу на такі питання:
- Простір для встановлення та несуча здатність. Переконайтеся в наявності достатньої кількості фіксованих компонентів для встановлення акумуляторної системи, а також у тому, що монтажний кронштейн або шафа акумулятора достатньо міцні, щоб витримати вагу.
- Характеристики кабелів. Забезпечте відповідність використання з'єднань лінії живлення максимальним вимогам до струму під час роботи обладнання.
- Компонування проєкту. Забезпечте раціональне компонування силового обладнання, акумуляторів та інших елементів протягом усього процесу будівництва.
- Компонування дротів. Забезпечте раціональне, впорядковане прокладання дротів із врахуванням захисту від вологи та корозії.
- Протягом усього процесу встановлення слід носити антистатичний браслет.
- На місці встановлення мають працювати принаймні дві або більше осіб.
- Переконайтеся в безпеці місця встановлення перед початком робіт.

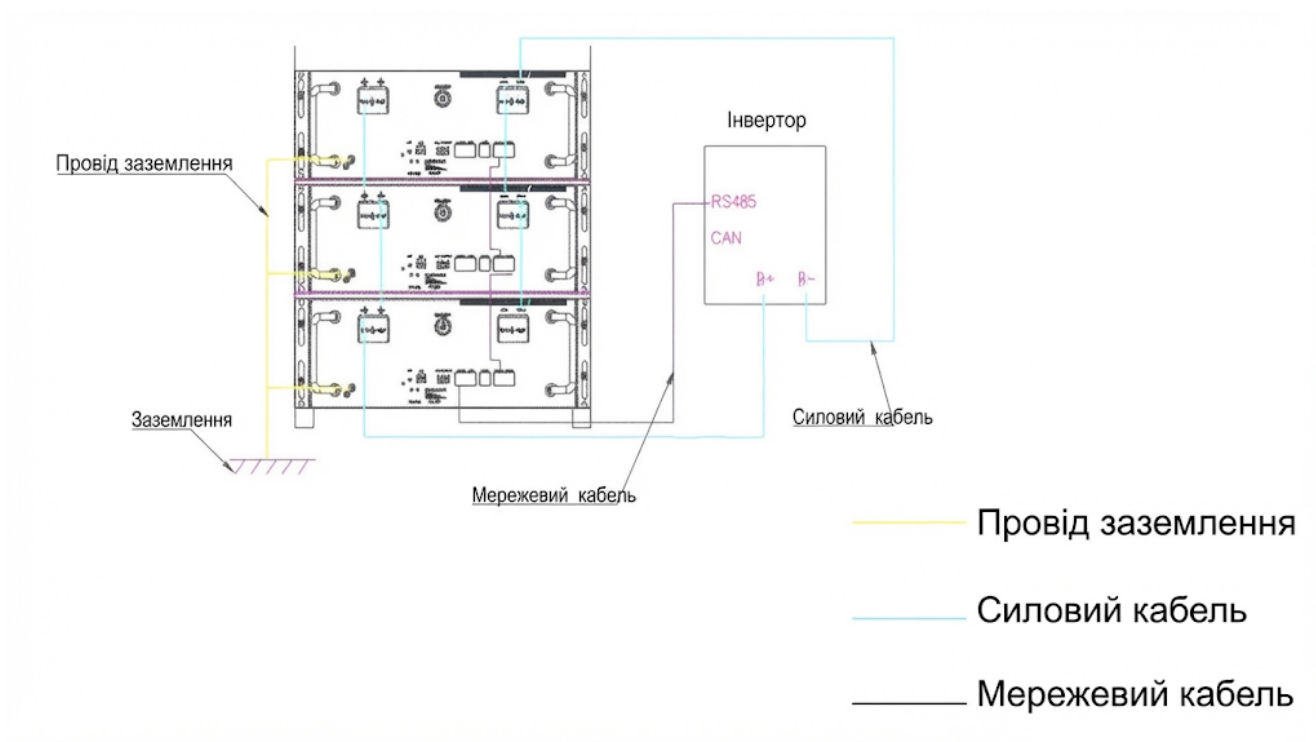
6.4. Етапи встановлення

Крок 1: Вийміть акумулятори з пакувальної коробки, перевірте, чи акумулятори цілі, та перевірте комплектність аксесуарів. Детальнішу інформацію дивіться в списку аксесуарів.

Крок 2: Помістіть акумулятор на стійку та за допомогою викрутки Phillips закріпіть акумулятор і стійку, як показано нижче:



Крок 3: Якщо кілька акумуляторів з'єднані паралельно, вручну натисніть перемикач слабкого струму (ON/OFF) і за допомогою мультиметра перевірте, чи однакові напруги кожної батареї. Якщо вони однакові, вимкніть акумулятор і підключіть джгут дротів (як приклад використано три акумулятори, з'єднані паралельно):



Крок 4: Підключіть позитивну клему (+) акумулятора за допомогою силового кабелю, а потім підключіть негативну клему (-) акумулятора за допомогою силового кабелю.

Крок 5: Підключіть комунікаційний порт RS485B сусіднього акумулятора за допомогою мережевого кабелю (паралельний порт батареї RS485B має ту саму функцію, не розрізняйте їх).

Крок 6: Підключіть усі акумулятори до лінії заземлення. У нижньому лівому кутку акумулятора є позначка лінії заземлення. Зафіксуйте клему заземлення в цьому місці.

Крок 7: За допомогою мережевого кабелю Категорії 6 підключіть один кінець до комунікаційного інтерфейсу акумулятора RS485A (або CAN), а інший кінець — до інтерфейсу інвертора RS485 (або CAN) (зверніть увагу, що призначення контактів зв'язку інвертора має відповідати контактам акумулятора).

Крок 8: Використовуючи силовий кабель, підключіть негативний електрод першого акумулятора (-) до негативного інтерфейсу акумулятора інвертора, а потім за допомогою силового кабелю підключіть позитивний електрод останнього акумулятора (+) до позитивного інтерфейсу акумулятора інвертора (два решту позитивних терміналів після підключення акумулятора виконують ту саму функцію, їх не розрізняють; два негативні термінали — також).

Примітка:

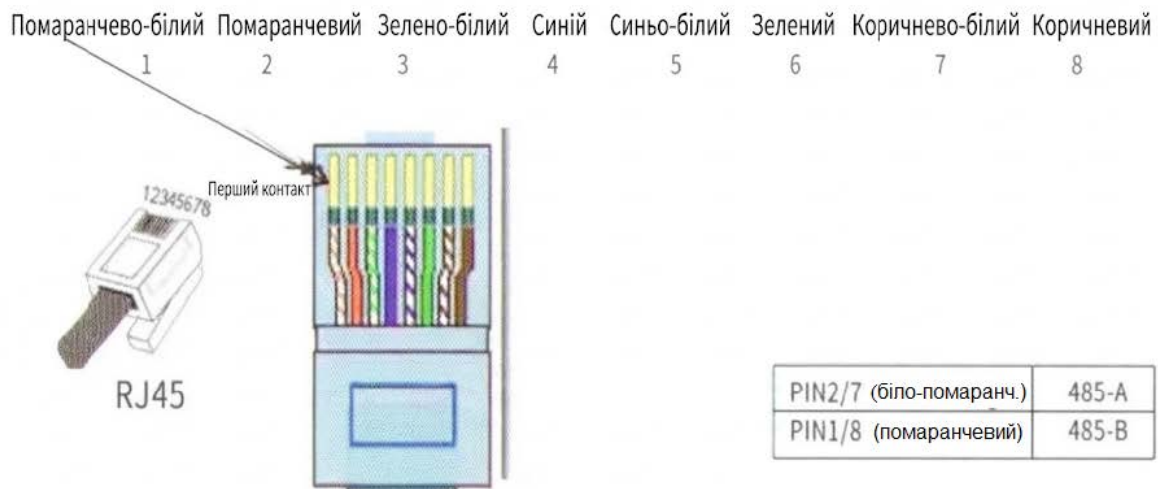
- *Визначте акумулятор у верхній частині стійки як перший, а акумулятор у нижній частині — як останній.*
- *Акумулятор, який зв'язується з інвертором за допомогою мережевого кабелю, визначається як головний (хост). DIP-перемикач хоста має бути встановлений у положення 1, і налаштування перемикача на батареї потрібно виконати до її запуску.*
- *DIP-перемикачі інших акумуляторів можна налаштовувати в діапазоні від 2 до 15. Не встановлюйте значення 1 повторно.*

7. Налаштування

7.1. Визначення контактів зв'язку

Визначення порту RS485A (швидкість передачі даних за замовчуванням 9600 біт/с) для зв'язку між акумулятором та інвертором.

1) Визначення порту RS485A (швидкість передачі даних за замовчуванням 9600 біт/с) для зв'язку між акумулятором та інвертором.



Примітка:

Протокол RS485 за замовчуванням для акумулятора встановлено на протокол Pyltech RS485 (V3.5). Якщо необхідна сумісність з іншими інверторами, для зміни протоколу за замовчуванням потрібно зв'язатися з головним комп'ютером через RS232.

2) Визначення порту CAN (швидкість передачі даних за замовчуванням 500 Кбіт/с) для зв'язку між акумулятором та інвертором.



PIN 4 (синій)	CANH
PIN 5 (синьо-білий)	CANL

Примітка:

Акумулятор має заводські налаштування за замовчуванням для протоколу CAN, якими є протокол Pyltech CAN (V1.3). Якщо необхідна сумісність з іншими інверторами, для зміни протоколу за замовчуванням потрібно зв'язатися з головним комп'ютером через RS232.

Порада:

Для зв'язки між акумулятором та інвертором виберіть або RS485, або CAN.

7.2. Посібник з експлуатації програмного забезпечення верхнього комп'ютера

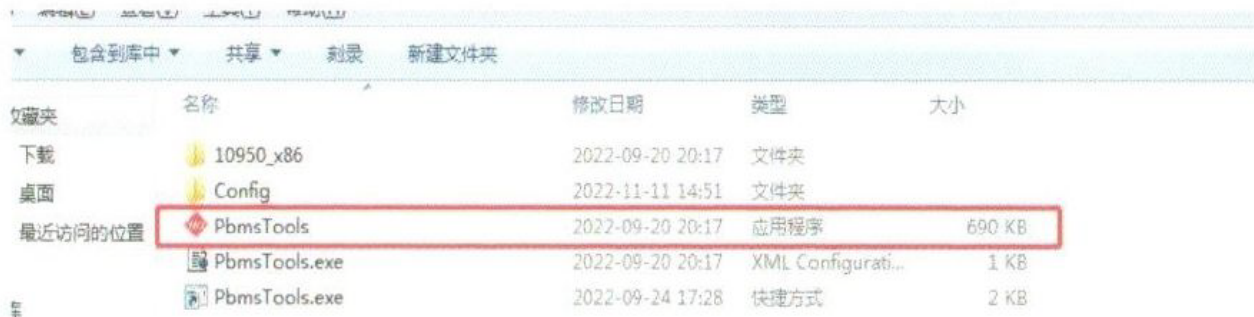
Зміна параметрів акумулятора та вибір протоколу інвертора через верхній комп'ютер RS232

Інструменти

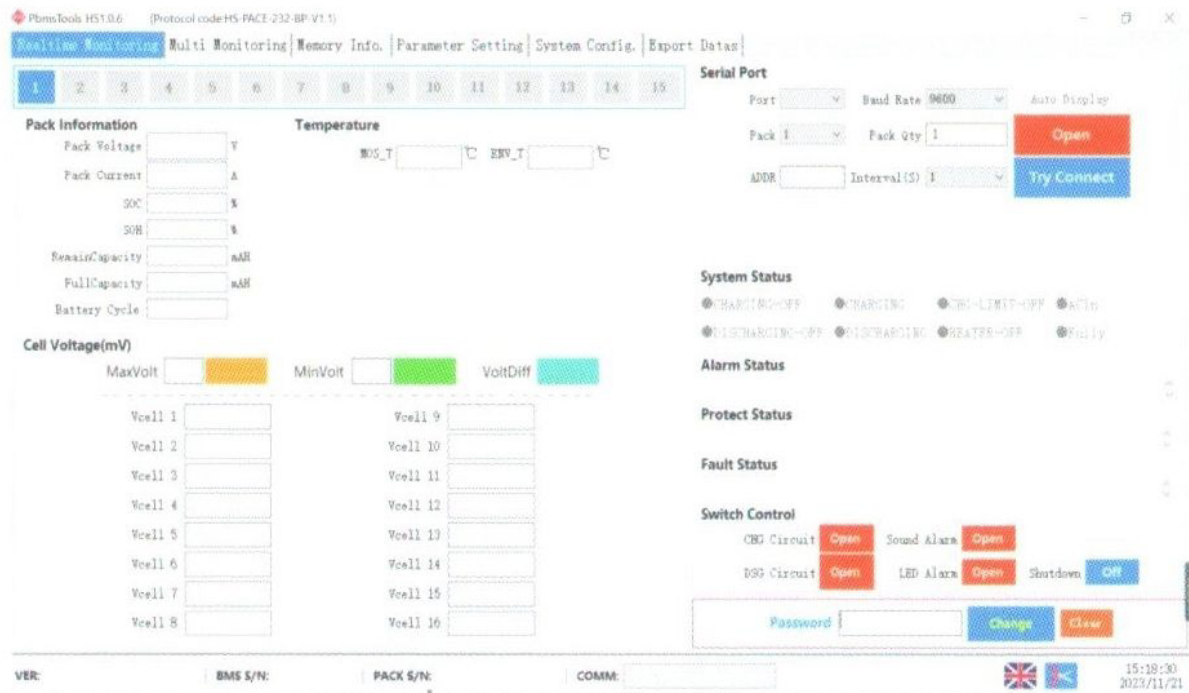
- Комп'ютер
- Кабель USB — RS232
- Програмне забезпечення для моніторингу

Порядок дій:

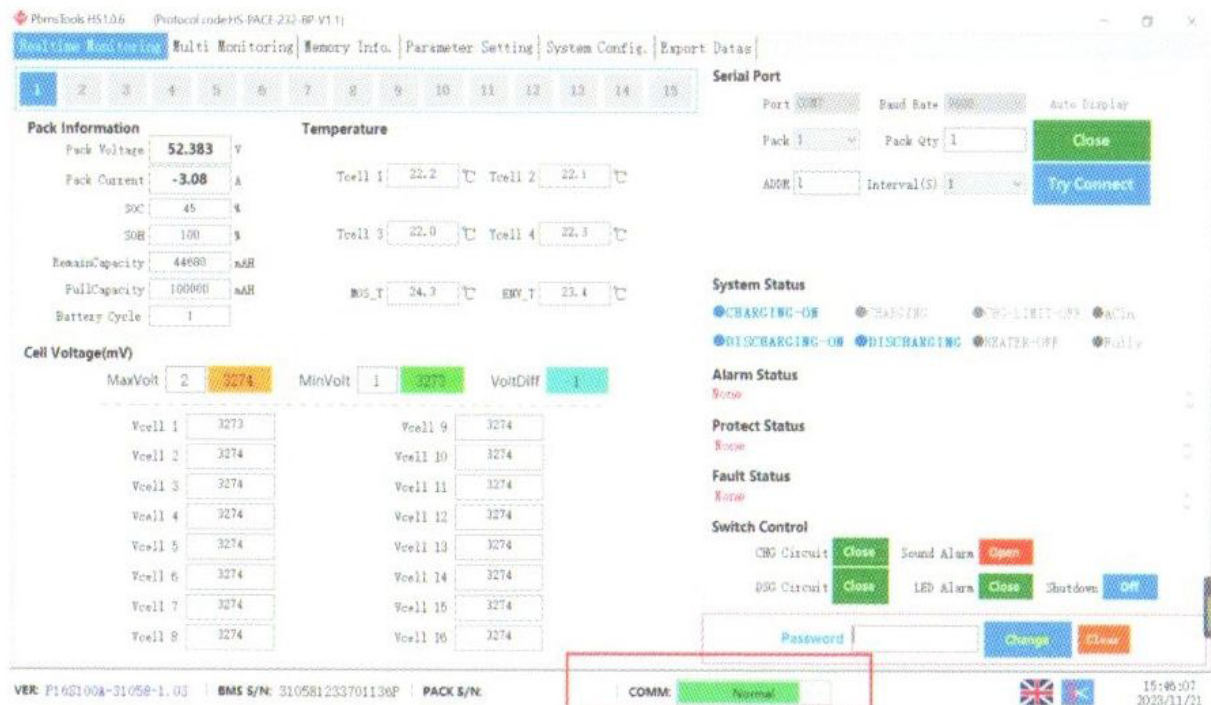
1. Підключіть комп'ютер до акумулятора за допомогою кабелю USB — RS232. Вставте USB-кінець у порт USB комп'ютера, а інший кінець — у порт RS232 акумулятора.
2. Завантажте та розпакуйте пакет програмного забезпечення на комп'ютері.
3. Відкрийте витягнуту папку та виберіть застосунок, як показано нижче:



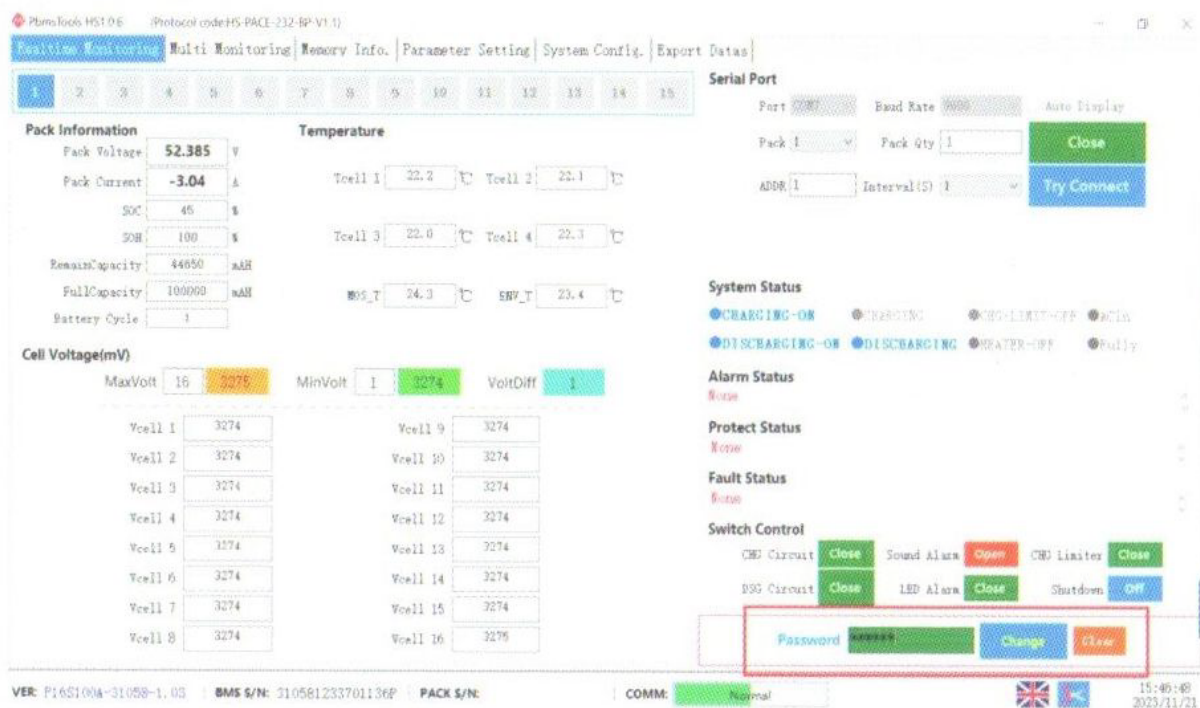
4. Двічі клацніть на вказану вище іконку, щоб увійти в інтерфейс моніторингу, як показано нижче:



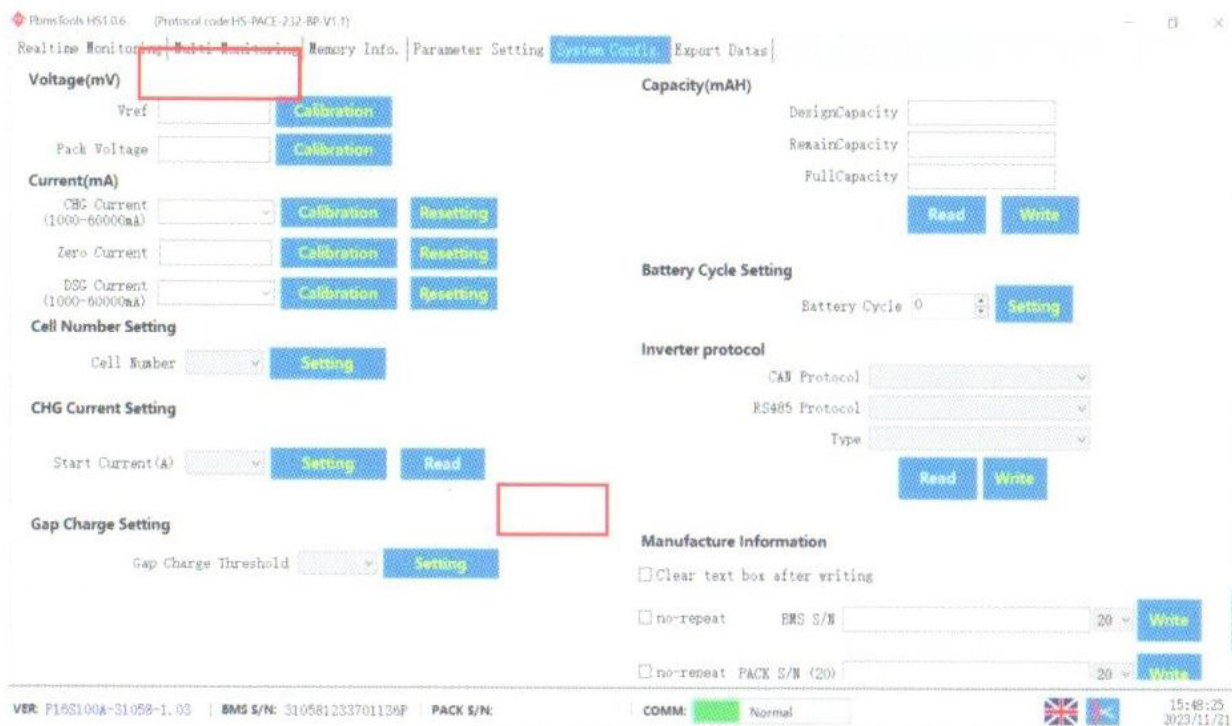
- Увійшовши в інтерфейс моніторингу, натисніть у правому верхньому кутку, щоб відкрити послідовний порт. Після встановлення зв'язку з акумулятором на лівій панелі відображатиметься інформація про акумулятор у реальному часі, а рядок стану в правому нижньому кутку стане зеленим.



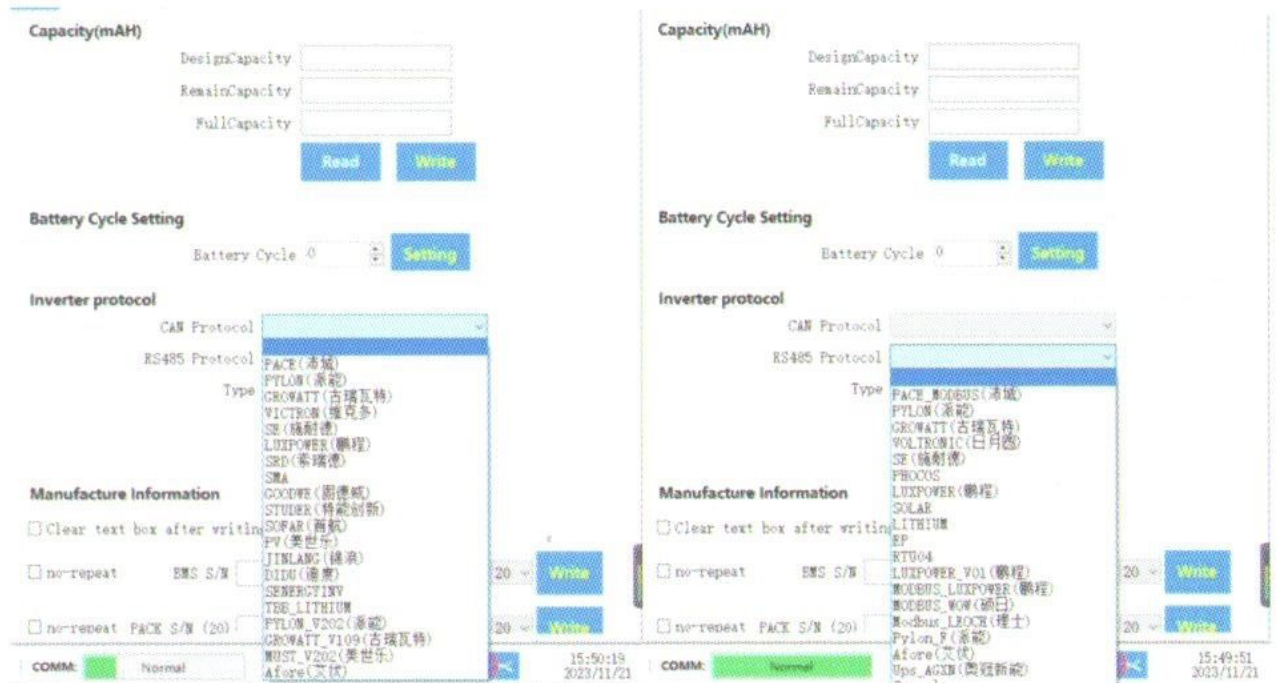
- Після успішного встановлення зв'язку введіть пароль «123456» у рядку стану введення пароля в правому нижньому кутку. У разі правильного введення рядок стану стане зеленим.



- Кладніть лівою кнопкою миші на «System Config», як показано нижче:

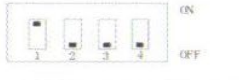
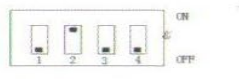
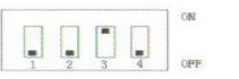
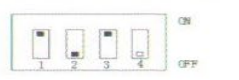
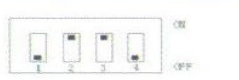
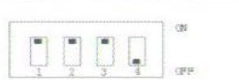


8. У середній правій частині інтерфейсу дисплея («Протокол інвертора») натисніть «Read» (Читати), щоб перевірити, чи відповідає акумулятор фактичній марці інвертора. Якщо ні, натисніть на протокол CAN або 485 і виберіть відповідний протокол інвертора, як показано нижче:



9. Після вибору протоколу натисніть кнопку «Write» (Записати). Якщо запис не вдається, це означає, що BMS не містить цього протоколу інвертора, і потрібне оновлення програми. Якщо запис пройшов успішно, знову натисніть «Read» (Читати), щоб перевірити вибраний протокол.

7.3. Визначення DIP-перемикачів ADS

Адреса	Положення DIP-перемикача				Ілюстрація
	#1	#2	#3	#4	
0	ВИМК.	ВИМК.	ВИМК.	ВИМК.	
1	УВИМК.	ВИМК.	ВИМК.	ВИМК.	
2	ВИМК.	УВИМК.	ВИМК.	ВИМК.	
3	УВИМК.	УВИМК.	ВИМК.	ВИМК.	
4	ВИМК.	ВИМК.	УВИМК.	ВИМК.	
5	УВИМК.	ВИМК.	УВИМК.	ВИМК.	
6	ВИМК.	УВИМК.	УВИМК.	ВИМК.	
7	УВИМК.	УВИМК.	УВИМК.	ВИМК.	
8	ВИМК.	ВИМК.	ВИМК.	УВИМК.	
9	УВИМК.	ВИМК.	ВИМК.	УВИМК.	
10	ВИМК.	УВИМК.	ВИМК.	УВИМК.	
11	УВИМК.	УВИМК.	ВИМК.	УВИМК.	
12	ВИМК.	ВИМК.	УВИМК.	УВИМК.	
13	УВИМК.	ВИМК.	УВИМК.	УВИМК.	
14	ВИМК.	УВИМК.	УВИМК.	УВИМК.	
15	УВИМК.	УВИМК.	УВИМК.	УВИМК.	

7.4. Схема DIP-перемикачів для паралельного підключення акумуляторів

1 акумулятор	2 акумулятори	3 акумулятори	4 акумулятори	5 акумуляторів	6 акумуляторів	7 акумуляторів	8 акумуляторів

9 акумуляторів	10 акумуляторів	11 акумуляторів	12 акумуляторів	13 акумуляторів	14 акумуляторів	15 акумуляторів	16 акумуляторів

7.5. Послідовність увімкнення

Після завершення підключення між інвертором, акумулятором та електромережею вмикайте кожен акумулятор по черзі. Потім увімкніть інвертор. Після запуску акумулятора перевірте, чи є нормальним зв'язок між інвертором та акумулятором. Якщо дані акумулятора успішно передаються на інвертор, це свідчить про успішний зв'язок між інвертором та акумулятором.

8. Несправності та їх усунення

№	Симптоми несправності	Аналіз причин	Вирішення
1	Відсутність вихідного постійного струму (DC)	Занадто низька напруга акумулятора, активовано захист	Запуск після активації заряджання
2	Короткий час подачі живлення	Недостатня ємність акумулятора або неможливість досягти повного заряду	Провести обслуговування або замінити акумулятор
3	Акумулятор не заряджається до повного рівня	Вихідна напруга постійного струму від системи живлення нижча за мінімальну напругу заряджання	Налаштувати вихідну напругу постійного струму пристрою до значення, що підходить для заряджання акумулятора
4	Нестабільна вихідна напруга акумулятора зі значними коливаннями	Перешкоди в роботі системи керування	Перезапустити систему
5	Занадто низькі показники моніторингу температури	Пошкодження термочутливого датчика (кристалічної голівки)	Замінити лінію збору даних на термочутливий датчик
6	Неможливо зарядити	Активовано захист окремого елемента (осередку) після повного заряду акумулятора	Зняття захисту від розряду
7	Аномальна температура MOS-транзистора	Пошкоджено MOS-транзистор	Замінити BMS
8	Захист від перевантаження струмом під час розряду	Потужність інвертора перевищує ліміт	Підібрати кількість акумуляторів відповідно до потужності інвертора

9. Список сумісних інверторів

Бренд	Логотип	Тип	Контакти інвертора (піни)	Контакти акумулятора (піни)	Примітка
SMA		CAN	PIN 4: CANH PIN 5: CANL	PIN 4: CANH PIN 5: CANL	Протокол зміни акумулятора
Victron		CAN	PIN 7: CANH PIN 8: CANL	PIN 4: CANH PIN 5: CANL	1. Протокол зміни акумулятора 2. Спеціальний мережевий кабель
Growatt		RS485	PIN 7: RS485A PIN 8: RS485B	PIN 2/7: RS485A PIN 1/8: RS485B	1. Узгодження протоколу акумулятора за замовчуванням 2. Опція налаштування протоколу інвертора 2
Goodwe		CAN	PIN 4: CANH PIN 5: CANL	PIN 4: CANH PIN 5: CANL	Узгодження протоколу акумулятора за замовчуванням
Pylontech		RS 485	PIN 7: RS485A PIN 8: RS485B	PIN 2/7: RS485A PIN 1/8: RS485B	Узгодження протоколу акумулятора за замовчуванням
Luxpower		RS485	PIN 2: RS485A PIN 1: RS485B	PIN 2/7: RS485A PIN 1/8: RS485B	Зміна протоколу акумулятора Спеціальний мережевий кабель
Voltronic Power		RS485	PIN 5: RS485A PIN 3: RS485B	PIN 2/7: RS485A PIN 1/8: RS485B	Узгодження протоколу акумулятора за замовчуванням Спеціальний мережевий кабель
Sofar		CAN	PIN 1: CANH PIN 2: CANL	PIN 4: CANH PIN 5: CANL	Зміна протоколу акумулятора Спеціальний мережевий кабель
SRNE		RS485	PIN 7: RS485A PIN 8: RS485B	PIN 2/7: RS485A PIN 1/8: RS485B	Узгодження протоколу акумулятора за замовчуванням Налаштування протоколу інвертора PYL
Deye		RS485 / CAN	PIN 4: CANH PIN 5: CANL	PIN 4: CANH PIN 5: CANL	Узгодження протоколу акумулятора за замовчуванням
Megarevo		CAN	PIN 4: CANH PIN 5: CANL	PIN 4: CANH PIN 5: CANL	Узгодження протоколу акумулятора за замовчуванням
MUST		CAN	PIN 6: CANH PIN 5: CANL	PIN 4: CANH PIN 5: CANL	Зміна протоколу акумулятора Спеціальний мережевий кабель

10. Параметри продукту

Параметри	Серія 48 В	Серія 51.2 В	Примітка
Напруга вирівнювання (В)	54	57.6	1. Якщо акумулятор не взаємодіє (не має зв'язку), рекомендується встановити параметри інвертора відповідно до рекомендованих значень.
Напруга буферного заряджання (В)	52.5	56	
Макс. напруга відключення під час розряду (В)	40.5	43.2	
Рекомендована напруга відключення під час розряду (В)	45	48	
Максимальний струм заряджання (А)	100	100	2. Якщо паралельно підключено більше 4 модулів акумуляторів, рекомендується використовувати шинопровід (шину) як точку паралельного збору.
Рекомендований струм заряджання (А)	20	20	
Максимальний струм розряду (А)	100	100	
Рекомендований струм розряду (А)	50	50	
Паралельні з'єднання (шт.)	16	16	

11. Застереження та обслуговування

- Не занурюйте акумулятор у воду; коли він не використовується, його слід зберігати в прохолодному та сухому середовищі.
- Не кидайте акумулятор у вогонь і не нагрівайте його ззовні, щоб уникнути вибуху чи інших небезпек.
- Не використовуйте акумулятор із переполюсованими клемми та коротким замиканням, а також не підключайте його безпосередньо до електричної розетки.
- Не змішуйте акумулятори від різних виробників, різних типів, а також старі й нові акумулятори.
- Не вставляйте гарячі, здуті, деформовані або протікаючі акумулятори в пристрій для заряджання чи розряджання.
- Не проколюйте акумулятор цвяхами чи іншими гострими предметами; забороняється кидати, наступати, стукати або вдаряти акумулятор.
- Не розбирайте акумулятори та компоненти. Наша компанія не несе відповідальності за будь-які пошкодження, спричинені несанкціонованим розбиранням або ремонтом.
- Акумулятор пройшов сувору перевірку перед виходом із заводу. Якщо клієнт виявить, що придбаний акумулятор гарячий, здутий або має специфічний запах, будь ласка, не використовуйте його та негайно поверніть на завод.
- У разі тривалого зберігання, для забезпечення найкращої продуктивності акумулятора, заряджайте та розряджайте його кожні три місяці, а також переконайтеся, що він зберігається із зарядом 40%–60%.
- Будь ласка, використовуйте акумулятор у межах діапазону температур, зазначеного в технічній специфікації.
- Методи запуску акумулятора та інвертора мають виконуватися відповідно до послідовності увімкнення.
- Рекомендується, щоб потужність навантаження акумулятора не перевищувала максимальний постійний струм розряду акумулятора (100 A).
- Якщо акумулятор залишено без використання більш ніж на 3 місяці, його необхідно належним чином зарядити вручну, щоб запобігти повній розрядці.

Примітка: будь ласка, своєчасно звертайтеся до технічного персоналу щодо будь-яких спеціальних технічних проблем, не згаданих вище.