



Високовольтний акумулятор

LP-HV 15.36KWh

LP-HV 20.48KWh

LP-HV 25.60KWh

LP-HV 30.72KWh

LP-HV 35.84KWh

LP-HV 40.96KWh



1. Інструкції з техніки безпеки	3
1.1 Заходи безпеки	3
1.2 Вимоги до експлуатаційного середовища	4
2. Огляд продукту.....	5
2.1 Опис інтерфейсу головного управління акумулятором	5
2.2 Акумуляторний модуль	6
2.3 Параметри продуктивності акумуляторного блоку	6
2.4 Схема зовнішнього вигляду акумуляторної системи.....	7
2.5 Параметри продуктивності акумуляторної системи.....	8
3. Вказівки щодо встановлення	9
3.1 Процес встановлення	9
3.2 Інструменти для встановлення.....	9
3.3 Встановлення комунікаційних ліній	9
3.4 Фіксація кабеля живлення	10
4. Опис комунікаційних інтерфейсів	11
5. Інструкції з роботи програмного забезпечення верхньої системи	12
6. Калібрування протоколу PCS.....	15
7. Інструкції зі зберігання та транспортування акумуляторів	15
8. Попередження та застереження при використанні акумуляторів	16
9. Обслуговування літєвої акумуляторної системи	17
10. Перегляд характеристик продукту	18
11. Список конфігурації	18

1. Інструкції з техніки безпеки

Перед виконанням будь-яких операцій з обладнанням необхідно уважно прочитати цей посібник з експлуатації та обслуговування. Вказівки щодо безпеки, наведені в посібнику, не охоплюють всі аспекти безпеки, які слід дотримуватися, а лише доповнюють їх. При встановленні, експлуатації та обслуговуванні обладнання слід дотримуватися місцевих законів та нормативів безпеки. Тільки кваліфіковані фахівці можуть встановлювати, експлуатувати та обслуговувати обладнання. Компанія не несе відповідальності за порушення загальних вимог безпеки або порушення стандартів безпеки, виробництва і втрат, що виникають в результаті використання обладнання. Персонал, який встановлює та обслуговує обладнання, повинен мати технічні знання для роботи з високовольтними та змінними струмовими джерелами живлення. При встановленні, експлуатації та обслуговуванні обладнання їм заборонено носити будь-які провідні предмети, такі як годинники, браслети, браслети та обручі, і запобігати потраплянню вологи в обладнання.

1.1 Заходи безпеки



Примітка

Вхідна та вихідна напруга цього обладнання є небезпечно високою і має високий струм. Неправильна експлуатація може загрожувати життю та безпеці. Перед встановленням та експлуатацією обладнання обов'язково уважно прочитайте цей посібник та звертайте увагу на різноманітні попереджувальні знаки і речення на обладнанні. Не видаляйте шасі пристрою живлення без дозволу кваліфікованого персоналу з обслуговування.



Небезпека високої напруги

Високовольтне джерело живлення забезпечує живлення для роботи обладнання. Прямий або непрямий контакт з високовольтним джерелом живлення через вологі об'єкти може призвести до фатальної небезпеки.



Використання спеціальних інструментів

Під час роботи з високовольтними та змінними струмовими джерелами живлення обов'язково використовуйте спеціальні інструменти, а не особисті.



Використання спеціальних інструментів

Статична електрика, що генерується людським тілом, може пошкодити статично-чутливі компоненти на платі. Перед тим як доторкнутися до роз'єму, плати або мікросхеми, переконайтеся в правильності застосування заходів проти статичної електрики.



Відключіть живлення під час роботи

Категорично забороняється встановлювати або видаляти кабель живлення, коли живлення увімкнено. Перед встановленням або видаленням кабелю живлення потрібно вимкнути вимикач живлення. Перед підключенням кабелів переконайтеся, що з'єднувальні кабелі та маркування на них відповідають фактичним умовам встановлення.

- Категорично забороняється носити годинники, браслети, кільця та інші провідні предмети під час роботи.

- Перед технічним обслуговуванням необхідно від'єднати джерело живлення змінного струму та акумулятор, щоб ізолювати вхід живлення. Перед виконанням технічного обслуговування найкраще перевірити вольтметром вхідну дротову колодку основного блоку, щоб переконатися, що вхідне живлення вимкнене та перебуває в безпечному стані.



Небезпека короткого замикання постійного струму

Система живлення забезпечує стабілізоване джерело постійного струму. Коротке замикання постійного струму пошкодить обладнання та спричинить смертельну небезпеку.



Небезпека

Не розміщуйте пристрій у середовищі, що містить легкозаймисті або вибухонебезпечні гази чи дим, та не виконуйте жодних операцій у такому середовищі.



Попередження

Операції з акумулятором повинні виконуватися відповідно до інструкцій щодо акумулятора, особливо операції з підключенням проводів. Неправильна експлуатація може пошкодити акумулятор та навіть загрожувати особистій безпеці.

- Забороняється замикати позитивні та негативні клеми акумулятора. Кабель акумулятора повинен бути щільно зафіксований. Забороняється торкатися одночасно до двох клем акумулятора або оголених кінців з'єднувальних проводів, інакше це може призвести до пошкодження акумулятора або травмування.
- Не допускайте переливання електроліту акумулятора. Пролитий електроліт викликає корозію металевих предметів і друкованих плат, що призводить до пошкодження обладнання та коротких замикань.
- Акумулятор слід тримати подалі від джерел вогню та всього електричного обладнання, яке може легко викликати іскри, щоб уникнути небезпеки або непотрібних втрат.

1.2 Вимоги до експлуатаційного середовища

Експлуатація будь-якого обладнання в легкозаймистому середовищі становить надзвичайну небезпеку, і обладнання повинно використовуватися та зберігатися відповідно до вимог щодо навколишнього середовища, викладених в посібнику користувача.

Робоче середовище для акумулятора повинно відповідати наступним вимогам:

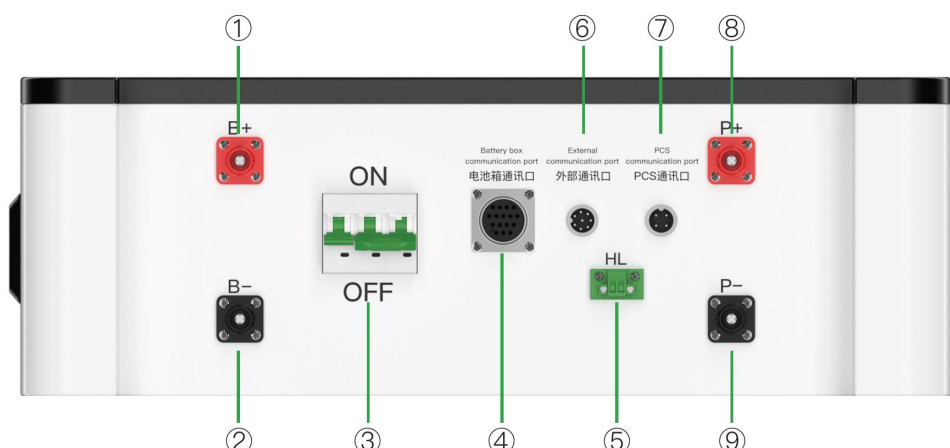
- Відповідати технічним характеристикам для експлуатації обладнання (температура: 0°C~40°C, відносна вологість: 0%~95%).
- Забезпечте хорошу вентиляцію та тримайте подалі від води, тепла та легкозаймистих і вибухонебезпечних матеріалів.
- Експлуатаційна висота не повинна перевищувати 2000 м. Якщо використовується на висоті понад 2000 м, необхідно знизити номінальні характеристики відповідно до GB/T3859.2.
- Уникайте довготривалого використання у наступних місцях:
 - місця, що піддаються впливу прямого сонячного світла або знаходяться поблизу джерела тепла.
 - робоче середовище з металевим провідним пилом.
 - Пряме сонячне світло, пил, легкі гази, корозійні речовини та середовища з надмірним вмістом солі.

2. Огляд продукту

- a. Дана акумуляторна система складається з шести акумуляторних блоків по 51,2 В 100 Аг, з'єднаних послідовно, і високовольтного блоку BMS, що утворює акумуляторну систему на 307,2 В 100 Аг.
- b. Система високовольтного блоку BMS складається з автоматичних вимикачів, електричних приладів, інтегрованих високовольтних плат, модулів управління літєвими акумуляторами та інших електронних пристроїв. Літєвий акумуляторний блок для зв'язку складається з літєвих акумуляторних елементів і системи управління батареєю (BMS). Високопродуктивна система управління BMS має функції захисту від перезаряду, перерозряду, перевантаження струмом, короткого замикання, перегріву та інших захистів. Вона також оснащена функціями зв'язку, які дозволяють спілкуватися з комп'ютерами та в реальному часі відстежувати різні параметри та стан елементів акумулятора.
- c. Завдяки великому 4,3-дюймовому сенсорному дисплею, система є простою в експлуатації та зручною для щоденного управління та обслуговування. Вона може в реальному часі відображати робочі параметри та стан акумуляторної системи та кожного модуля, а також записувати історичні події та інформацію про тривоги.
- d. Цей продукт широко використовується у обладнанні мереж доступу, віддалених комутаційних офісах, обладнанні мобільного зв'язку, передавальному обладнанні, супутникових наземних станціях та мікрохвильовому комунікаційному обладнанні та інших комунікаційних галузях як резервне джерело живлення.

2.1 Опис інтерфейсу головного управління акумулятором

- ①: B+ позитивний полюс входу акумулятора
- ②: B- негативний полюс входу акумулятора
- ③: Автоматичний вимикач
- ④: Комунікаційний порт акумуляторного блоку
- ⑤: Комунікаційний порт CAN (зв'язок з PCS)
- ⑥: Зовнішній комунікаційний порт (паралельне з'єднання/налагодження зв'язку)
- ⑦: Комунікаційний порт PCS (зв'язок з PCS)
- ⑧: P+ позитивний полюс виходу акумулятора
- ⑨: P- негативний полюс виходу акумулятора



2.2 Акумуляторний модуль



2.3 Параметри продуктивності акумуляторного блоку

Назва	Специфікація	Примітка
Специфікація та модель акумуляторного блоку	51,2 В 100 Аг	
Серія та кількість паралельних акумуляторних блоків	16S1P	
Розмір акумуляторного блоку (Ш*Г*В), мм	480*530*160	
Вага акумуляторного блоку	Приблизно 48 кг	
Діапазон напруги акумуляторного блоку	45,6-59,2 В	
Температурний діапазон	Заряд: 0°C < T≤55°C Розряд: -10°C < T≤60°C	
Макс. струм заряду	50 А	
Макс. струм розряду	50 А	

2.4 Схема зовнішнього вигляду акумуляторної системи



15.36KWh



20.48KWh



25.6KWh



30.72KWh



35.84KWh



40.96KWh

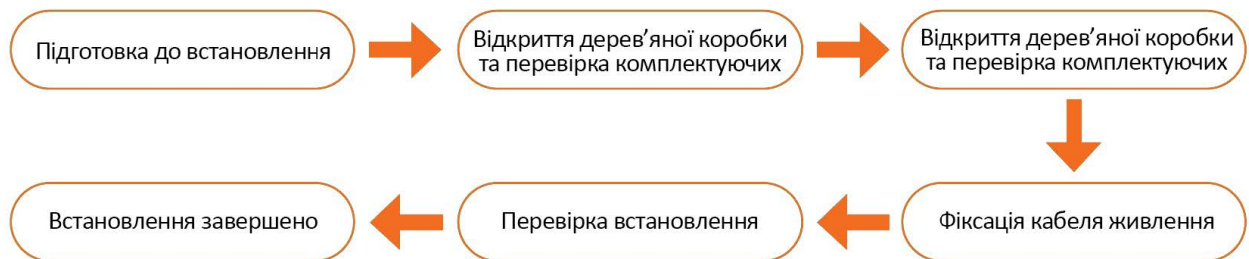
2.5 Параметри продуктивності акумуляторної системи

Назва	Специфікація			Примітка
Тип акумулятора	Літій-залізо-фосфат			
Номер продукту	153.6V100AH	204.8V100AH	256V100AH	
Номінальна напруга	153,6 В	204,8 В	256 В	
Номінальна ємність	100 Аг	100 Аг	100 Аг	
Номінальна потужність	15,36 кВт·год	20,48 кВт·год	25,6 кВт·год	
Розміри в штабельованому вигляді (Ш*Г*В), мм	480*530*760	480*530*920	480*530*1080	
Вага	Приблизно 200 кг	Приблизно 250 кг	Приблизно 300 кг	
Підтримка комунікації	CAN			
Протокол	За замовчуванням Deye, підтримує протоколи такі як Pylon, Growatt, Megarevo, Solis, INVT, Нурон, SOFAR, SMA тощо.			
Дисплей	Дисплей 4,3 дюйма			
Діапазон напруги акумуляторної системи	136,8 – 177,4 В	182,4 – 236,8 В	228 – 296 В	
Температурний діапазон	Заряд: 0°C < T≤55°C Розряд: -10°C < T≤60°C			
Макс. струм заряду	50 А			
Макс. струм розряду	50 А			

Назва	Специфікація			Примітка
Тип акумулятора	Літій-залізо-фосфат			
Номер продукту	307.2V100AH	358.4V100AH	409.6V100AH	
Номінальна напруга	307,2 В	358,4 В	409,6 В	
Номінальна ємність	100 Аг	100 Аг	100 Аг	
Номінальна потужність	30,72 кВт·год	35,84 кВт·год	40,96 кВт·год	
Розміри в штабельованому вигляді (Ш*Г*В), мм	480*530*1240	480*530*1400	480*530*1560	
Вага	Приблизно 360 кг	Приблизно 410 кг	Приблизно 460 кг	
Підтримка комунікації	CAN			
Протокол	За замовчуванням Deye, підтримує протоколи такі як Pylon, Growatt, Megarevo, Solis, INVT, Нурон, SOFAR, SMA тощо.			
Дисплей	Дисплей 4,3 дюйма			
Діапазон напруги акумуляторної системи	273,6 – 355,2 В	319,2 – 414,4 В	364,8 – 473,6 В	
Температурний діапазон	Заряд: 0°C < T≤55°C Розряд: -10°C < T≤60°C			
Макс. струм заряду	50 А			
Макс. струм розряду	50 А			

3. Вказівки щодо встановлення

3.1 Процес встановлення



3.2 Інструменти для встановлення

Специфікація		
Затискний амперметр	Хрестоподібна викрутка	Електрична викрутка
Мультиметр	Торцевий ключ	Захисні рукавички

3.3 Встановлення комунікаційних ліній



Комунікація головного керуючого блоку

Послідовність встановлення керуючого блоку

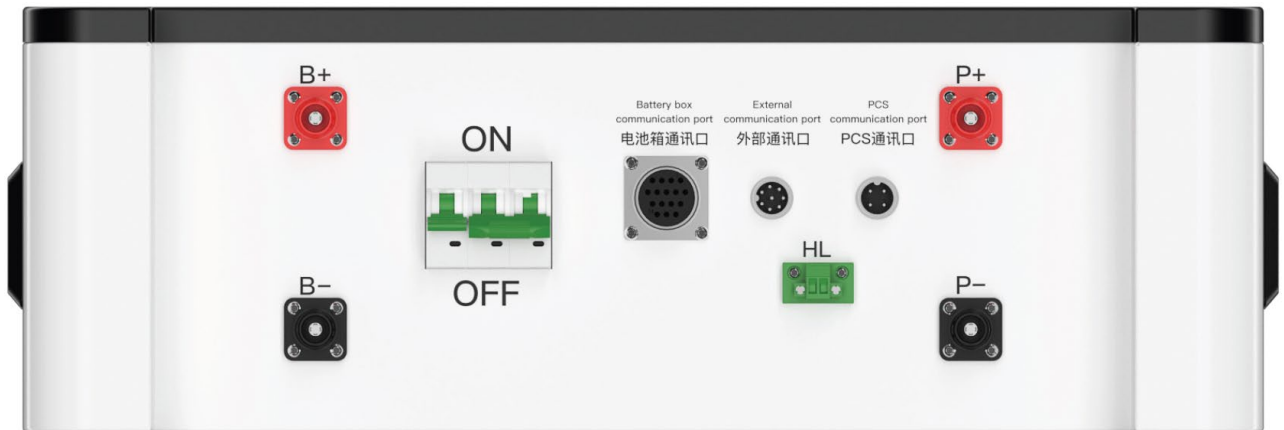
На комунікаційних лініях є маркування

1. Спочатку підключіть комунікаційну лінію головного керуючого блоку
2. Встановіть роз'єми комунікаційних ліній 1#, 2#, 3#, 4# 5# і 6# в порядку, вказаному на маркуванні, встановлення завершується згідно з зображенням вище.

Комунікація блоку

Необхідно встановити кришку, а потім замкнути наступну лінію живлення. Замикання завершується, як показано на зображенні.

4. Опис комунікаційних інтерфейсів



Зовнішній комунікаційний порт

Паралельний інтерфейс виходу:

- (1) CAN2_L
- (2) CAN2_H (паралельне з'єднання/з'єднання з комп'ютером)
- (3) -12V (вихідний негативний полюс живлення 12 V)
- (4) ADDR_DO (вихід CSU модуля з автоматично призначеною адресою DO)

Паралельний інтерфейс виходу:

- (1) CAN2_L
- (2) CAN2_H (паралельне з'єднання/з'єднання з комп'ютером)
- (3) -12V (вихідний негативний полюс живлення 12 V)
- (4) ADDR_DI (вхід з автоматично призначеною адресою DI)

Порт комунікації PCS:

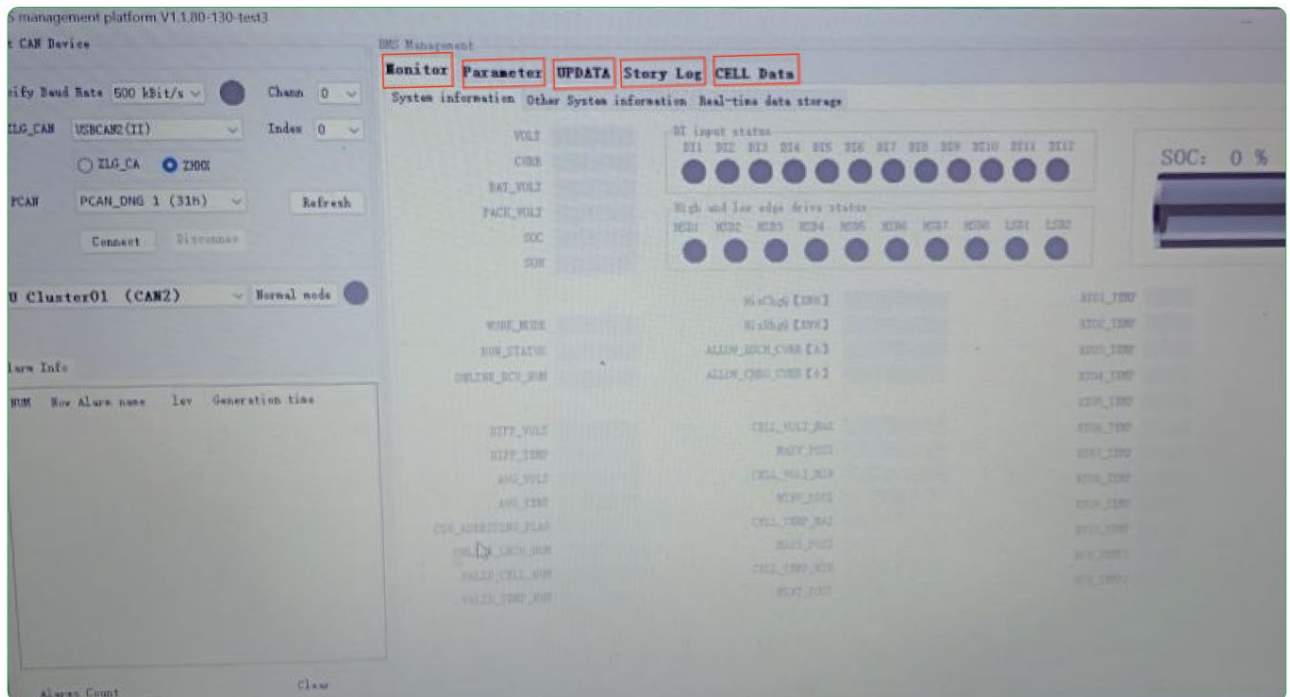
- (1) RS485_2A (зарезервовано)
- (2) RS485_2A (зарезервовано)
- (3) CAN3_L (зв'язок з PCS)
- (4) CAN3_H (зв'язок з PCS)

Інтерфейс HL:

Порту комунікації з PCS

5. Інструкції з роботи програмного забезпечення верхньої системи

Програмне забезпечення верхньої системи в основному поділяється на 5 функціональних модулів: Монитор, Параметри, Оновлення, Журнал подій та Дані акумулятора.



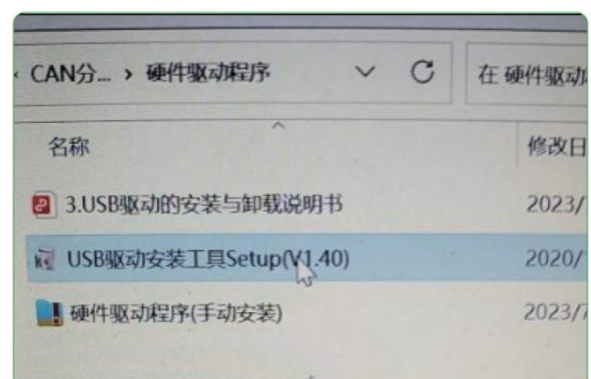
Інтерфейс програмного забезпечення для ПК

5.1 Перш ніж перевіряти верхню систему та використовувати CAN-блок вперше, потрібно встановити драйвер, що відповідає CAN-блоку. Спосіб встановлення драйвера подано у наступних кроках:

- Підключіть USB-кабель CAN-блоку до порту комп'ютера.
- Увійдіть на веб-сайт драйвера CAN-блоку <https://www.zhcxgd.com/1.html> (Зображення 1)
- Завантажте додаток
- Розпакуйте файл після завантаження, і виберіть спосіб встановлення за допомогою інструменту для встановлення драйвера або встановити його вручну (Зображення 2).

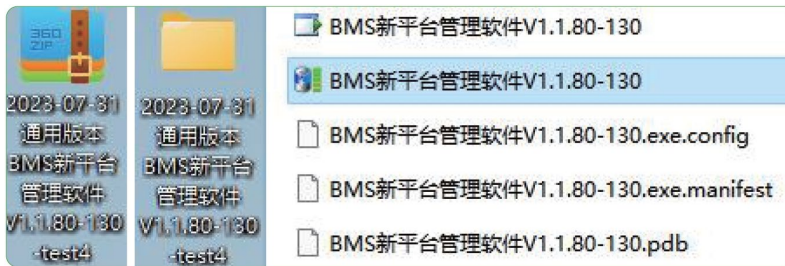


Зображення 1

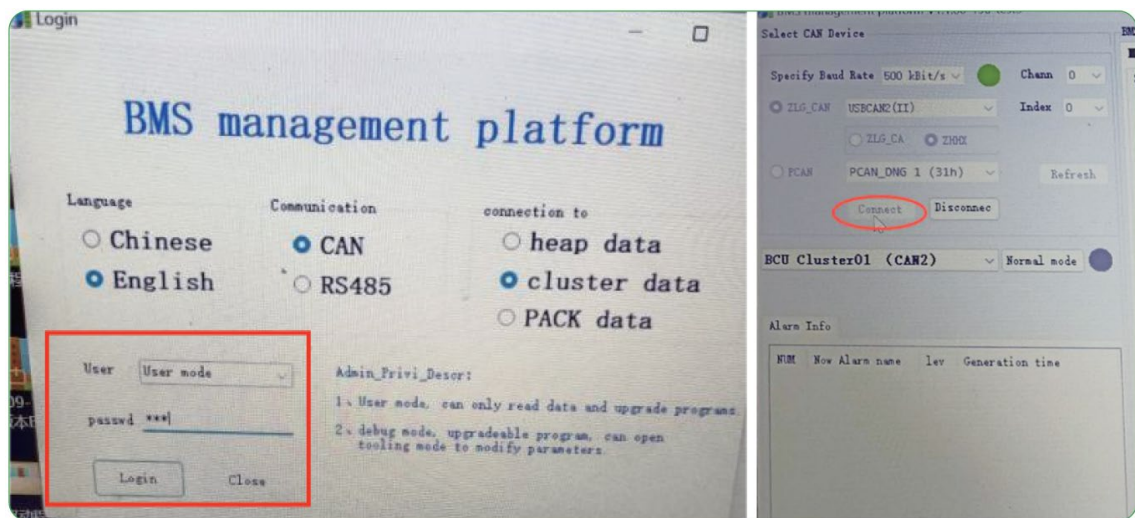


Зображення 2

5.2 Спочатку розпакуйте стиснутий пакет програмного забезпечення верхньої системи та відкрийте розпакований файл, як показано на зображенні нижче.



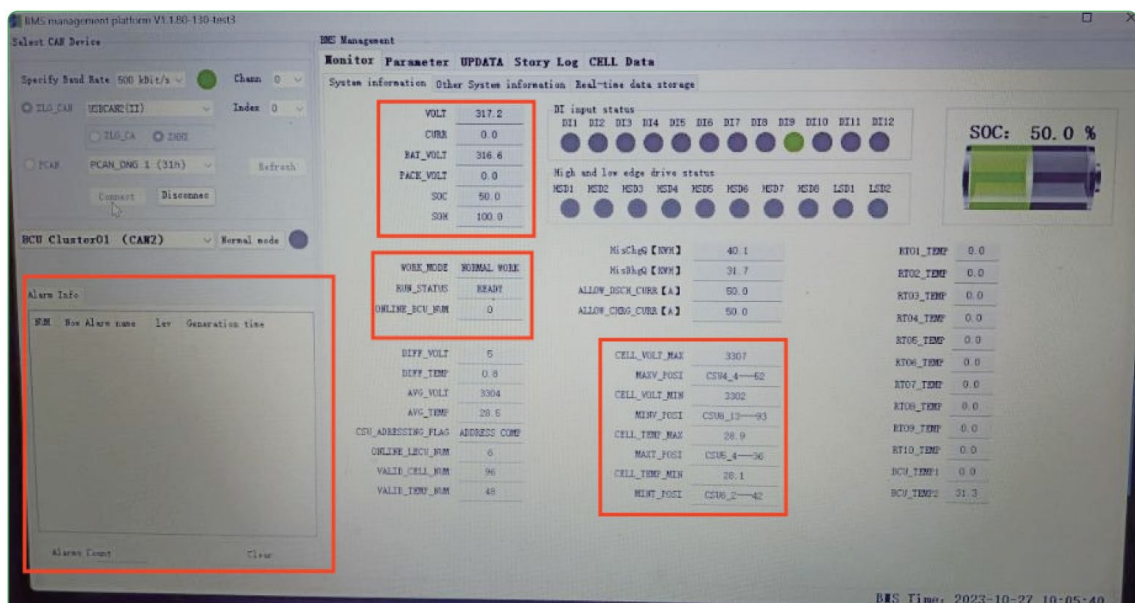
5.3 Виберіть **User mode** (Режим користувача) в полі імені користувача та пароль **123**, після входу натисніть кнопку **Connect** (Підключити), і верхня система буде успішно підключена, як показано на зображенні нижче.



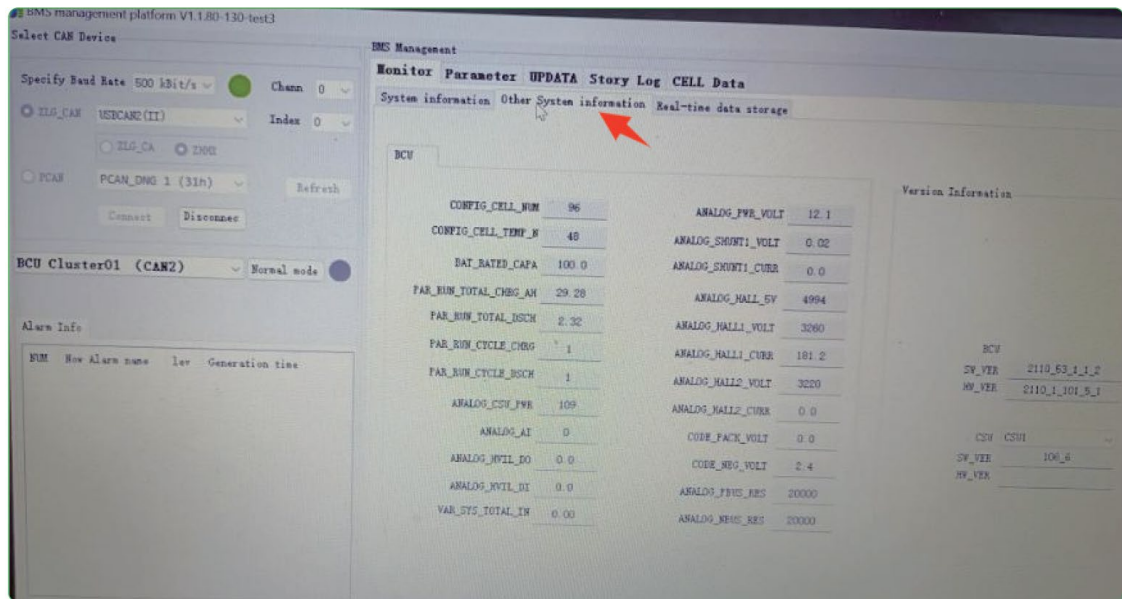
5.4 Монітор

(1) Інформація про систему

Читання загальної напруги, загального струму, рівня заряду акумулятора (SOC), статусу системи, інформації про помилки в реальному часі, максимальної та мінімальної інформації про елементи.

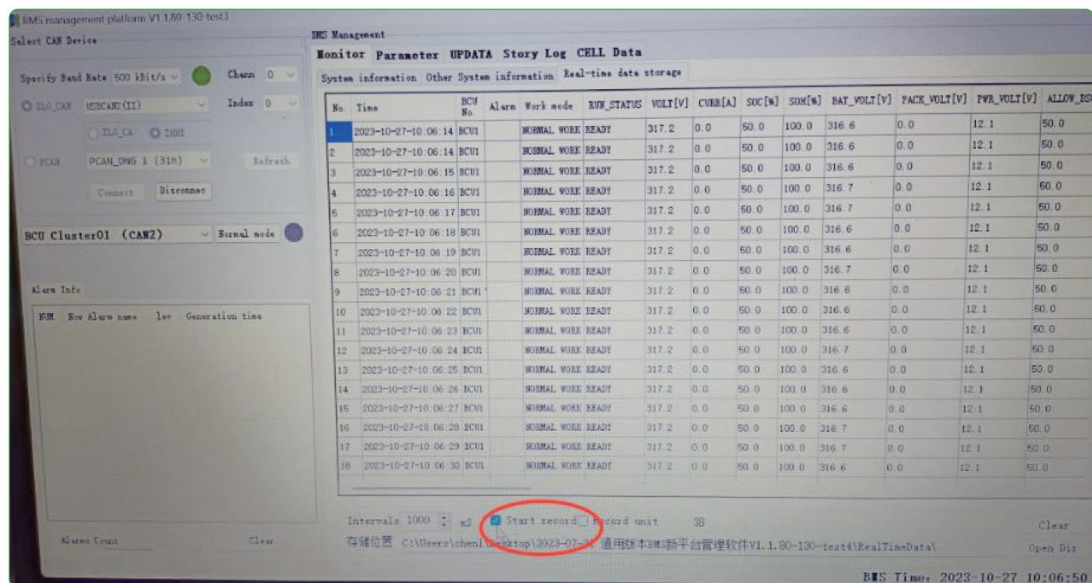


(2) Інша системна інформація



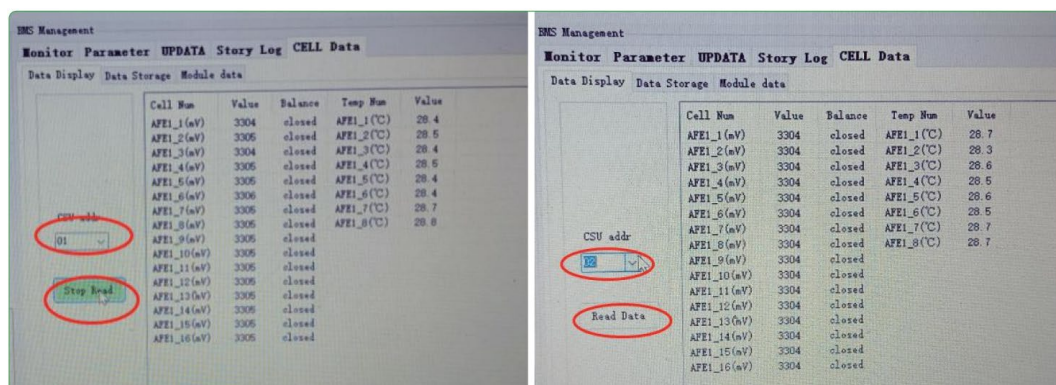
(3) Зберігання даних в реальному часі

Виберіть [Start record] (Почати запис), щоб записати дані про роботу BMS в реальному часі. За замовчуванням час зберігання – це внутрішній час BMS.



5.5 Дані акумулятора

Позначте відповідний номер блоку та натисніть Read (Читати), щоб переглянути напругу та температуру основного компонента акумулятора, як показано на зображенні нижче.

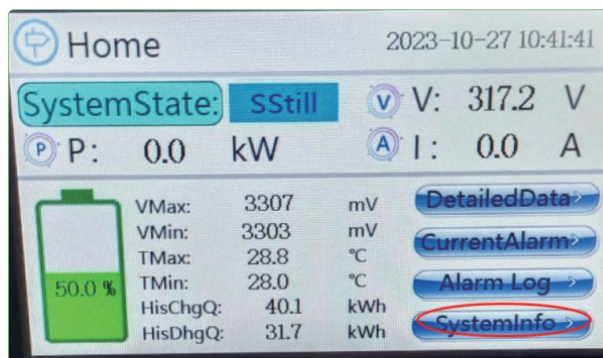


6. Калібрування протоколу PCS

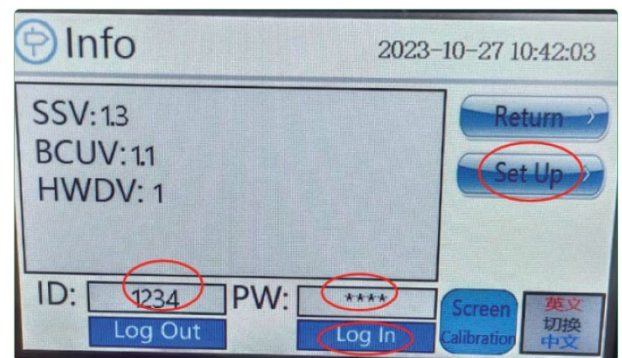
Клієнти можуть змінювати опціональні протоколи відповідно до бренду використаного інвертора. Система за замовчуванням встановлюється на 7-Deye, 1-PYLON, 2-Revo, 3-Solis, 4-INVT, 5-HYPONTECH, 6-SMA, 7-Deye, 8-GROWATT, 9-SOFAR, протокол можна змінити через сенсорний екран.

Кроки зміни подані на зображенні нижче:

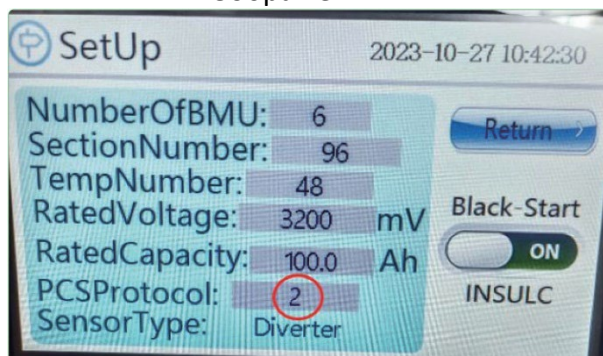
(1) Відкрийте інтерфейс відображення – увійдіть в системну інформацію – клацніть на обліковому записі: введіть 1234 і натисніть ОК – введіть пароль 1234 і клацніть ОК для входу в інтерфейс налаштування, клацніть на протокол PCS, наразі за замовчуванням встановлений протокол 7-Deye, клієнти можуть вибрати відповідний протокол (відповідний номеру) відповідно до бренду інвертора.



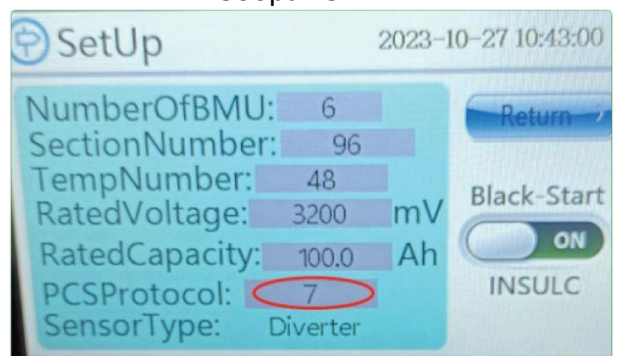
Зображення 1



Зображення 2



Зображення 3



Зображення 4

7. Інструкції зі зберігання та транспортування акумуляторів

- Згідно з характеристиками акумулятора, літєвий акумуляторний блок повинен відповідати умовам його зберігання під час його зберігання та транспортування, щоб максимально захистити продуктивність акумулятора.
- Під час зберігання та транспортування літєві акумулятори повинні бути належним чином захищені для збереження рівня заряду (SOC) приблизно на рівні від 50% до 70%, щоб забезпечити відсутність короткого замикання та виключити ймовірність потрапляння рідини в акумуляторний блок або занурення його в рідину (таку як вода, мастило і т. д.).
- Якщо акумулятор тимчасово не використовується, його слід зберігати в сухому, чистому та добре провітрюваному складі при температурі від 10°C до 35°C.
- Під час завантаження та розвантаження з акумулятором слід поводитися обережно і дотримуватися чітких заходів безпеки для запобігання кидання, перекочування та сильного тиску.

8. Попередження та застереження при використанні акумуляторів

Для запобігання витоку, нагріванню або вибуху акумулятора, будь ласка, зверніть увагу на наступні застереження:

Увага!

- Заборонено використовувати або залишати акумулятори при високих температурах (на прямому сонячному світлі або в дуже гарячій машині), інакше це може спричинити перегрівання, загоряння або несправність акумулятора, та скоротити його термін служби; рекомендована оптимальна температура для довгострокового зберігання акумулятора становить від 10°C до 35°C.
- Заборонено кидати акумулятори в вогонь або обігрівач, щоб запобігти загорянню, вибуху та забрудненню навколишнього середовища; використанні акумулятори слід повертати постачальнику або до пункту переробки батарей для утилізації.
- Заборонено використовувати його в місцях з високою статичним електричним зарядом та сильними магнітними полями. В іншому випадку захисний пристрій акумулятора може легко пошкодитися і спричинити небезпечні ризики.
- Якщо в акумуляторі відбувається витік та електроліт потрапляє в очі, не тріть очі. негайно промийте очі чистою водою і зверніться до лікарні для лікування. В іншому випадку очі будуть пошкоджені.
- Якщо під час використання, зберігання або зарядки акумулятор виділяє неприємний запах, нагрівається, змінює колір, деформується або взагалі виглядає ненормально, акумулятор слід негайно вийняти з пристрою або зарядного пристрою та припинити його використання.
- Заборонено безпосередньо вставляти позитивну і негативну клеми акумулятора безпосередньо в розетку. Потрібно використовувати спеціальний зарядний пристрій для літій-іонних акумуляторів.
- Перед встановленням необхідно перевірити напругу акумулятора і з'єднання. Він може бути використаний лише після того, як все буде в нормі.
- Акумулятор зберігається наполовину зарядженим. Якщо акумулятор не використовувався протягом трьох місяців, його потрібно зарядити один раз.
- Якщо електрод забруднений, перед використанням протріть його сухою ганчіркою, інакше це може призвести до поганого контакту і функціональної несправності.

9. Обслуговування літієвої акумуляторної системи

- Різні параметри, на які слід звертати увагу при використанні літієвих акумуляторів, такі як діапазон вхідної напруги, форма вихідного сигналу, вихідна потужність, тривалий час живлення, час перетворення, а також бренд літієвого акумулятора, шум пристрою, об'єм, вага та інші параметри. Акумулятор не повинен експлуатуватися при повному навантаженні і повинен зберігати більше 20% запасу потужності. Оптимальне навантаження слід контролювати в діапазоні від 40% до 60% від номінальної вихідної потужності.
- Необхідно оволодіти базовими знаннями щодо літієвих акумуляторів, уважно прочитати інструкції до обладнання та розібратися у значенні різних попереджувальних повідомлень, кодів попереджень, світлових індикаторів, а також причин і запобіжних заходів. Ознайомтесь з функціями різних перемикачів і кнопок на обладнанні, різними операціями та з'ясуйте зв'язки.
- Регулярно проводьте перевірки та обслуговування, перевіряйте, чи немає в обладнанні сигналів тривоги, запахів і ненормальних шумів, перевіряйте, чи не розхитані з'єднання і чи не нагріваються вони, чи нормально працює вентилятор охолодження, чи відповідають різні інструкції до обладнання, і своєчасно вирішуйте проблеми.
- Зберігайте відповідну температуру навколишнього середовища. Важливим чинником, що впливає на термін служби літієвих акумуляторів, є температура навколишнього середовища. Оптимальна температура навколишнього середовища становить від 20°C до 25°C. Якщо температура навколишнього середовища перевищує 25°C, термін служби акумулятора буде скорочено наполовину за кожні 10°C збільшення.
- Своєчасно замінюйте вживані/неякісні акумулятори. Під час постійної роботи та використання літієвих акумуляторів, через різницю в характеристиках та якості слід очікувати, що продуктивність окремих акумуляторів погіршуватиметься, запасна потужність не відповідатиме вимогам, і пошкодження буде неминучим. Коли певні акумулятори/батареї в акумуляторному блоці пошкоджені, обслуговуючий персонал повинен перевірити та протестувати кожен акумулятор, щоб вилучити пошкоджені акумулятори.
- Середовище, де використовуються літієві акумулятори, повинно мати хорошу вентиляцію для полегшення відведення тепла та забезпечення чистоти середовища. В іншому випадку акумуляторний блок матиме поганий контакт, що призведе до втрати енергії або неможливості заряджання.

10. Перегляд характеристик продукту

Наша компанія залишає за собою право тлумачити та переглядати ці характеристики продукту без попереднього повідомлення у разі оновлення версії.

11. Список конфігурації

Номер	Назва	Кількість	Розміри (Ш*Г*В), мм	Вага (кг)	Примітка
1	Комунікаційна лінія акумуляторного блоку	адаптація	480*530*160	Приблизно 48 кг	
2	Головний керуючий блок	адаптація	480*530*182	Приблизно 14 кг	
3	Піддон акумулятора	адаптація	480*530*95	Приблизно 8 кг	
4	Комунікаційна лінія акумуляторного блоку	адаптація			
5	Зовнішня комунікаційна лінія	адаптація			
6	Комунікаційна лінія PCS	адаптація			
7	Лінія послідовного з'єднання В-	адаптація			
8	Лінія послідовного з'єднання В+	адаптація			
9	Позитивні та негативні лінії послідовного з'єднання	адаптація			
10	Блок CAN	адаптація			



WWW.LOGICPOWER.UA

0 800 30 99 88
