

<https://prom-nasos.pro>  
<https://bts.net.ua>  
<https://prom-nasos.com.ua>  
+38 095 656-37-57,  
+38 067 360-71-01,  
+38 063 362-12-31,  
[info@prom-nasos.pro](mailto:info@prom-nasos.pro)



# UA **Посібник користувача**

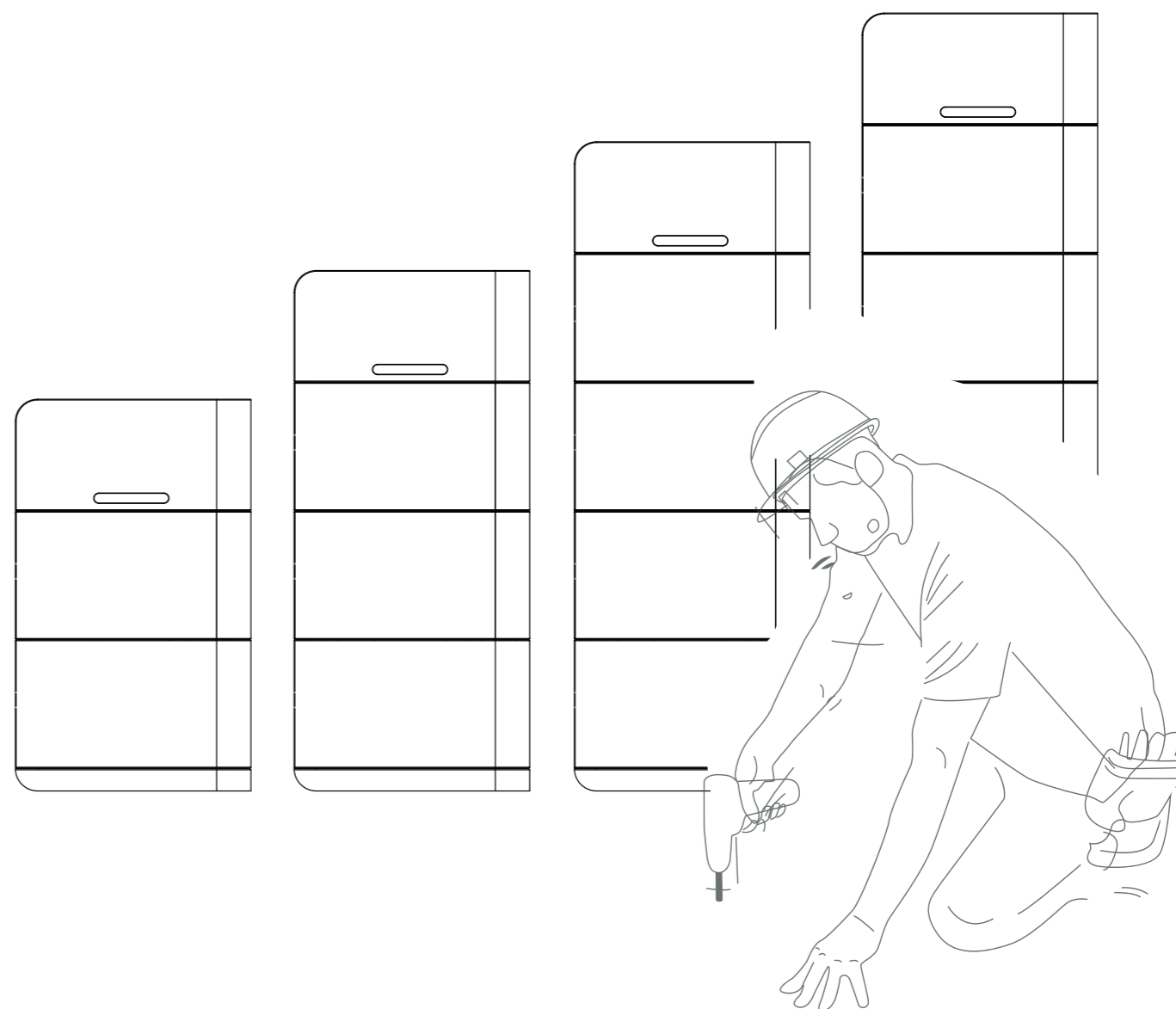
Високовольтний накопичувач енергії  
Система накопичення енергії літєвої батареї

RS-SS-5HVS2 / RS-SS-5HVS3 / RS-SS-5HVS4 / RS-SS-5HVS5

# EN **User Manual**

High Voltage Stacked  
Lithium Battery Energy Storage System

RS-SS-5HVS2 / RS-SS-5HVS3 / RS-SS-5HVS4 / RS-SS-5HVS5



**BTS**  
ENGINEERING

<https://prom-nasos.pro>  
<https://bts.net.ua>  
<https://prom-nasos.com.ua>  
+38 095 656-37-57,  
+38 067 360-71-01,  
+38 063 362-12-31,  
[info@prom-nasos.pro](mailto:info@prom-nasos.pro)

## Посібник користувача

Високовольтний накопичувач енергії  
Система накопичення енергії літєвої батареї

RS-SS-5HVS2 / RS-SS-5HVS3 / RS-SS-5HVS4 / RS-SS-5HVS5



- 1 Інструкції з техніки безпеки ----- 02
- 2 Важливе застереження щодо безпеки ----- 03
  - 2.1 Перед підключенням ----- 03
  - 2.2 Під час експлуатації ----- 04
- 3 Розпакування&Огляд ----- 05
  - 3.1 Пакувальний лист ----- 05
  - 3.2 Огляд продукту ----- 06
- 4 Установка ----- 08
  - 4.1 Вибір місця встановлення ----- 08
  - 4.2 Встановлення PASC ----- 08
- 5 Завантаження програми ----- 15
- 6 Сторінка програми ----- 20
- Додаток I: Усунення несправностей ----- 25
- Додаток II: Надзвичайний процес ----- 26

# 1. Техніка безпеки

Накопичувач енергії є важливим компонентом фотоелектричної системи виробництва електроенергії. Він може забезпечувати електроенергією підключене навантаження, а також може зберігати фотоелектричні сонячні модулі, паливні генератори або генератори енергії вітру, заряджаючи решту енергії в разі надзвичайної ситуації. Коли сонце заходить, потреба в енергії є високою або відбувається відключення електроенергії, ви можете використовувати енергію, збережену в системі, для задоволення своїх потреб в енергії без додаткових витрат. Крім того,

Пакет для накопичення енергії може допомогти вам досягти власного споживання енергії та, зрештою, досягти мети енергетичної незалежності.

Відповідно до різних умов живлення накопичувач енергії PASC може видавати потужність під час пікового енергоспоживання, а також може зберігати енергію під час низького енергоспоживання. Таким чином, під час підключення відповідних фотоелектричних модулів або інверторних масивів потрібне зовнішнє обладнання, щоб узгодити накопичувач енергії з робочими параметрами блоку для досягнення найвищої ефективності роботи. Для простої схеми типової системи накопичення енергії.

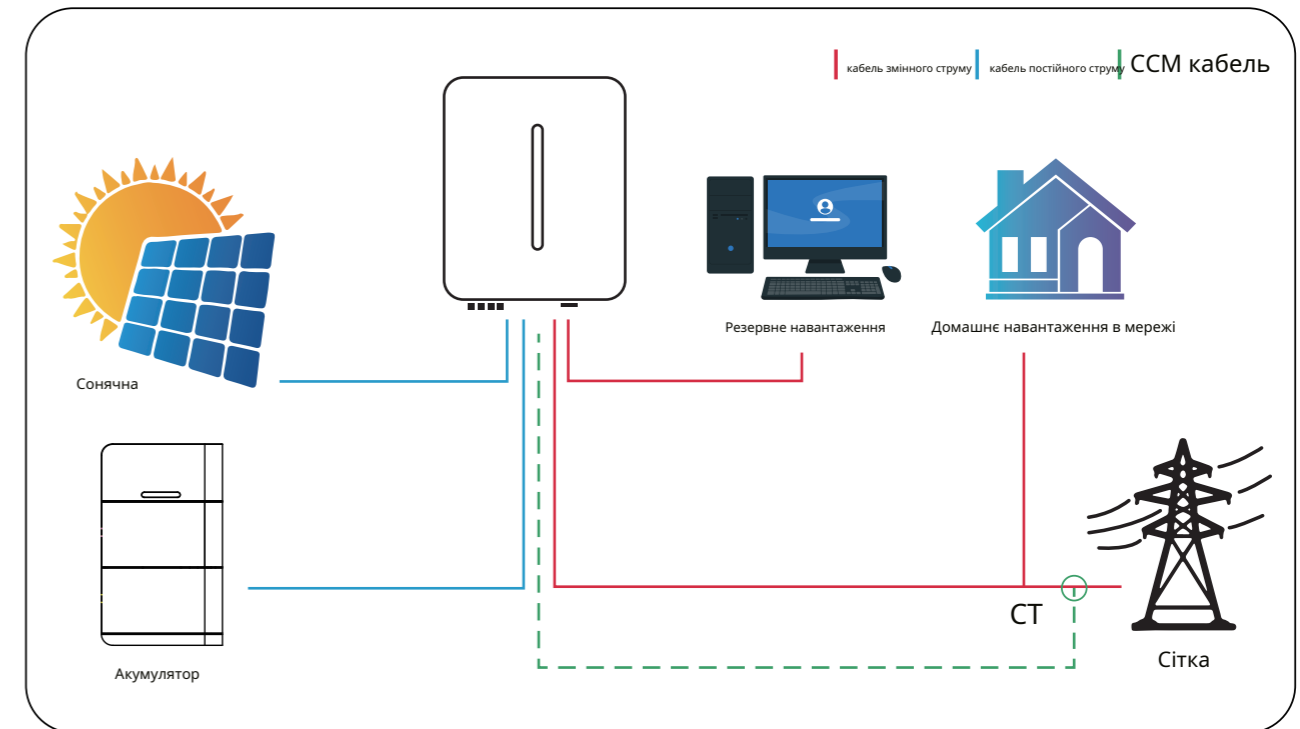


Рисунок 1 Огляд системи зберігання енергії

Дуже важливо і необхідно уважно прочитати посібник користувача перед установкою або використанням батареї. Невиконання будь-яких інструкцій або попереджень у цьому документі може призвести до ураження електричним струмом, серйозних травм, смерті або може пошкодити акумулятор і всю систему.

- Якщо батарея зберігається протягом тривалого часу, її необхідно заряджати кожні три-шість місяців, а SOC має бути не менше 80%, після повної розрядки батарею потрібно заряджати протягом 12 годин.
- Не виставляйте кабель назовні; Не використовуйте чистячі розчини для чищення акумулятора.
- Перед обслуговуванням необхідно від'єднати всі клеми акумулятора.

## 2. Важливе попередження про безпеку



- Не піддавайте батарею дії легкозаймистих або агресивних хімікатів або парів.
- Не фарбуйте будь-яку частину батареї, будь-які внутрішні чи зовнішні компоненти.
- Не підключайте батарею до фотоелектричної сонячної електропроводки безпосередньо.
- Будь-які сторонні предмети заборонено вставляти в будь-яку частину батареї.
- Наша компанія не нестиме жодних гарантійних претензій щодо прямого чи непрямого збитку, спричиненого порушенням вищезазначених пунктів.

### 2.1 Перед підключенням







- Після розпакування спершу перевірте батарею та комплектацію. Якщо батарея пошкоджена або відсутні запасні частини, зверніться до дилера.
- Перед встановленням обов'язково вимкніть електромережу та переконайтеся, що акумулятор вимкнено;
- Електропроводка має бути правильною, не змішувати плюсові та мінусові кабелі та уникати короткого замикання із зовнішнім пристроєм;
- Заборонено підключати батарею до мережі змінного струму безпосередньо;
- Забороняється підключати батарею до іншого типу батареї;
- Переконайтеся, що електричні параметри акумуляторної системи сумісні з інвертором, зберігайте акумулятор подалі від вогню або води.

## Необхідні інструменти для установки.

 Мультиметр + V	 Набір викруток	 Набір шестиграних ключів	 Дриль + молоток
 Ножиці електрика	 Набір гайкових ключів	 Підйомний ремінь + механічний підйомник	 RS 232/USB+гвинт термінал (ізольований)

## Засоби індивідуального захисту.

			
Insulated gloves	Safety goggles	Safety shoes	Helmet

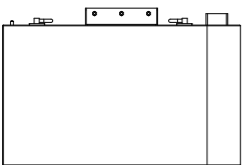
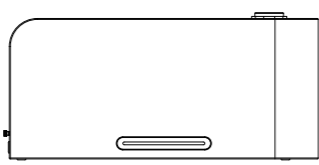

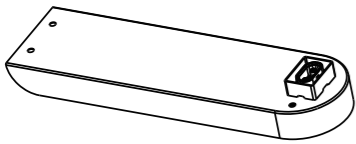



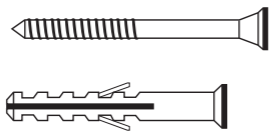




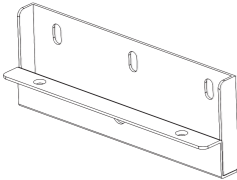
### 2.2 Під час експлуатації

- Якщо акумуляторну систему необхідно перемістити або відремонтувати, спочатку потрібно вимкнути живлення, а батарею повністю вимкнути;
- Забороняється підключати батарею до іншого типу батареї;
- Забороняється використовувати акумулятори, що працюють з несправним або несумісним інвертором;
- При пожежі можна використовувати тільки сухий порошковий вогнегасник, рідкі вогнегасники заборонені;
- BMS в батареї розроблено для 24 В постійного струму/48 В постійного струму, НЕ підключайте батарею послідовно;
- Будь ласка, не відкривайте, не ремонтуйте та не розбирайте акумулятор. Ми не беремо на себе жодних наслідків або відповідної відповідальності через порушення правил безпеки експлуатації або порушення стандартів безпеки проектування, виробництва та обладнання.

### 3. Розпакування та огляд

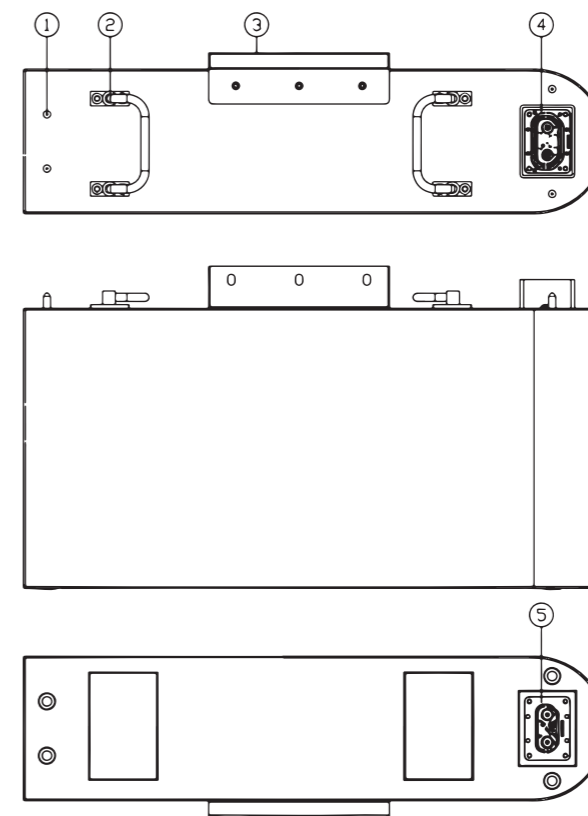
#### 3-1. Пакувальний лист

Ви отримаєте наступні частини (не повний набір), зразок, як показано на малюнку нижче. Для індивідуальних вимог розмістіть замовлення у виробника.

Battery pack	Combiner box	Power out positive cable*1
		
base*1	Manual *1	Power out Negative cable*1
		
Inverter communication line	M8 Explosion Screw	M10 Screw
		
M4 Screw	*Communication box (Optional)	Matching Resistor
		
pylons		
		

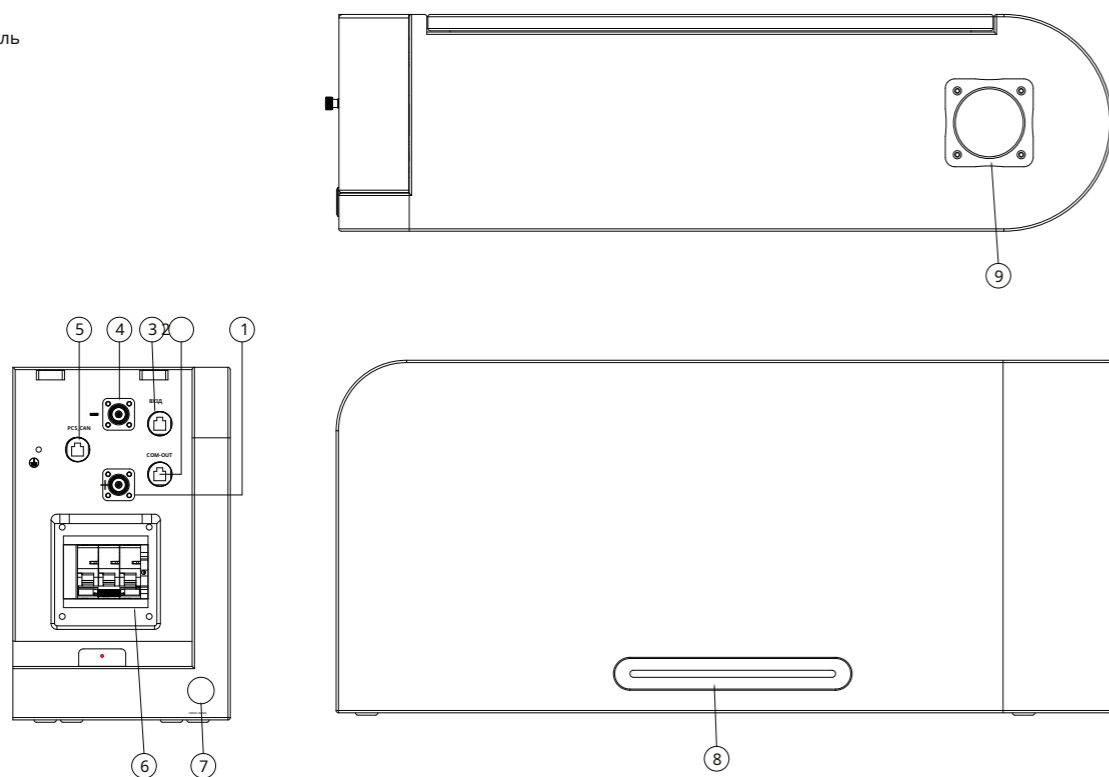
#### 3-2. Огляд продукту

Акумуляторний модуль




No.	Description	Silk-screen	Remark
1	dowel pin		
2	handle		
3	hanger		
4	Pack Output terminal		
5	Pack Output terminal		

Акумуляторний модуль



No.	Description	Silk-screen	Remark
1	Pack Output terminal	P+	
2	Communication port	COM-OUT	Communication with battery module
3	Pack Output terminal	COM-IN	Parallel communication port
4	Pack Output terminal	P-	
5	Communication port	PCS_CAN	Communication with inverters
6	air switch	/	
7	start switch	ON/OFF	
8	Led	COM-IN	
9	start switch	WIFI	
10	Pack Output terminal	P+	

Будь-яка зміна в положенні контакту лінії зв'язку, клієнт повинен бути повідомлений у письмовій формі або забезпечений опорним дротом зв'язку.

		CAN Port foot position definition			
		RJ45 Pin	Definition Description	RJ45 Pin	Definition Description
communication		1	NC	5	CANL
		2	NC	6	NC
		3	NC	7	NC
		4	CANH	8	NC

## 4. Монтаж

### 4-1. Вибір місця встановлення

Враховуйте наступні моменти, щоб встановити систему накопичення енергії:

- Система накопичення енергії повинна бути встановлена на твердій поверхні;
- Рекомендується розміщувати систему накопичення енергії горизонтально.
- Щоб забезпечити циркуляцію повітря та розсіювання тепла, будь ласка, залиште щілину приблизно 200 мм збоку пристрою.
- Для забезпечення оптимальної роботи температура навколишнього середовища має бути від 0°C до 40°C, а відносна вологість — від 25% до 85%.
- Встановіть акумуляторний модуль у сухому, захищеному, вільному від пилу місці з достатньою циркуляцією повітря. Не використовуйте в місцях, де температура та вологість виходять за межі зазначеного діапазону.

### 4.2 Встановлення PACK



**УВАГА!!!** Пам'ятайте, що цей пакет важкий, тому будьте обережні, коли виймаєте його з упаковки або встановлюєте

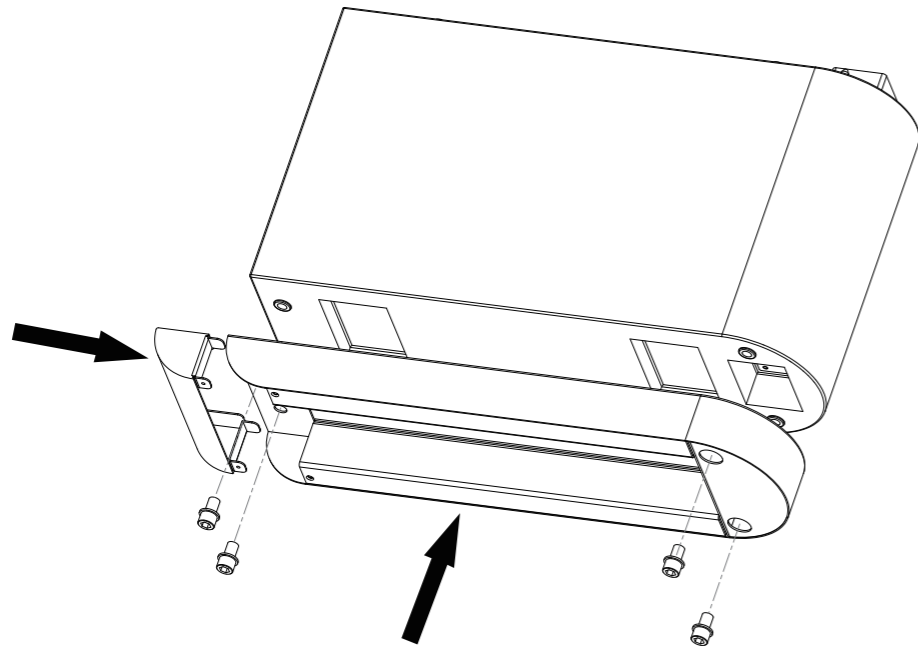
Встановлюючи кожен пакет, використовуйте відповідні гвинти, щоб закріпити його. Після цього закріпіть обладнання болтами.

крок 1:

При отриманні продукту спочатку перевірте, чи всі частини комплектні, якщо ні, повідомте про це дилер.

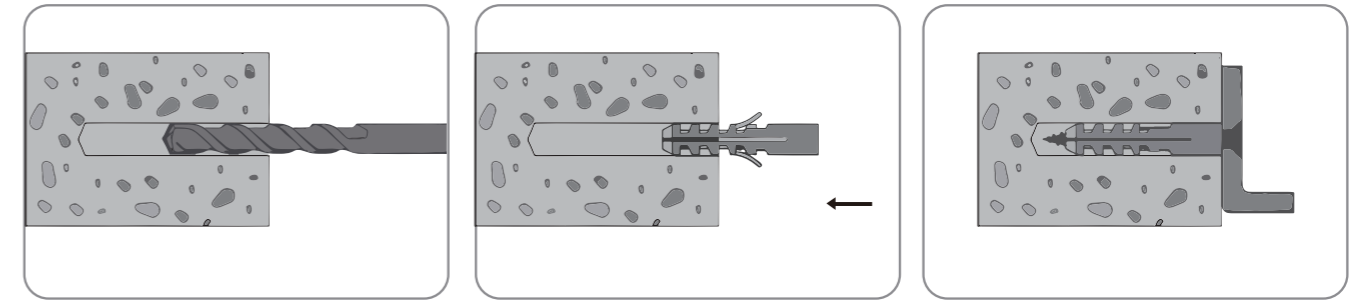
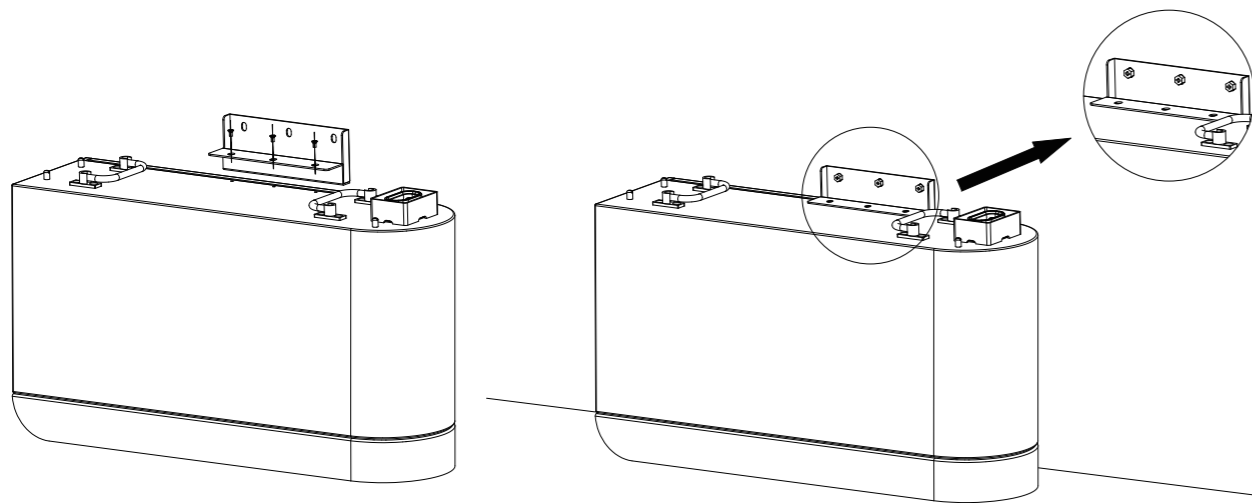
## Крок 2:

Вийміть основу та акумуляторну батарею з коробки. Покладіть акумуляторну батарею рівно та закріпіть основу на дні батареї за допомогою гвинтів M10. Після встановлення основи вставте аксесуари та закріпіть їх гвинтами.



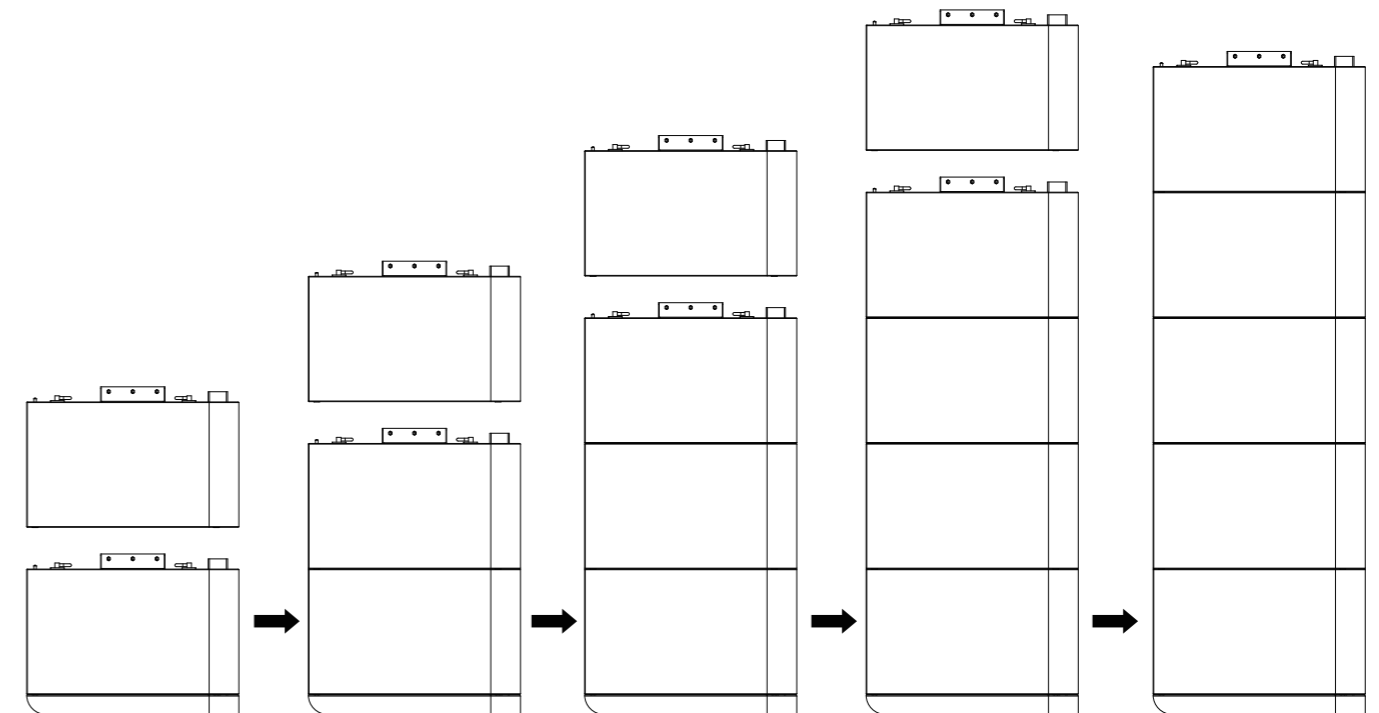
## Крок 3:

Помістіть акумулятор основою до стіни, причому стіна має бути перпендикулярна землі на 90°. (Примітка: стіна має бути несучою, інакше на ній неможливо встановити акумулятор стіна) Закріпіть вішалку на тримачі батарейки. Після встановлення закріпіть позицію на стіні через отвори у вішалку. Вийміть акумуляторну батарею, просвердліть отвір Ф8 мм глибиною 60 мм у стіні за допомогою перфоратора, потім закрутіть струйний гвинт М8 у стіну. Перемістіть акумуляторну батарею у відповідне положення та зафіксуйте її горіх.



## Крок 4:

● Вирівняйте штифти та покладіть другий модуль батареї на перший модуль батареї, а потім зафіксуйте гачки з гвинтами. Після встановлення другої батареї встановіть третю та четверту батареї в послідовності.



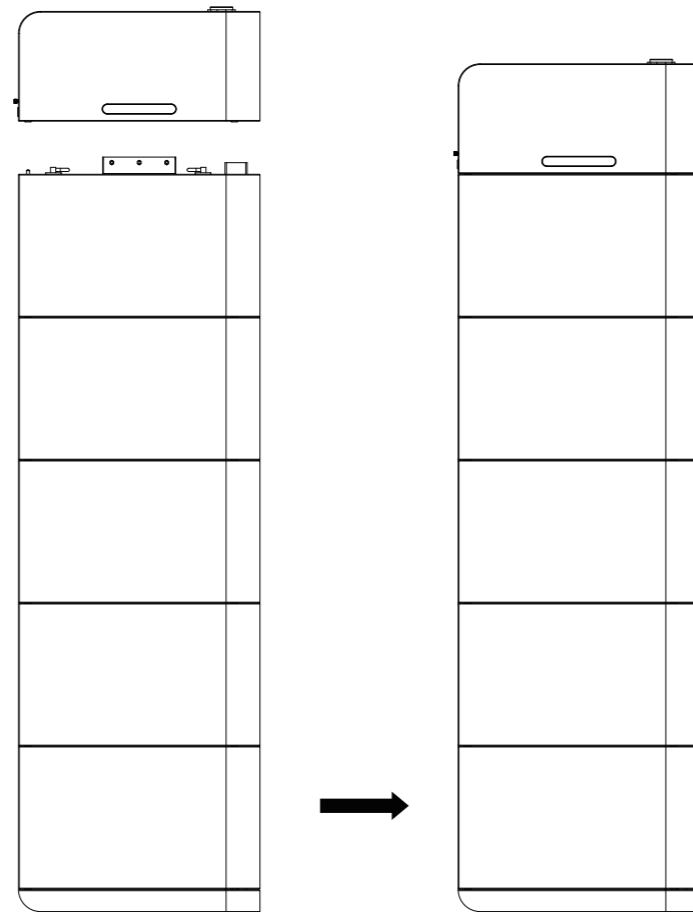
**Крок 5:**

Вирівняйте штирі, поставте другу батарею модуль поверх першого модуля батареї, і закріпіть вішалку гвинтами.

Після встановлення другого акумулятора встановіть третій і четвертий акумулятори в послідовності.

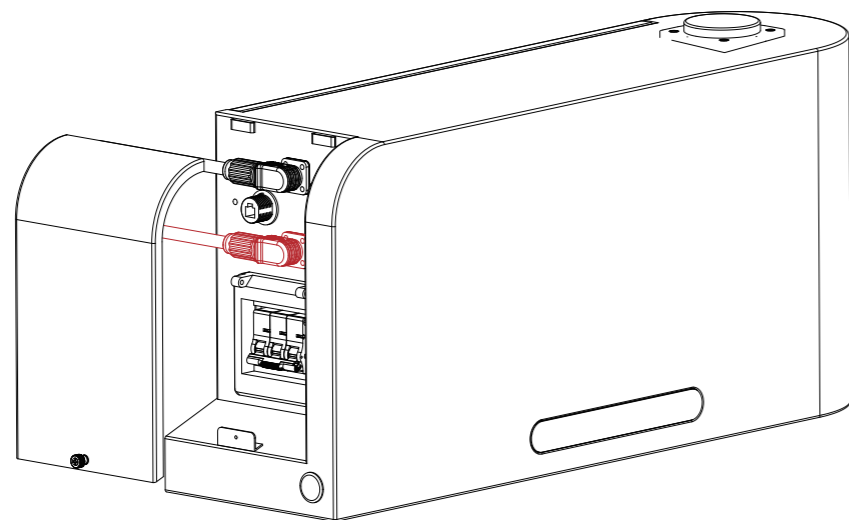
Нарешті, встановіть головний блок керування завершити установку.

як показано на малюнку:



**Крок 6:**

Відкрийте бічну кришку головного блоку керування, встановіть вихідний кабель і кабель зв'язку та підключити до інвертора.

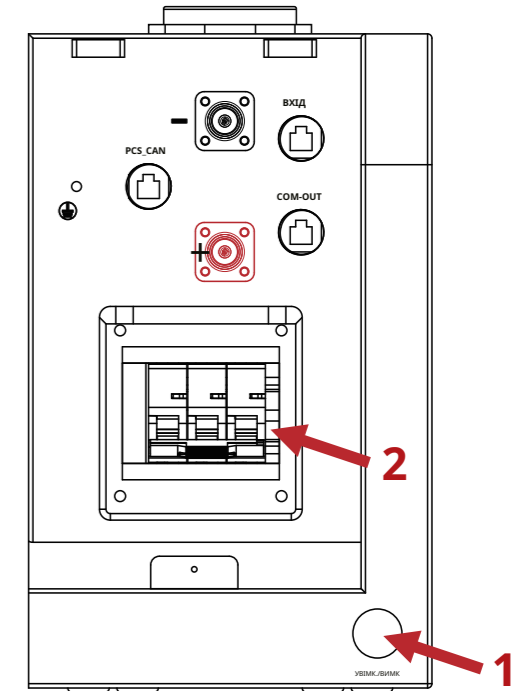


**Крок 7:**

Запустіть систему високого тиску. Натисніть кнопку запуску (1).

Увімкніть автоматичний вимикач (2) для вихідного сигналу системи, коли світиться індикатор акумулятора.

(Перед запуском системи переконайтеся, що обладнання заземлено.)



**Крок 8:**

Під час роботи пристрою встановіть зовнішній зарядний пристрій або параметри інвертора, будь ласка, встановіть відповідно до них відповідну інструкцію з експлуатації. Не можна перевищувати вимоги до номінальних параметрів.

Параметри системи:

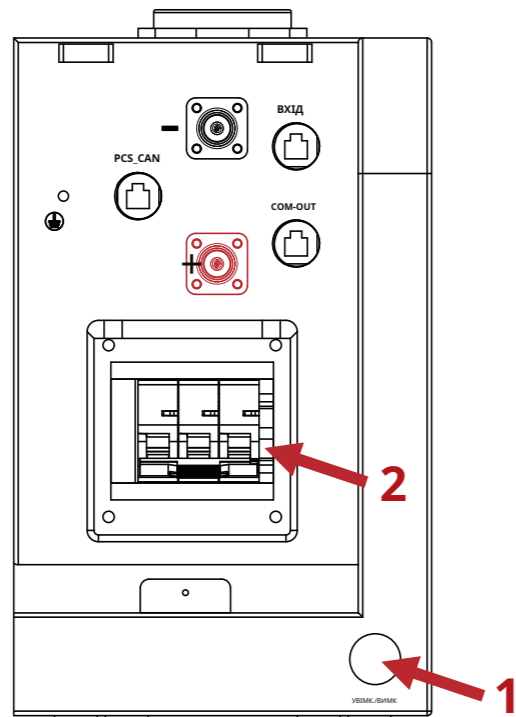
Nominal Voltage	192V (60series)	288V (90series)	384V (120series)	480V (150series)
Capacity	50Ah			
Energy	9.6KWh	14.4KWh	19.2KWh	24KWh
Cycle Life	≥5000cycles@80%DOD,25°C, 0.5C ≥4000cycles@80%DOD,40°C, 0.5C			
Charge Cut-off Voltage	210V	315V	420V	480V
Max.Continuous Work Current	50A			



Discharge Cut-off Voltage	168V	252V	336V	420V
Charge Temperature	0°C~55°C			
Discharge Temperature	-20°C~55°C			
Storage Temperature	-20°C~50°C			
Dimensions(L*W*H)	205*660*1146 MM	205*660*1538 MM	205*660*1930M M	205*660*2322 MM
Weight	120KG	170KG	220KG	270KG
Protocol (optional)	Canbus-Inverter			
Certification	UN38.3,MSDS			

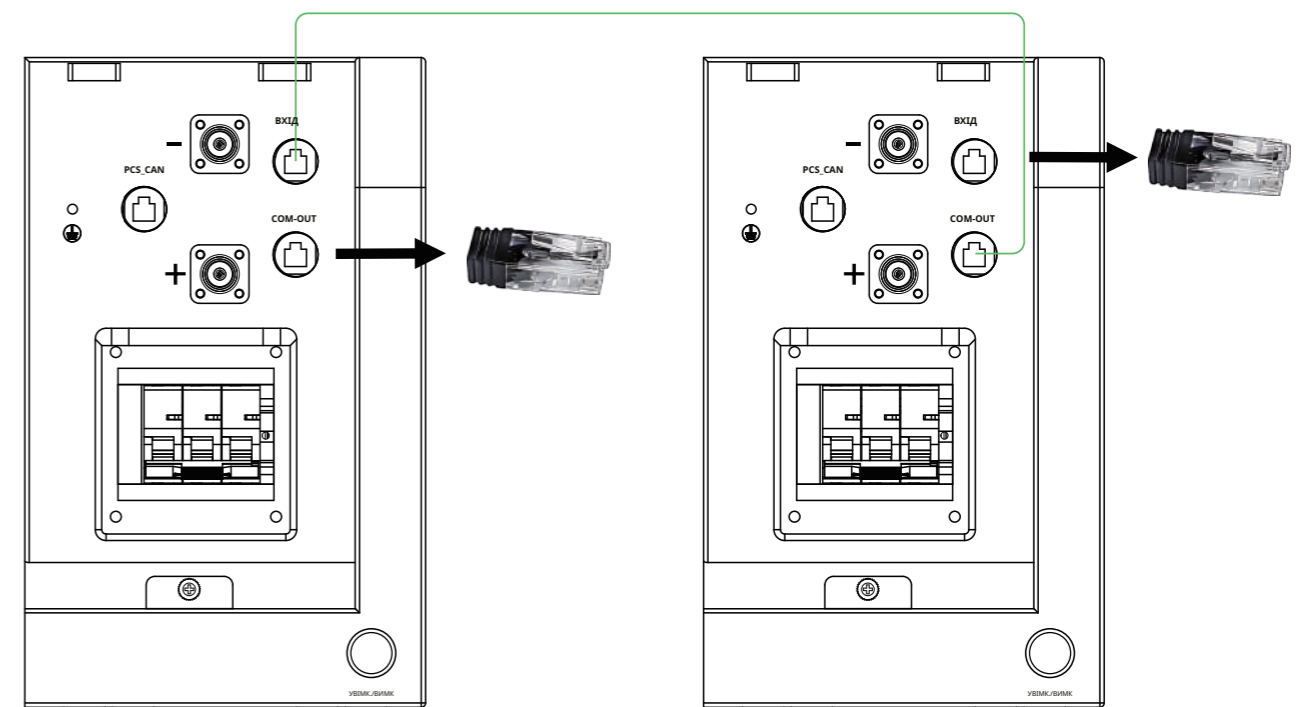
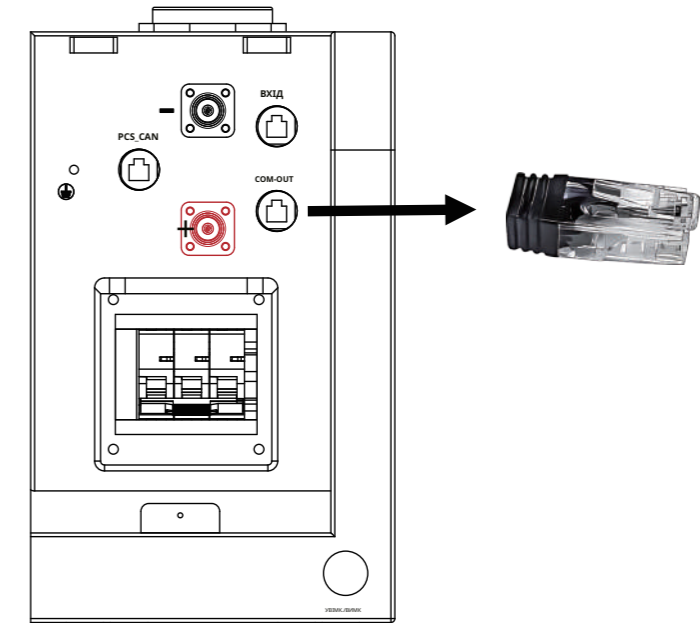
**Крок 9:**

Припиніть роботу з акумулятором. Коли необхідно припинити заряджання та розряджання акумулятора або для усунення несправностей, спочатку зупиніть зовнішнє обладнання та відключіть вхідні та вихідні ланцюги. Вимкнути повітряний перемикач постійного струму (1). Натисніть кнопку ВИМК., щоб вимкнути систему.



**Крок 10:**

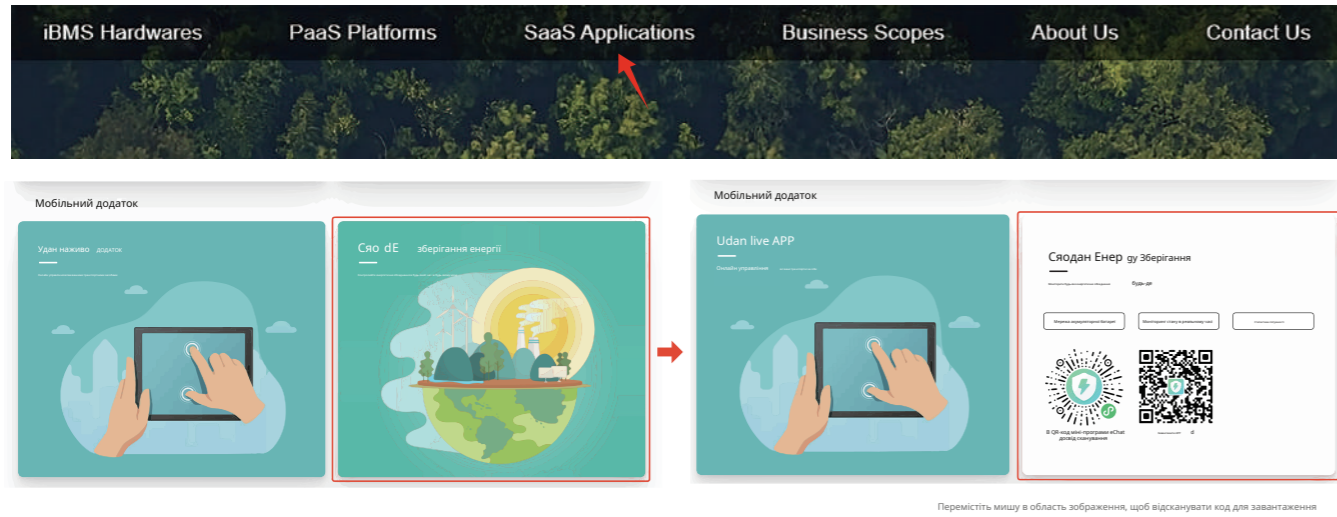
Кожна коробка високої напруги оснащена узгоджувальним резистором, а також одним робочим узгоджувальним резистором підключений до COM-OUT. Коли кілька машин підключено паралельно, лише COM-OUT з останній потрібно підключити до відповідного резистора.



## 5. Завантаження програми

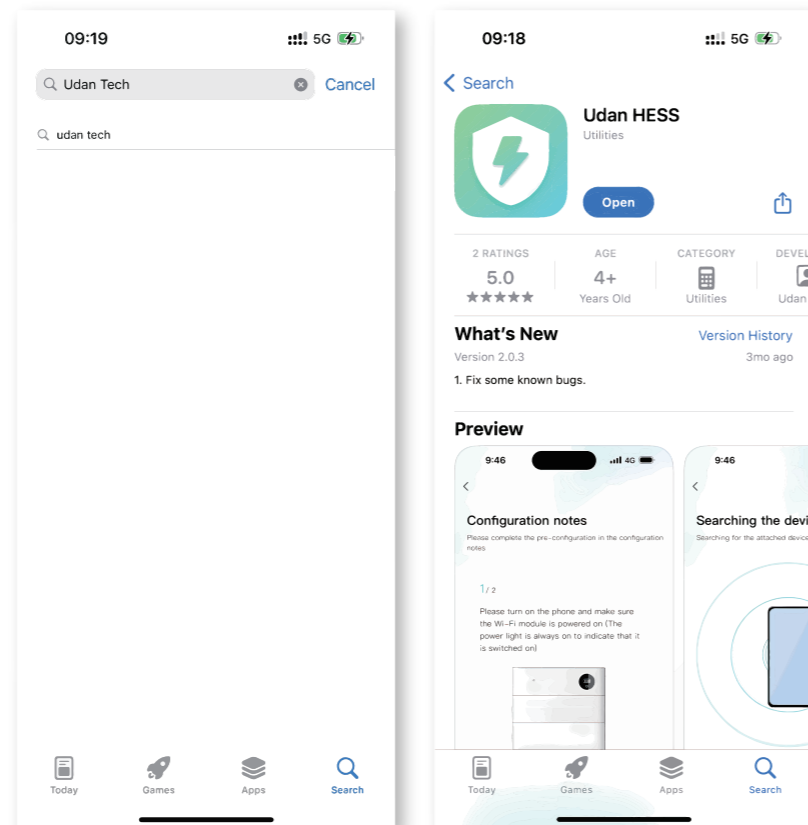
### Версія Android 5.1

Увійдіть на офіційний веб-сайт Youdan Technology <https://www.udantech.com/#/>, натисніть на Стовець «SAAS Application» у верхній навігаційній панелі, потягніть униз до модуля мобільного додатка, і ви можете побачити мобільну програму WeChat Mini та завантажений додаток.



### 5.2 Версія IOS

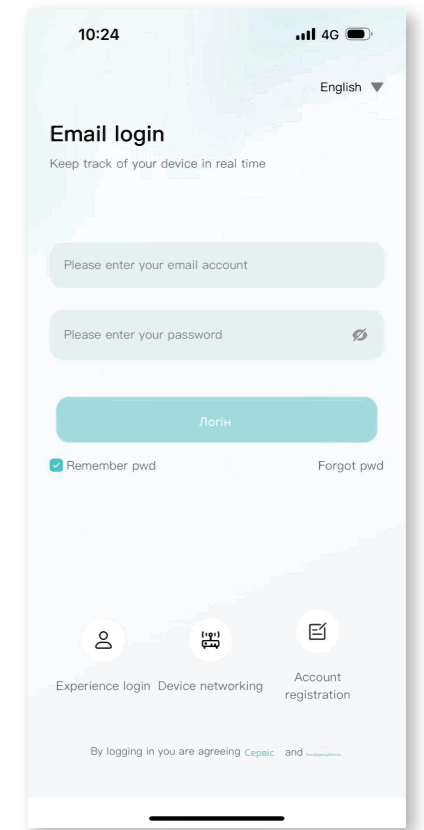
Увійдіть у магазин мобільних додатків, знайдіть "Udan Tech", і ви можете завантажити і встановити його.



## 5.3 Увійти та зареєструватися

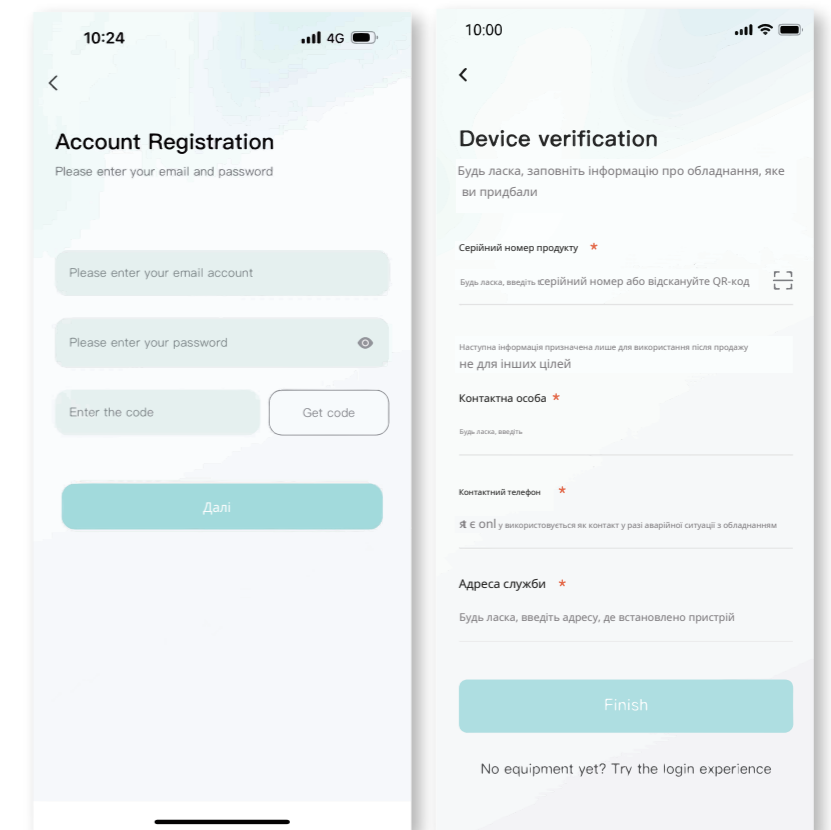
### 5.3.1 Увійти:

- Відкривши APP, увійдіть в інтерфейс входу, щоб увійти з вашим обліковим записом.
- Наразі підтримується вхід через облікові записи електронної пошти.



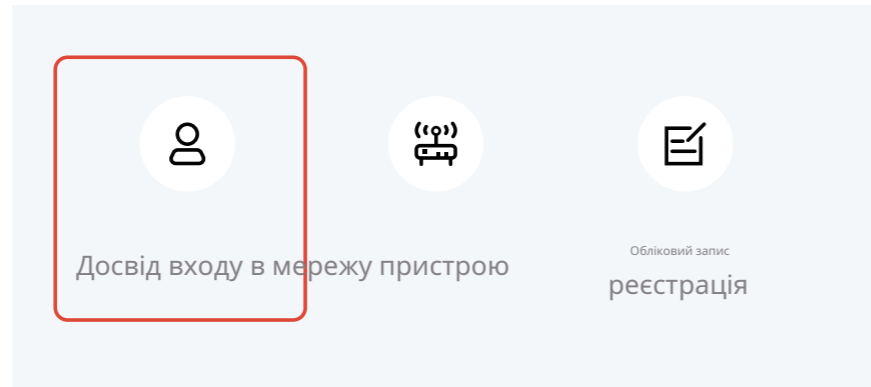
### 5.3.2 Реєстрація:

- Унизу сторінки входу натисніть кнопку «Реєстрація облікового запису», щоб розпочати процес реєстрації.
- На даний момент ви можете зареєструватися в обліковий запис електронної пошти. Після реєстрації, вам потрібно пройти через пристрій процес перевірки та введіть SN код пристрою або QR-код пристрою для ідентифікації.



### 5.3.3 Досвід входу

Унизу сторінки входу натисніть кнопку «Досвід входу», щоб випробувати функцію програми без оформлення туриста.



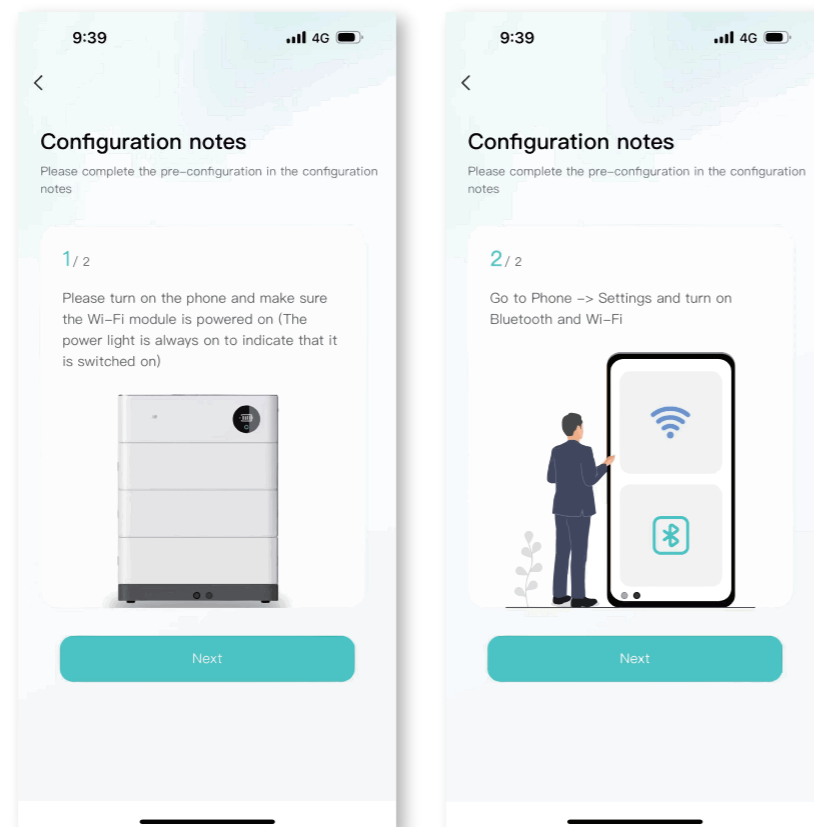
## 5.4. Мережа розподілу обладнання

### 5.4.1 Огляд:

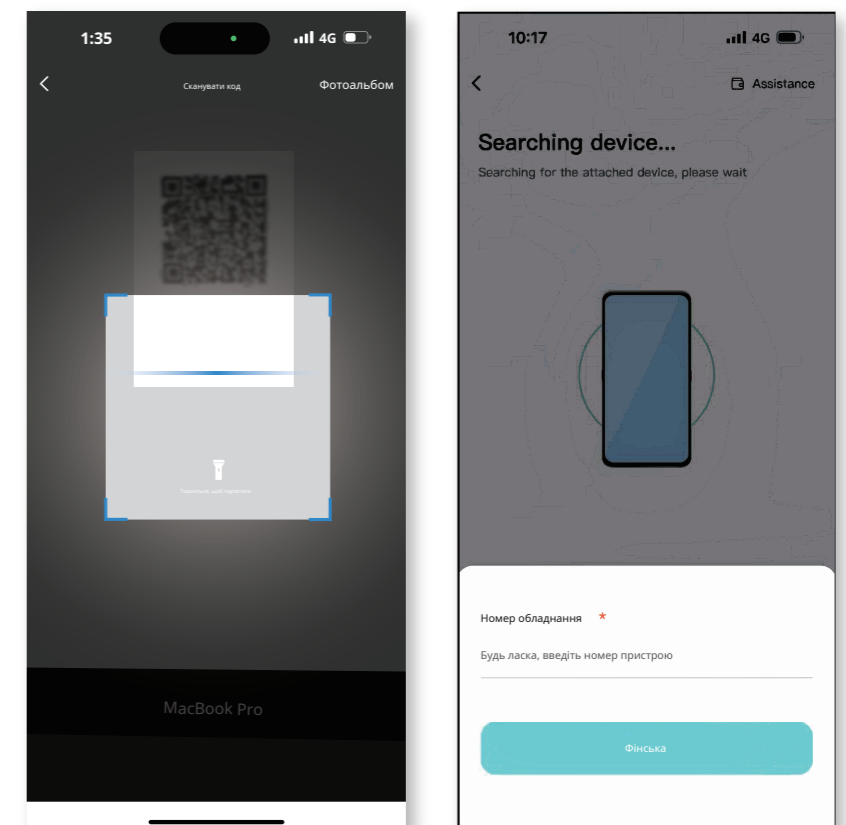
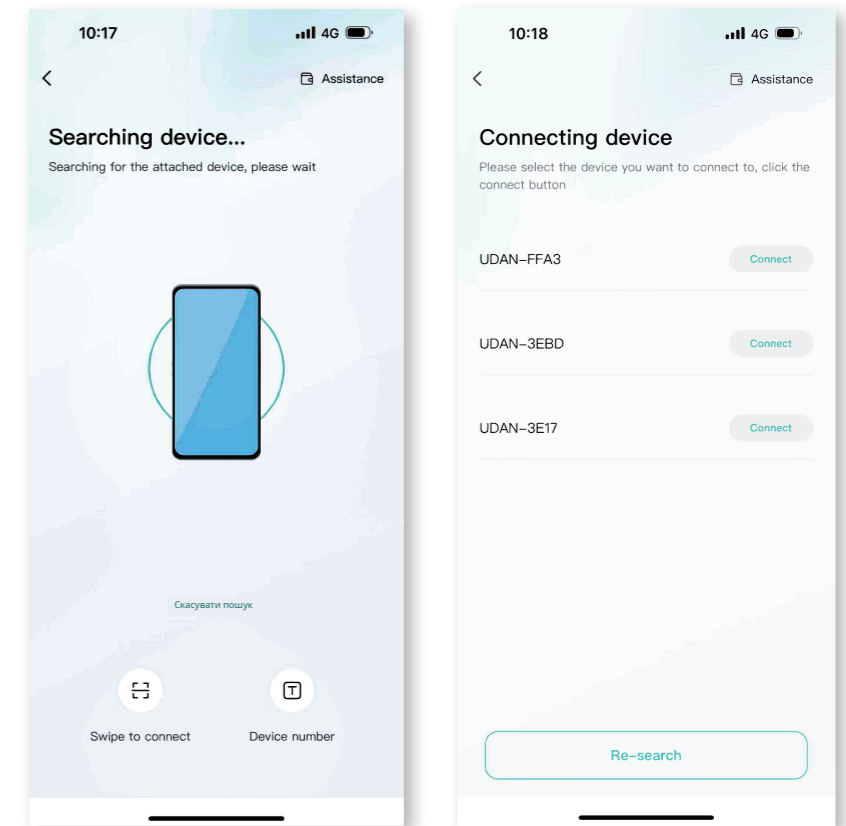
Мережа розподілу пристроїв стосується підключення пристроїв до платформи хмарних обчислень користувачі отримують дані пристрою в реальному часі.

### 5.4.2 Процес розподілу

① Підготовка перед розповсюдженням: Переконайтеся, що пристрій увімкнено, увімкніть мобільний телефон Bluetooth і бездротової локальної мережі функції.

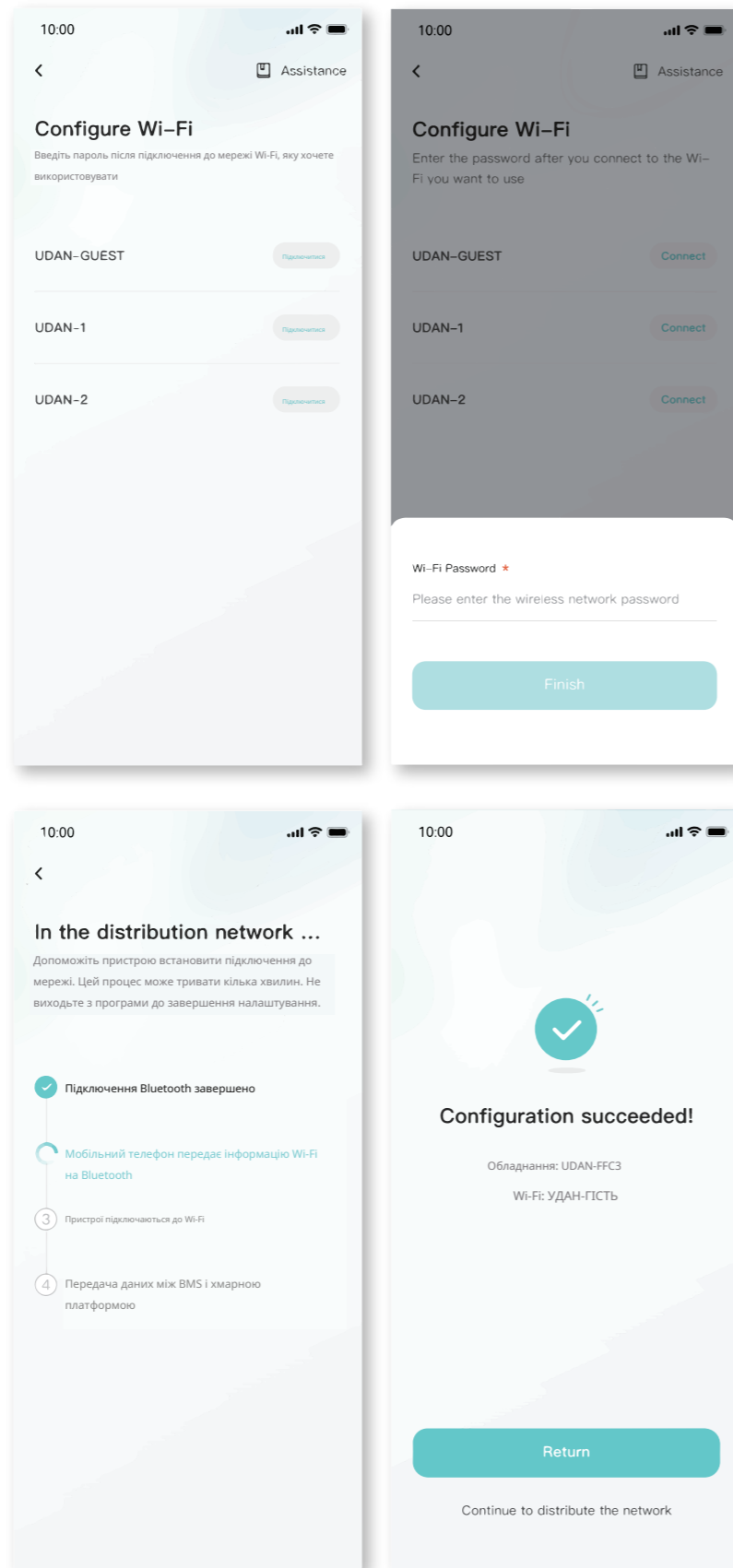


② Підключені пристрої: поточний додаток підтримує Пошук Bluetooth, сканування пристрою та ручний введення SN коду.



③ Підключіться до Wi-Fi: після підключення пристрою увійдіть у процес підключення WiFi.

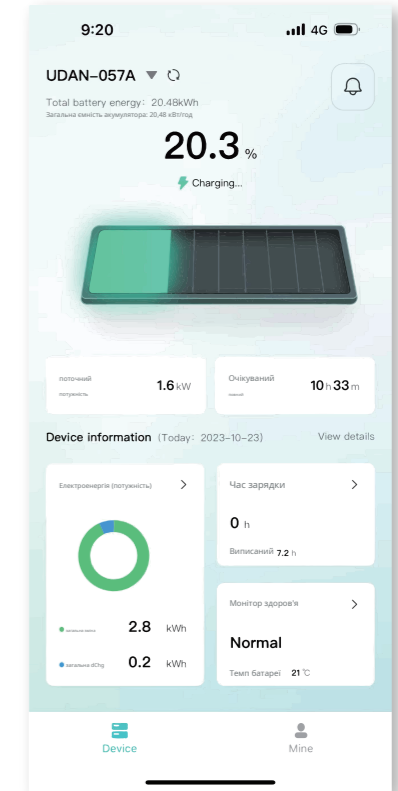
Виберіть Wi-Fi, який ви хочете використовувати, і натисніть кнопку «Підключити». Введіть Пароль Wi-Fi і натисніть «Готово» кнопка розподілу мережі.



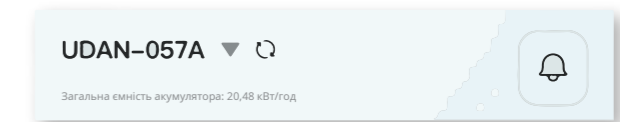
6. Сторінка програми

6.1 Обладнання

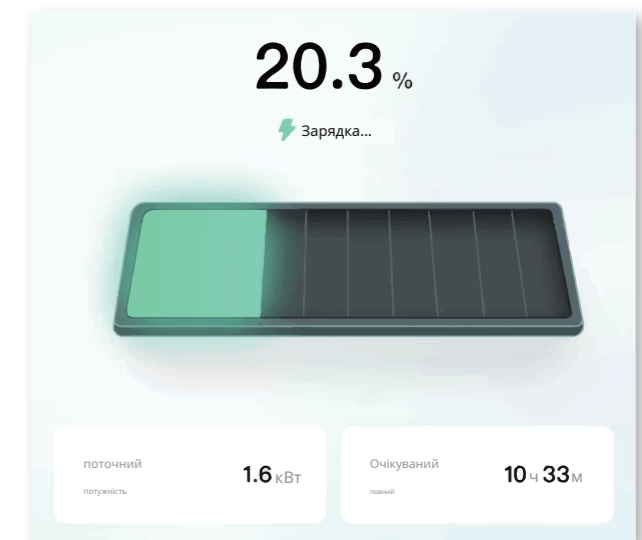
● Домашня сторінка пристрою використовується для відображення інформації про поточний керований пристрій.



● У верхній частині відображається назва пристрою, заряд акумулятора та запис повідомлення.

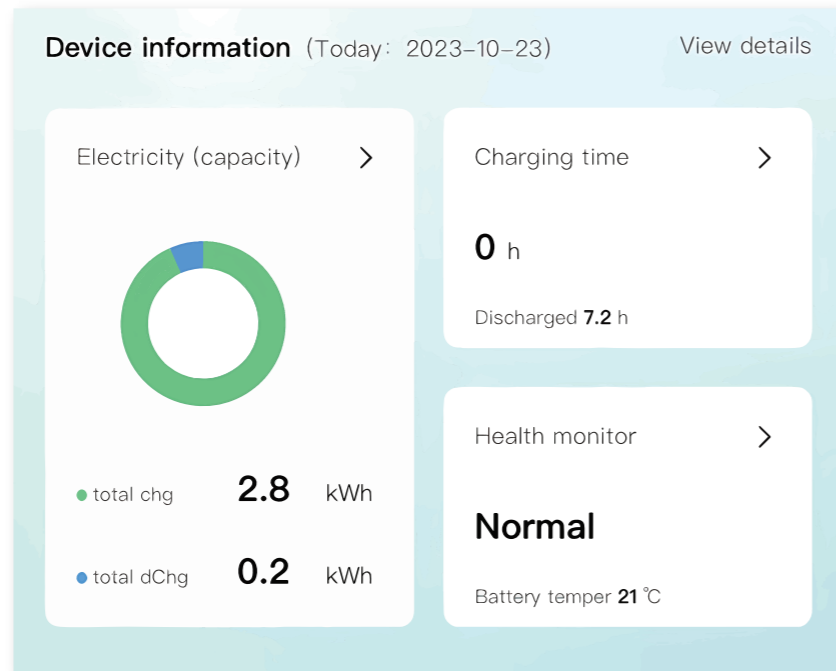


● Середня область: відображає поточний заряд акумулятора стан зарядки та розрядки, акумулятор відсоток, поточна потужність і оцінка повний робочий день.



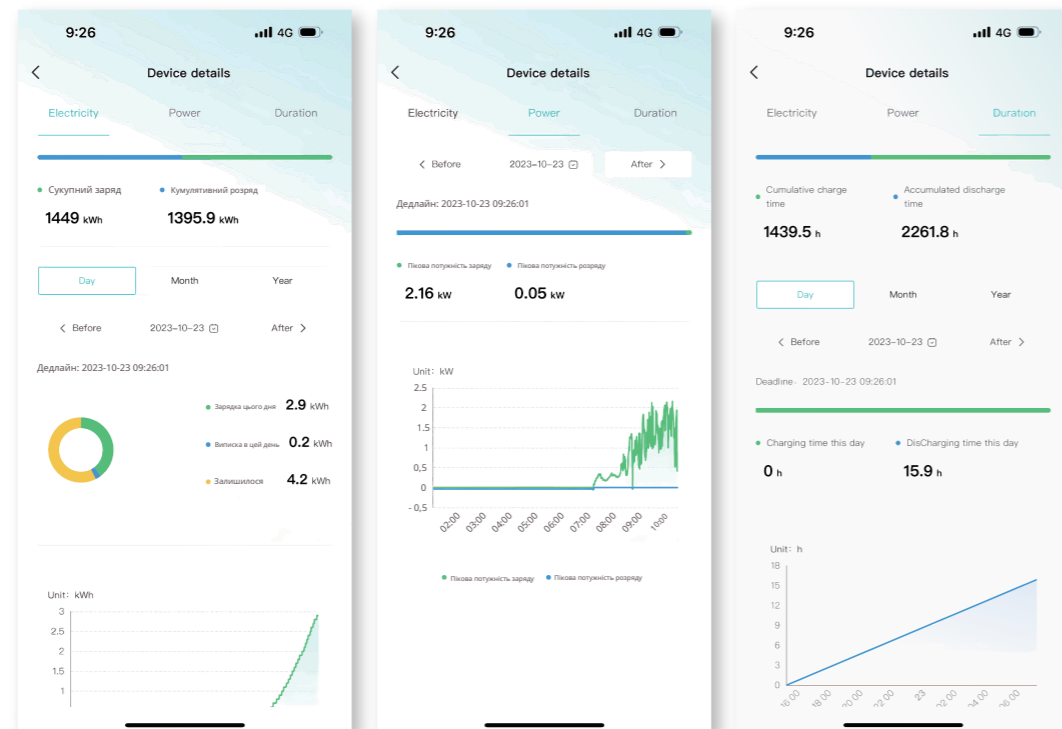
● Нижня область:

Відображає акумулятор пристрою, час заряджання та оглядові дані перевірки стану за день у формі картку. Ви можете клацнути відповідну картку, щоб переглянути деталі.



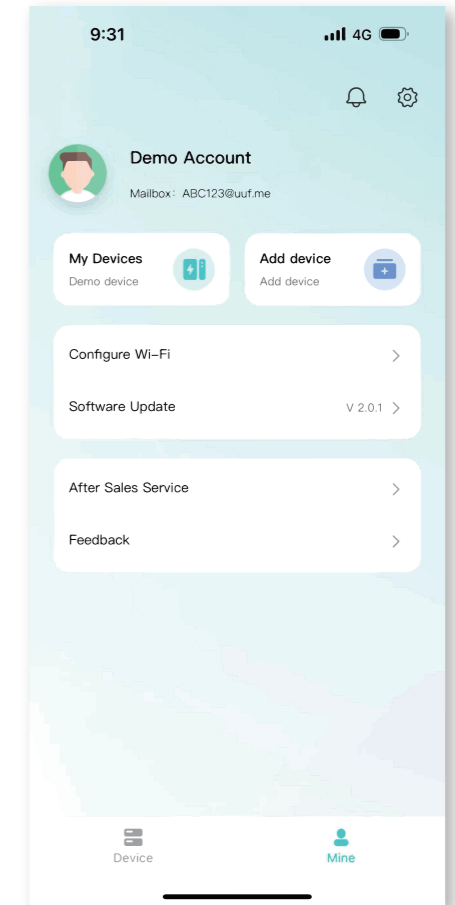
6.2 Деталі даних:

Відображайте деталі даних поточного пристрою та переглядайте окремо батарею, потужність заряджання та розряджання, час заряджання та розряджання, а також підтримуйте фільтрацію часу.

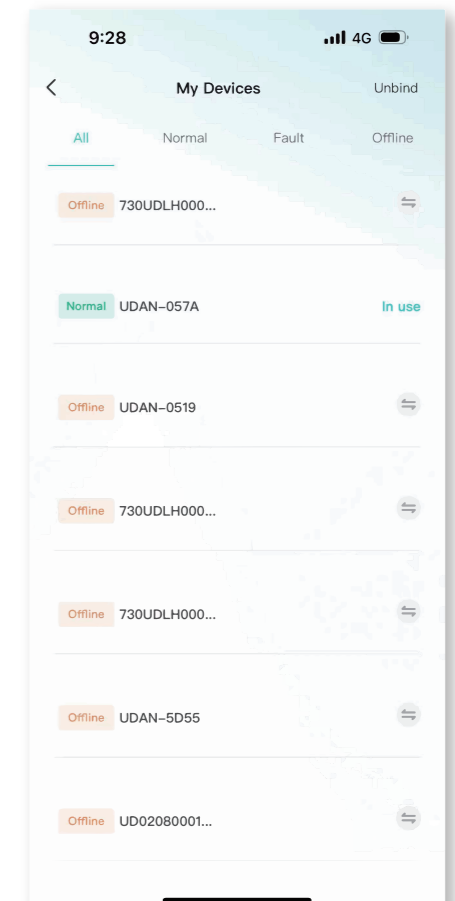


6.3 Моє

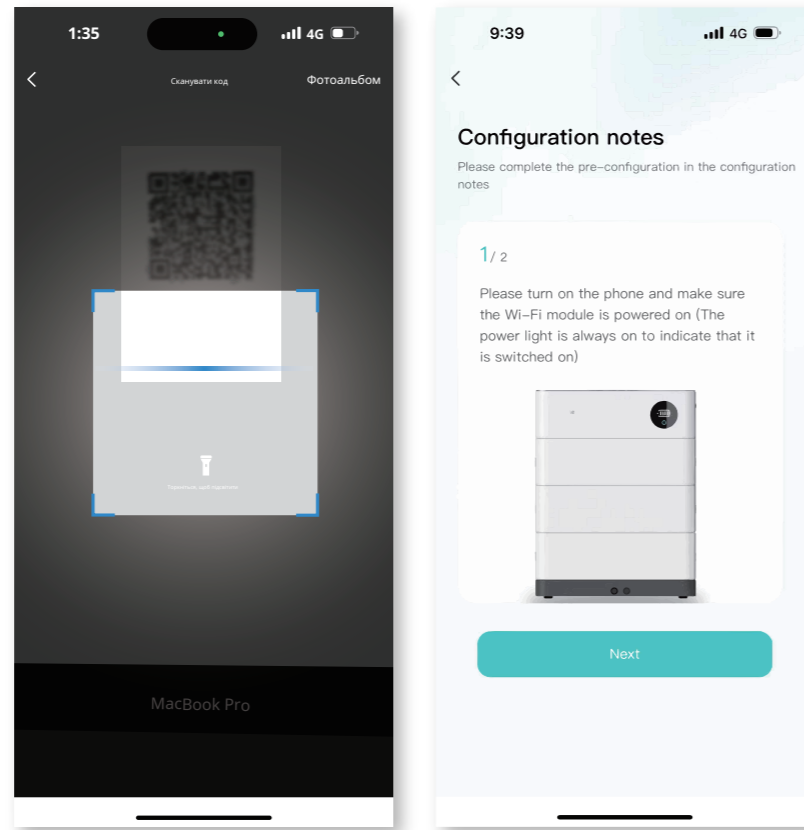
● Моя сторінка дозволяє користувачам переглядати пристрої, доп пристроїв, налаштування WiFi, оновлення програмного забезпечення, післяпродажне обслуговування, відгуки про проблеми, налаштування програм.



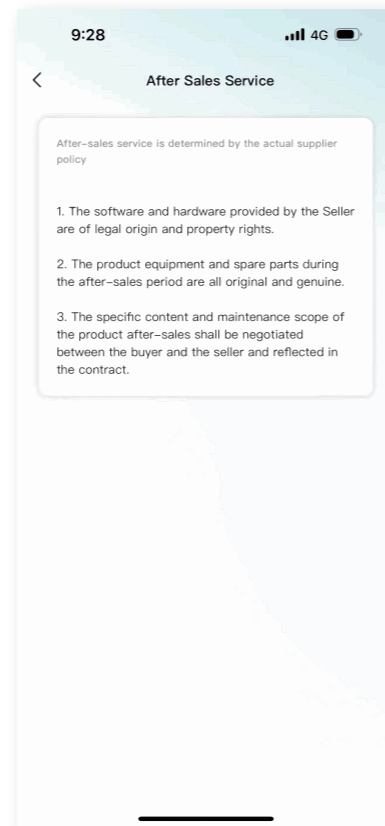
● Клацніть «Мої пристрої», щоб увійти в Facility Management. Ви можете переглядати всі пристрої, якими керує поточний обліковий запис, переключати пристрої, які відображаються на домашній сторінці, від'єднувати пристрої та виконувати інші операції.



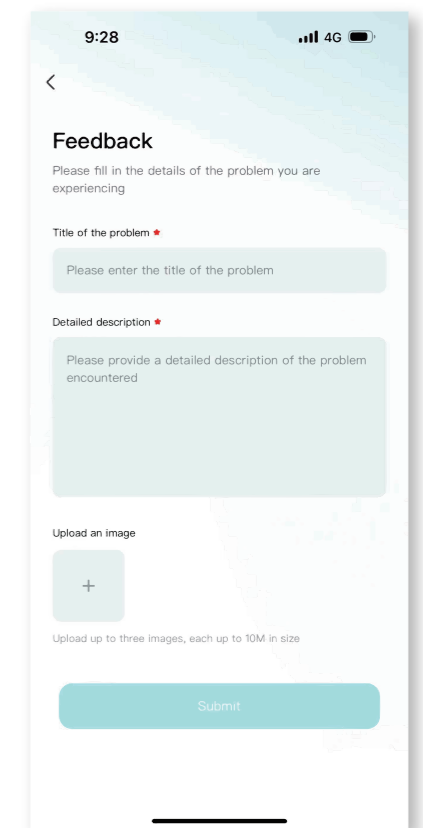
- Натисніть «Додати пристрій», щоб перейти на сторінку сканування коду.
- Натисніть «Мережа розподілу обладнання», щоб увійти в процес мережі розподілу обладнання.



- Після натискання «оновити програмне забезпечення» буде введено версію виявлення. Якщо буде нова версія, вона буде оновлена.
- Натисніть «Післяпродажне обслуговування» та введіть післяпродажне обслуговування послуги, щоб відобразити декларацію про післяпродажне обслуговування поточного постачальника.

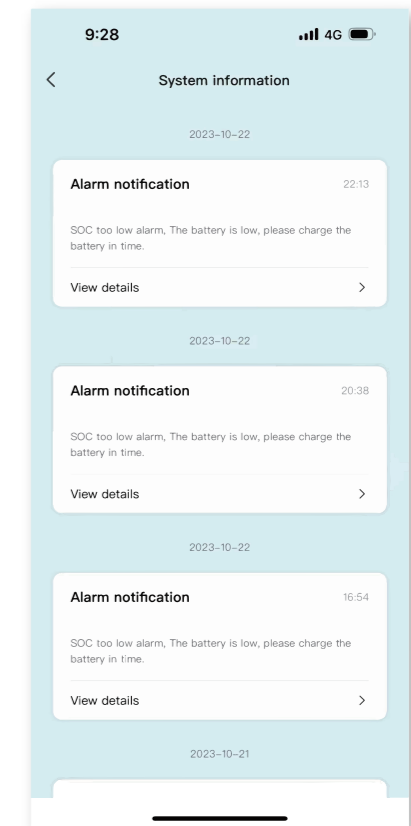


- Натисніть «Відгук», щоб перейти на сторінку відгуків. Ви можете ввести поточну проблему, яка потребує відгуку, і надіслати її.



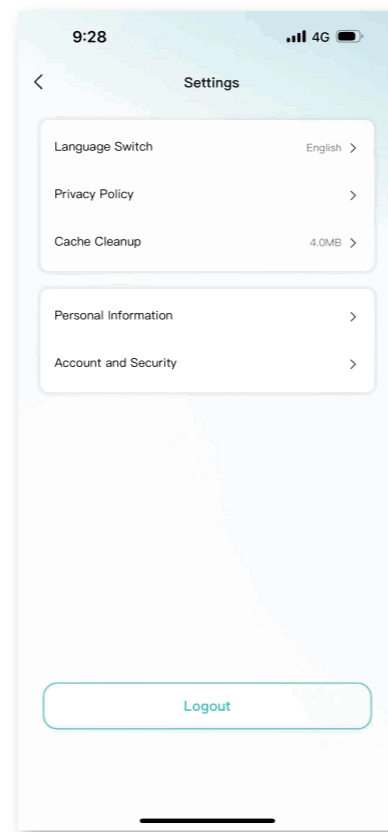
#### 6.4 Повідомлення

Натисніть пристрій або мою сторінку, піктограму повідомлення вище, ви можете перейти на сторінку вхідних, щоб переглянути поточне сповіщення або історію чату.



### 6.5 Налаштування програми

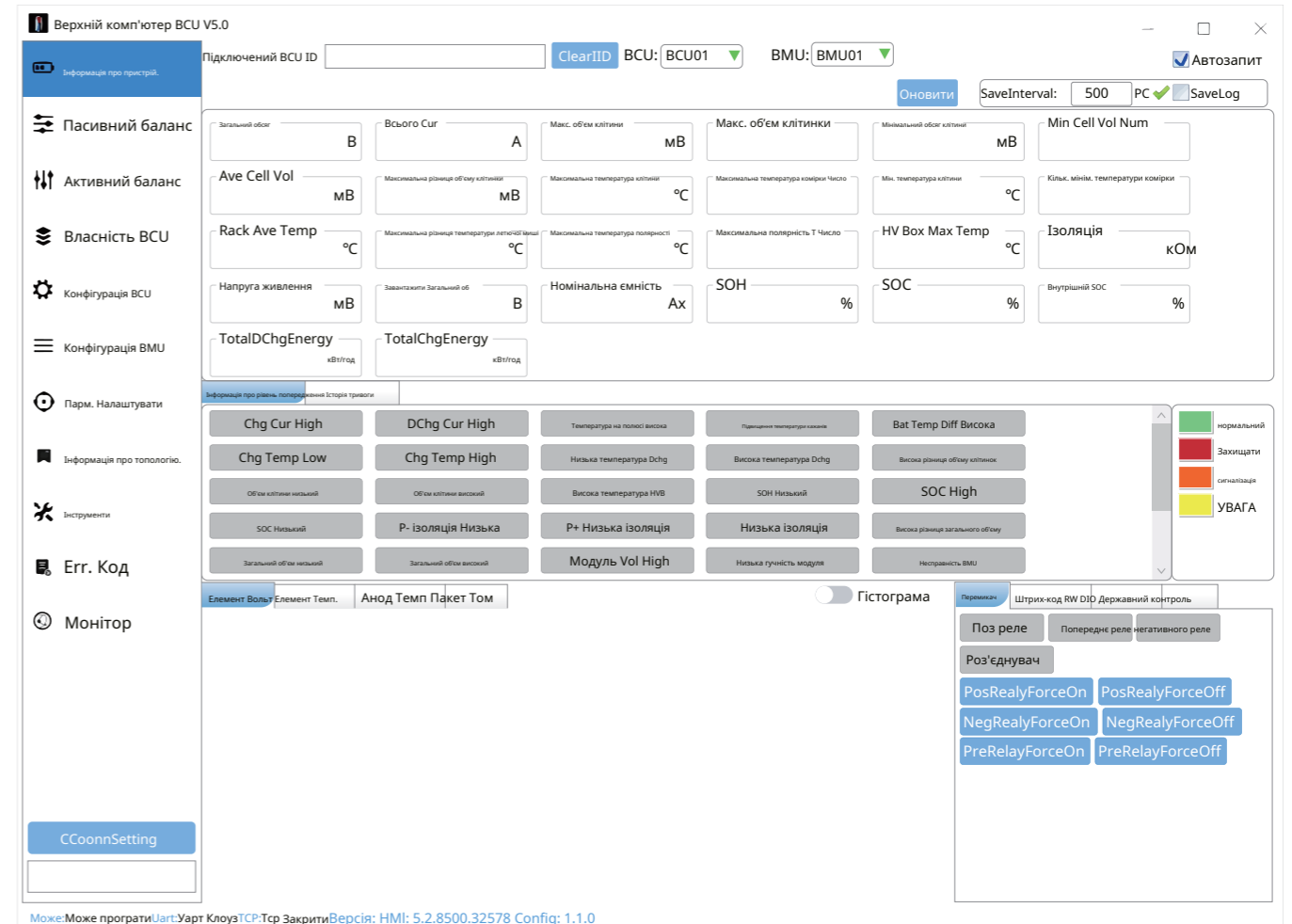
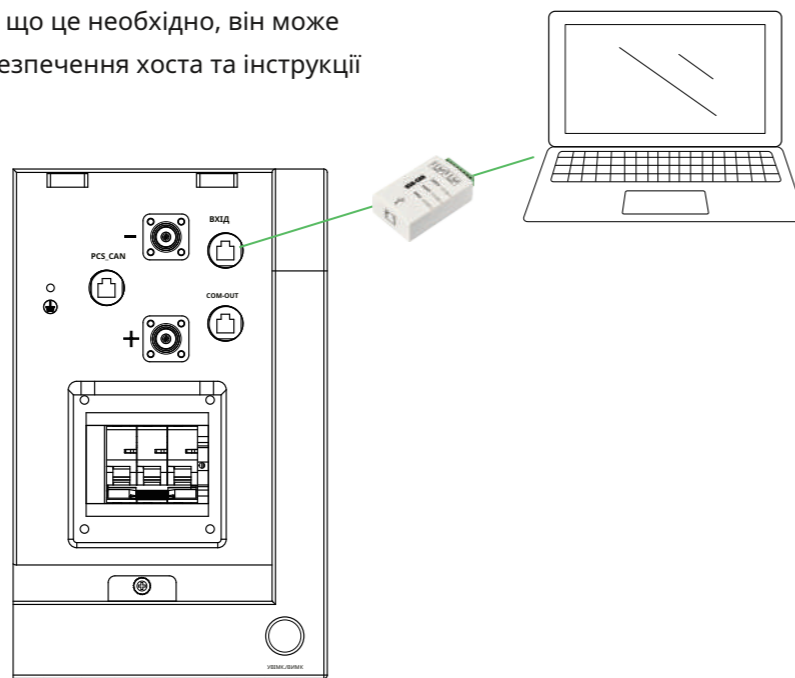
- Щоб перейти на сторінку налаштувань програми, натисніть піктограму «Мої сторінки — налаштування» у верхньому правому куті.
- Підтримка сторінки налаштувань: перемикання мов, політика конфіденційності, очищення кешу, особиста інформація, обліковий запис і безпека.



## Додаток 1

### М'яка операція хоста:

Коли виробник обладнання підтверджує, що це необхідно, він може дозволити надати клієнту програмне забезпечення хоста та інструкції з експлуатації.



## Додаток 2

### Усунення несправностей

1. Акумуляторна батарея припинила роботу.

A: Увімкніть перемикач, переконайтеся, що він увімкнено; якщо акумулятор розряджений, його потрібно зарядити.

B: Низька напруга акумуляторної батареї або перейдіть у сплячий режим, там ви натиснете кнопку вимикача живлення, а потім зарядите.

2. Немає зв'язку, інвертор не може отримати жодних ДАНИХ від BMS.

A: Перевірте, чи кабель зв'язку в порядку.

B: Замініть лінію зв'язку. Будь ласка, надішліть відгук дилеру та обміняйте його.

C: Перевірте інвертор або інший пристрій, який підключається до BMS, оновіть його мікропрограму.

D: Якщо функцію зв'язку потрібно оновити, зверніться до агента або виробника.

E: Переконайтеся, що ваш інвертор і протокол батареї правильний, інший протокол або інше підключення спричинить помилку.

3. Звіт про акумуляторну батарею SOC є помилкою.

**A:**Інвертор отримав дані від Master BM, але це SOC<загальний SOC, зразок: пакети мають ємність 50 А·год, але інвертор зчитує ДАНІ — 30 А·год. Таким чином, ви можете перевірити дисбаланс напруги кожної комірки. Це призведе до зниження SOC.

**B:**SOC DATA має великий допуск.

Спочатку розрядіть акумулятор, потім зарядіть його повністю невеликим струмом і навчіться розряджати. Будь-який пакет є помилкою, ми радимо вам прочитати дані BMS (коли ми авторизуємо термінал для використання) з програмним забезпеченням хоста. Потім скидаємо BMS і калібрування.

#### 4. Як включити пакет для розрядки. ми рекомендуємо такий метод:

**A:**Перезапустіть вимикач живлення, а потім перезапустіть систему bms.

**B:**Увімкніть вимикач живлення на нижній/передній панелі.



**УВАГА:**Робочі параметри обладнання не можуть перевищувати номінальну робочу напругу та струм блоку, перевищувати номінальну напругу та струм, можуть призвести до пошкодження блоку або інших збоїв.

5. Інвертор або інший зовнішній пристрій не може підключити акумулятор.  
ми рекомендуємо такий метод:

**A:**Перевірте, чи робочі параметри пристрою та батареї відповідні, і неправильні параметри не можуть бути збігаються.

**B:**Необхідно оновити параметри BMS і узгодити пристрій, потім скинути BMS і перезавантажити пристрій.

6. Замініть поганий пакет.

Є поганий акумулятор, його потрібно замінити, підключіть свого постачальника, потрібні професійні інсталювальники для його роботи. Ми рекомендуємо замінити всі або зробити пакет із такою самою напругою та тими самими характеристиками.

**ПРИМІТКА:**При заміні батареї необхідно замінити той самий модуль одночасно, а напруга має бути однаковою.

7. Необхідність заміни запчастин або екстреного обслуговування.

Деякі запчастини можна придбати в торговому центрі або в агентстві, а зайві запчастини потрібно придбати окремо. Будьте обережні, вимкніть вимикач перед заміною деталей.

8. Потрібно розмістити захисний пристрій для збереження безпечного середовища.

Ви повинні мати безпечний футляр для Pack і зовнішнього пристрою, будь ласка, розмістіть пристрій безпеки. Як: протипожежний пісок, протипожежні ковдри, протипожежні водопроводи.

Встановити Монітор звукове, світлове, електричне, димовидалювальне та інше обладнання.

## УВАГА:

### Аварійний процес:

1. Зовнішній пристрій загоряється та вибухає:

**A:**За умови забезпечення безпеки непрацюючий персонал негайно переміщається в безпечне місце.

**B:**За умови забезпечення безпеки оператор негайно відключив зовнішнє живлення обладнання та внутрішнє електропостачання.

**C:**Використовуйте протипожежні засоби для боротьби з пожежею (застосування протипожежного піску, пожежогасіння ковдри, протипожежні водопровідні труби).

**D:**Якщо ви не можете повністю загасити пожежу, зверніться за допомогою до місцевої пожежної охорони.

**E:**Зберігайте дані про місце аварії, щоб можна було відстежити джерело аварії.

2. Згроя загоряється і вибухає:

**A:**За умови забезпечення безпеки непрацюючий персонал негайно переміщається в безпечне місце.

**B:**За умови забезпечення безпеки оператор негайно відключив зовнішнє живлення обладнання та внутрішнє електропостачання.

**C:**Використовуйте протипожежне обладнання для гасіння пожежі (Спочатку використовуйте протипожежні засоби, протипожежні ковдри, потім протипожежні водопровідні труби для охолодження упаковки)

**D:**Якщо ви не можете повністю загасити пожежу, зверніться за допомогою до місцевої пожежної охорони.

**E:**Зберігайте дані про місце аварії, щоб можна було відстежити джерело аварії.



# User Manual

High Voltage Stacked  
Lithium Battery Energy Storage System

RS-SS-5HVS2 / RS-SS-5HVS3 / RS-SS-5HVS4 / RS-SS-5HVS5



- 1 Safety Instructions ..... 02
- 2 Important Safety Warning ..... 03
  - 2.1 Before Connecting ..... 03
  - 2.2 During operation ..... 04
- 3 Unpacking & Overview ..... 05
  - 3.1 Packing List ..... 05
  - 3.2 Product Overview ..... 06
- 4 Installation ..... 08
  - 4.1 Selecting Mounting Location ..... 08
  - 4.2 Mounting The PACK ..... 08
- 5 App Download ..... 15
- 6 App Page ..... 20
- Appendix I: Troubleshooting ..... 25
- Appendix II: Emergencyprocess ..... 26

## 1. Safety Instructions

The Energy storage pack is an essential component of the photovoltaic power generation system. It can provide electricity for the connected load, and it can also store photovoltaic solar modules, fuel generators, or wind energy generators by charging the remaining energy in case of emergency. When the sun goes down energy demand is high, or there is a power outage, you can use the energy stored in the system to meet your energy needs at no additional cost. In addition, the energy storage Pack can help you achieve energy self-consumption and ultimately achieve the goal of energy independence.

According to different power conditions, the energy storage PACK can output power during peak power consumption, and can also store energy during low power consumption. Therefore, when connecting the matching photovoltaic modules or inverter arrays, external equipment is required to match the energy storage the working parameters of the pack to achieve the highest operating efficiency. For a simple diagram of a typical energy storage system.

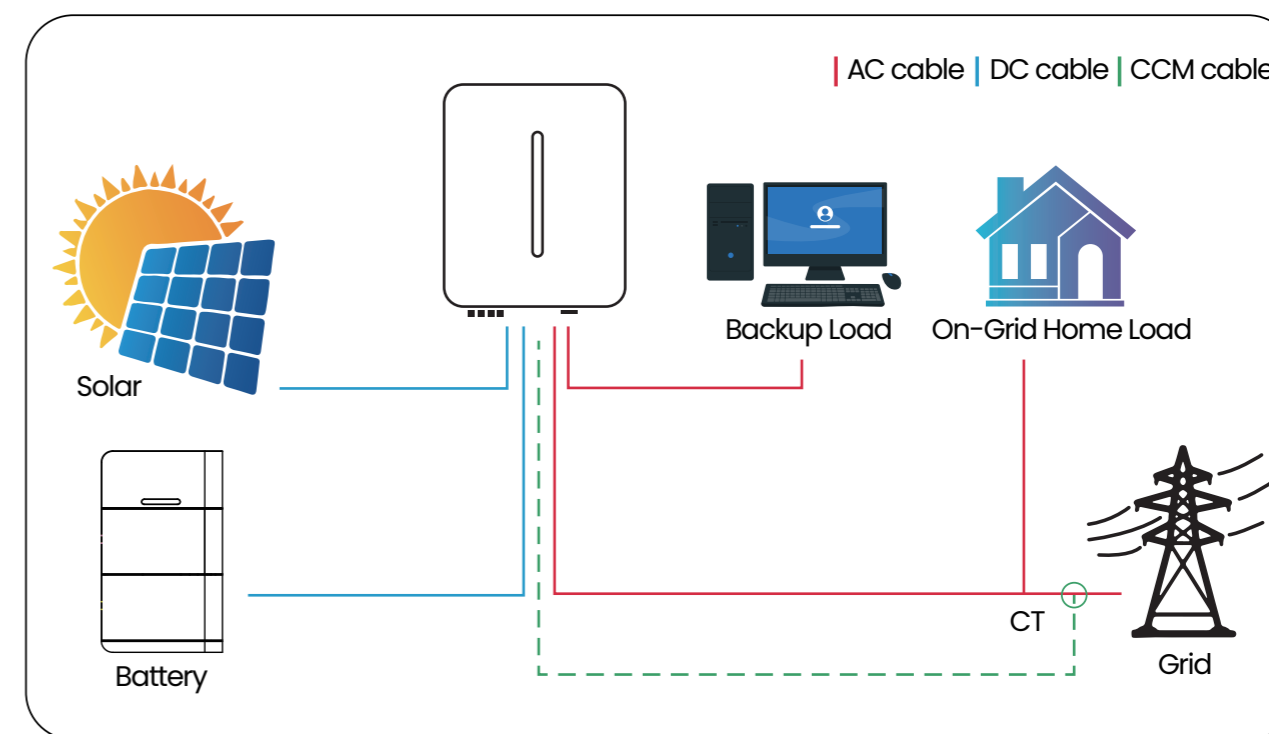


Figure 1 Energy storage System Overview

It is very important and necessary to read the user manual carefully before installing or using the battery. Failure to follow any of the instructions or warnings in this document can result in electrical shock, serious injury, death, or may damage the battery and the whole system.

- If the battery is stored for a long time, it is requirement that they are charged every three to six months, and the SOC should be no less than 80%, after fully discharging, The battery needs to be recharged within 12 hours.
- Do not expose cable outside; Do not use cleaning solvents to clean the battery.
- All battery terminals must be disconnected before maintenance.

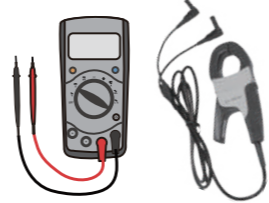


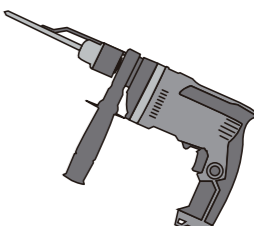

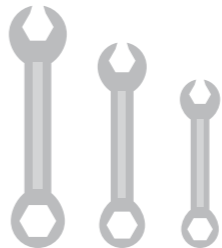


## 2. Important Safety Warning

- Do not expose the battery to flammable or harsh chemicals or vapors.
- Do not paint any part of the battery, include any internal or external components.
- Do not connect battery with PV solar wiring directly.
- Any foreign object is prohibited to be inserted into any part of the battery.
- Our company will not bear any warranty claims for direct or indirect damage caused by violation of the above items.





### 2.1 Before connecting

- After unpacking, please check the battery and pack list first, if the battery is damaged or spare parts are missing, Please contact the dealer.
- Before installation, be sure to cut off the grid power and make sure the battery is in the turned-off mode;
- Wiring must be correct, do not mix-connect the positive and negative cables, and ensure no short circuit with the external device;
- It is prohibited to connect the battery with AC power directly;
- It is prohibited to connect the battery with different type of battery;
- Please ensure the electrical parameters of battery system are compatible to inverter, Keep the battery away from fire or water.

## Necessary installation Tools.

 Multimeter + v	 Screw Driver Set	 Allen Key Set	 Drill + Hammer
 Electrician Scissors	 Wrench set	 Lifting strap + mechanical lifter	 RS 232/USB+screw terminal (insulated)

## Personal protective equipment.

 Insulated gloves	 Safety goggles	 Safety shoes	 Helmet
---	---	---	---

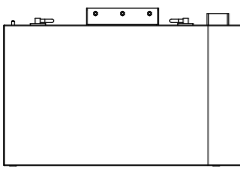
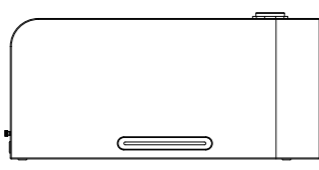

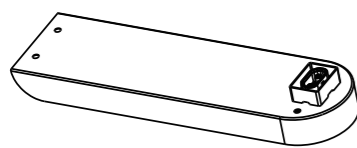



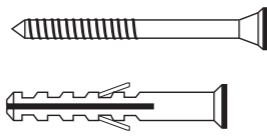




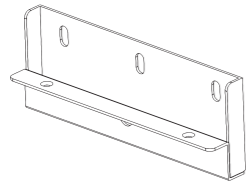
## 2.2 During operation

- If the battery system needs to be moved or repaired, the power must be cutoff first and the battery is completely shutdown;
- It is prohibited to connect the battery with different type of battery;
- It is prohibited to put the batteries working with faulty or incompatible inverter;
- In case of fire, only dry powder fire extinguisher can be used, liquid fire extinguishers are prohibited;
- The BMS in the battery is designed for 24VDC/48VDC, DO NOT connect battery in series;
- Please do not open, repair or disassemble the battery. We do not undertake any consequences or related responsibility due to violation of safety operation or violating of design, production and equipment safety standards.

### 3. Unpacking & Overview

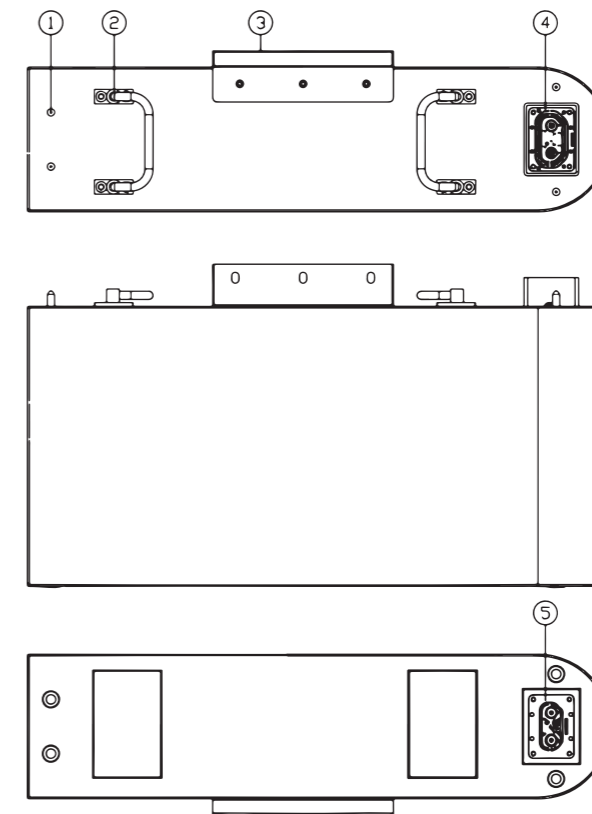
#### 3-1. Packing List

You will receive the following parts(Not a full set), sample as followpicture. For customized requirements, please place an order with themanufacturer.

Battery pack	Combiner box	Power out positive cable*1
		
base*1	Manual *1	Power out Negative cable*1
		
Inverter communication line	M8 Explosion Screw	M10 Screw
		
M4 Screw	*Communication box (Optional)	Matching Resistor
		
pylons		
		

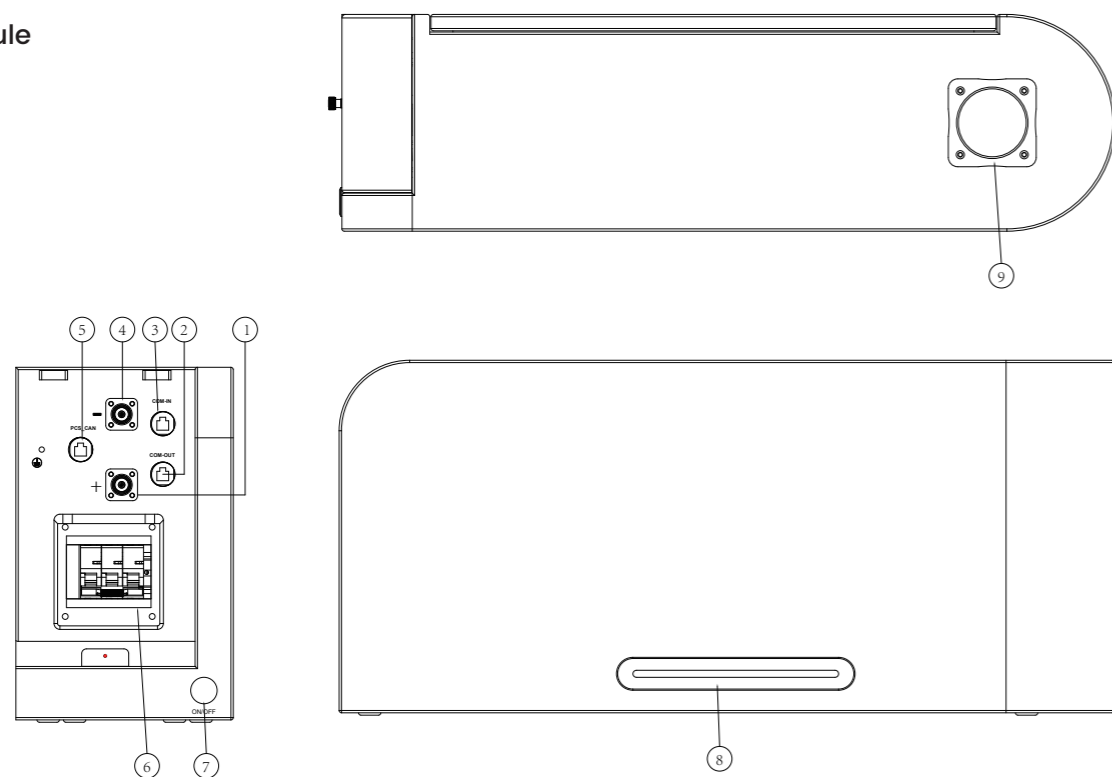
#### 3-2. Product Overview

Battery module




No.	Description	Silk-screen	Remark
1	dowel pin		
2	handle		
3	hanger		
4	Pack Output terminal		
5	Pack Output terminal		

Battery module



No.	Description	Silk-screen	Remark
1	Pack Output terminal	P+	
2	Communication port	COM-OUT	Communication with battery module
3	Pack Output terminal	COM-IN	Parallel communication port
4	Pack Output terminal	P-	
5	Communication port	PCS_CAN	Communication with inverters
6	air switch	/	
7	start switch	ON/OFF	
8	Led	COM-IN	
9	start switch	WIFI	
10	Pack Output terminal	P+	

There is any change in the pin position of the communication line, the customer shall be notified in writing or provided with supporting communication wire.

		CAN Port foot position definition			
		RJ45 Pin	Definition Description	RJ45 Pin	Definition Description
communication		1	NC	5	CANL
		2	NC	6	NC
		3	NC	7	NC
		4	CANH	8	NC

## 4. Installation

### 4-1. Selecting Mounting Location

Consider the following points to install the energy storage system:

- The energy storage system needs to be installed on a solid surface;
- It is recommended to place the energy storage system horizontally.
- To ensure air circulation and heat dissipation, please leave a gap about 200mm away from the side of the device.
- The ambient temperature should be between 0°C and 40°C, and the relative humidity should be between 25% and 85% to ensure optimal operation.
- Install the battery module in a dry, protected, dust-free area with sufficient aircirculation. Do not operate in locations where the temperature and humidity are outside the specified range.

### 4.2 Mounting The PACK



**WARNING!!** Remember that this Pack is heavy so please be careful when removing it from the package, or install it

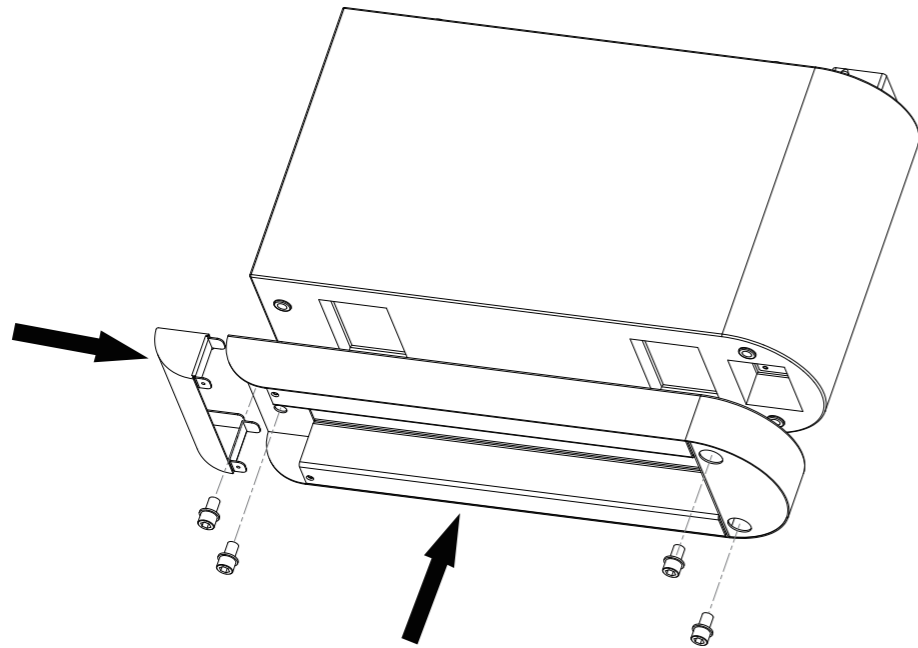
When installing each pack, use appropriate screws to fix it. After that, fix the equipment with bolts.

#### Step 1:

When receiving the product, first check whether all parts are complete, if not, please report to the Dealer.

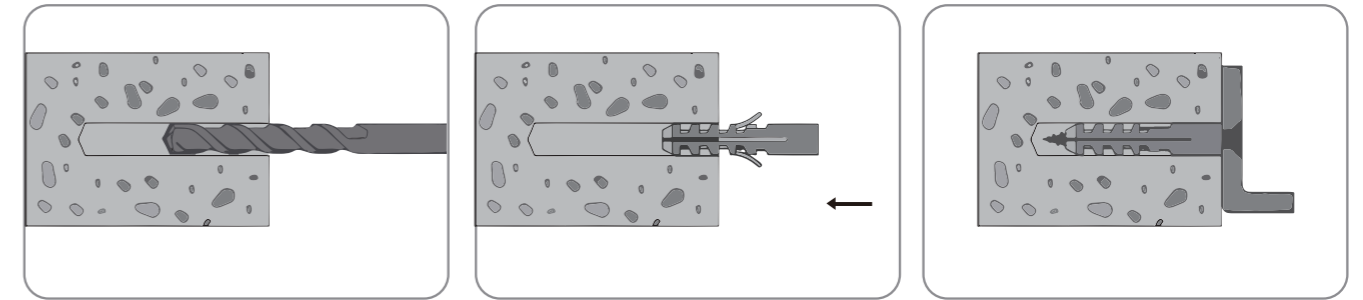
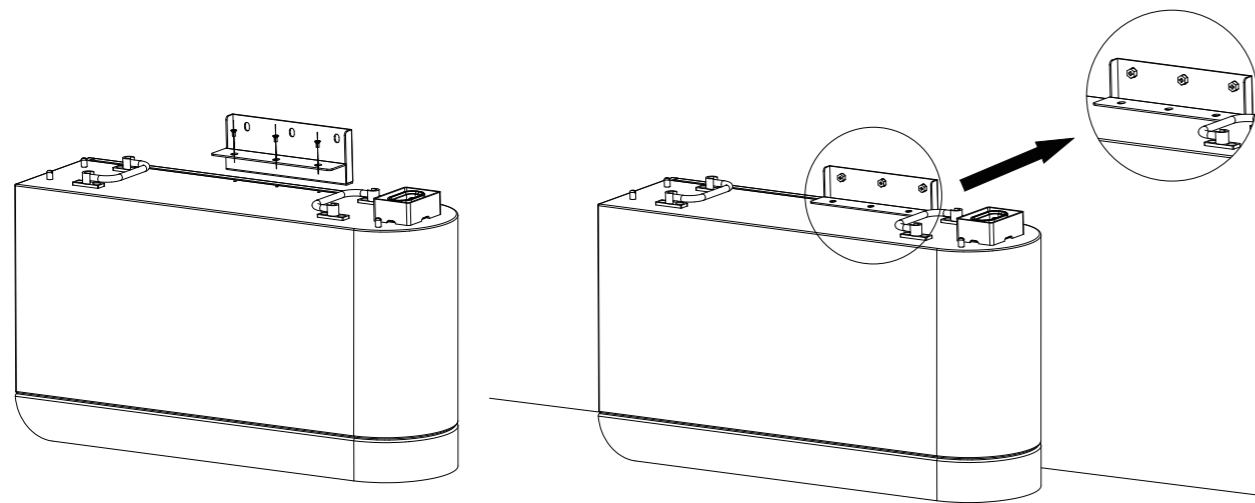
**Step 2:**

Remove the base and battery pack from the box. Lay the battery pack flat, and fix the base to the bottom of the battery with M10 screws. After the base is installed, insert the accessories and fix them with screws.



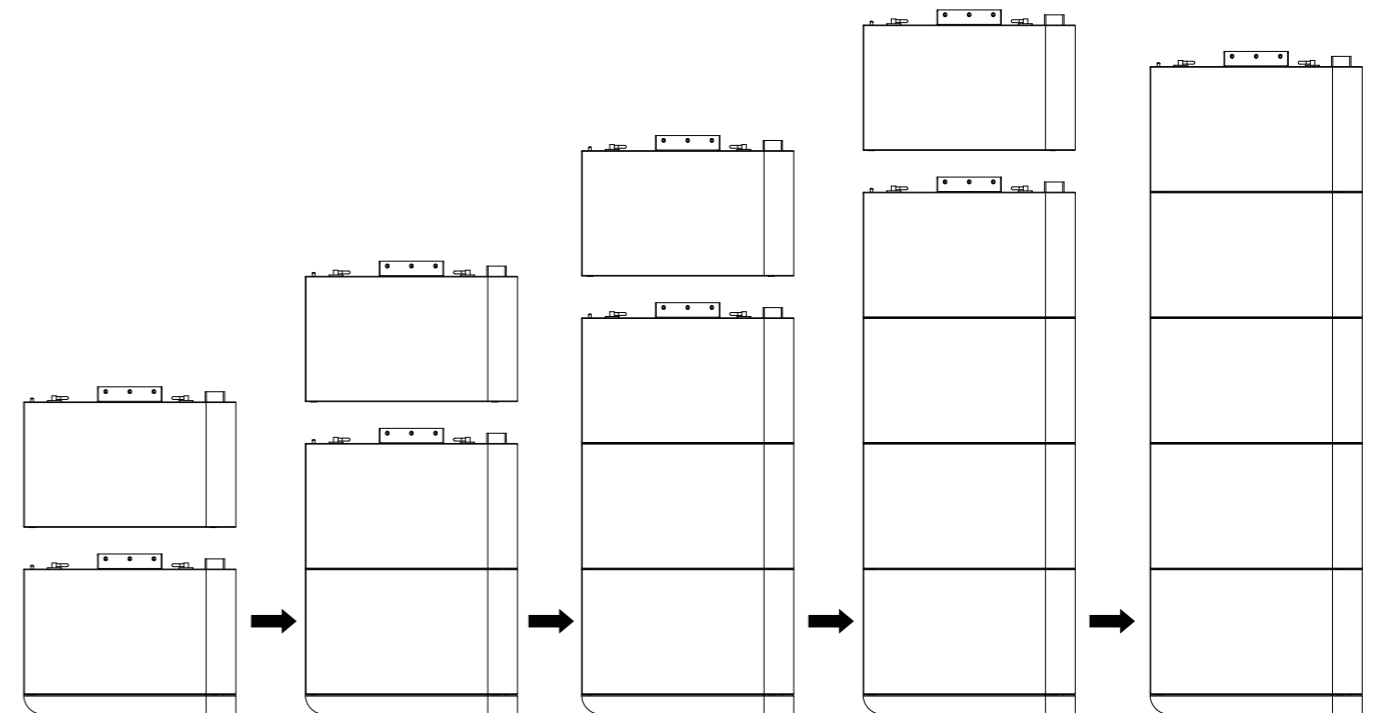
**Step 3:**

Place the battery pack with the base against the wall, and the wall must be perpendicular to the ground at 90°. (Note: the wall must be a load-bearing wall, otherwise the battery pack cannot be installed on this wall) Fix the hanger on the battery holder. Once installed, secure the position to the wall through the holes in the hanger. Remove the battery pack, drill a  $\varnothing 8\text{mm}$  depth 60mm hole in the wall with a hammer drill, then screw the M8 blasting screw into the wall. Move the battery pack to a suitable position and lock it with the nut.



**Step 4:**

● Align the pins and place the second battery module on top of the first battery module, then secure the hooks with screws. After installing the second battery pack, install the third and fourth battery packs in sequence.



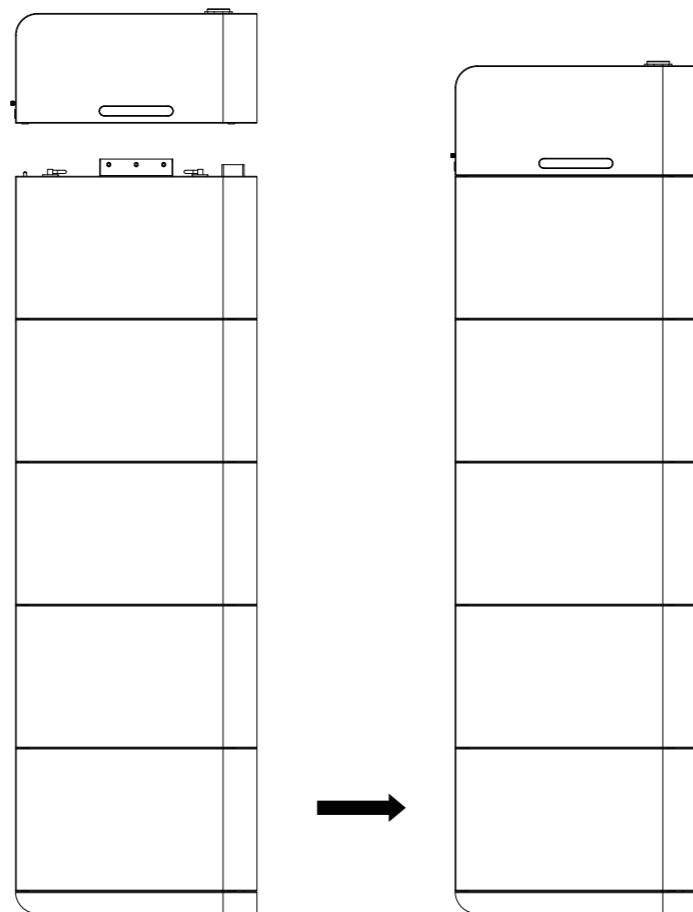
**Step 5:**

Align the pins, place the second battery module on top of the first battery module, and secure the hanger with the screws.

After installing the second battery pack, install the third and fourth battery packs in sequence.

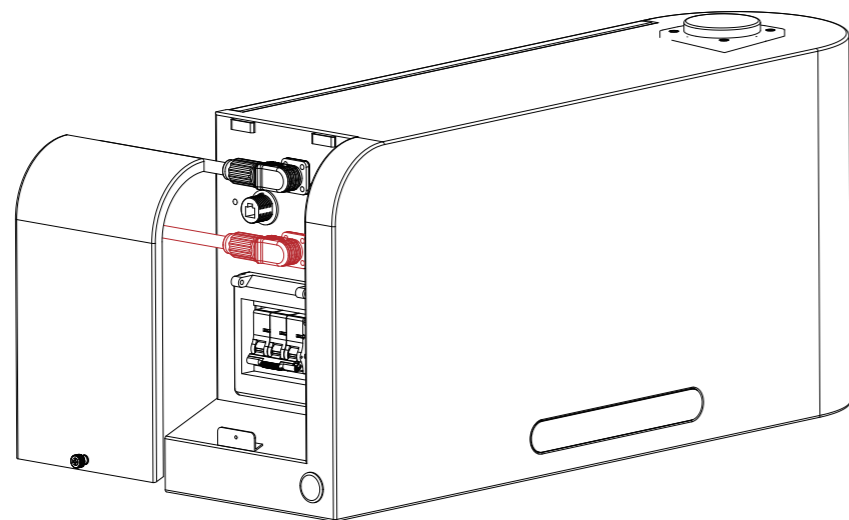
Finally, install the main control box to complete the installation.

as the picture shows:



**Step 6:**

Open the side cover of the main control box, install the output cable and communication cable, and connect to the inverter.

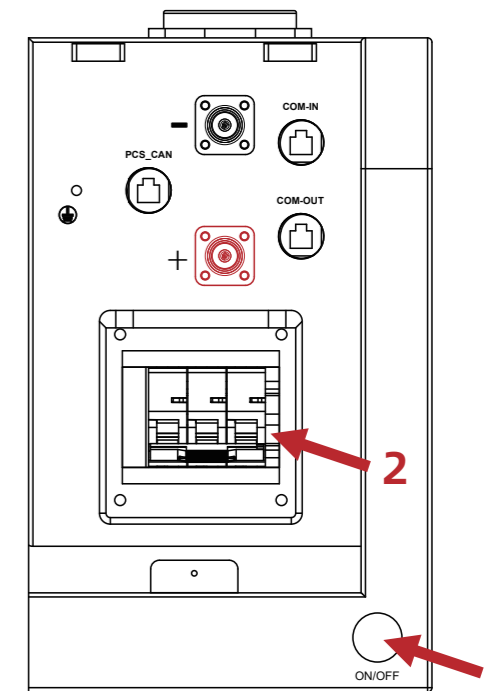


**Step 7:**

Start the high pressure system. Press the start switch (1).

Turn on the circuit breaker (2) for system output when the battery light is on.

(Before starting the system, ensure that the equipment is grounded.)



**Step 8:**

Running the device, set the external charger or inverter parameters, please set according to the corresponding operation manual. Can not exceed the rated parameter requirements.

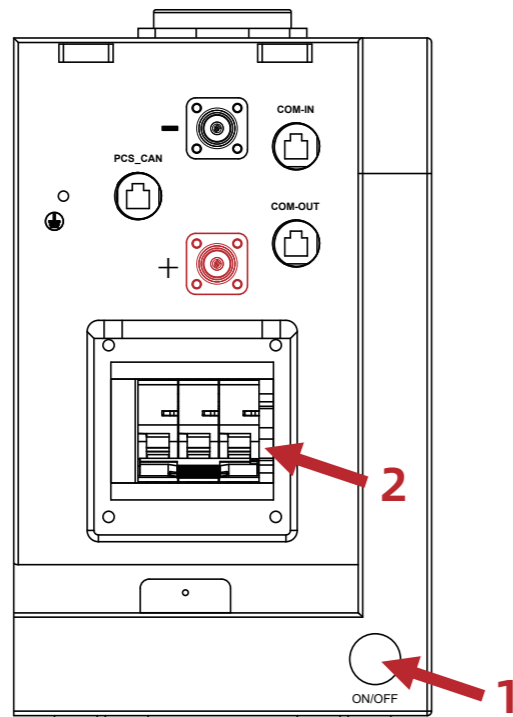
System parameters:

Nominal Voltage	192V (60series)	288V (90series)	384V (120series)	480V (150series)
Capacity	50Ah			
Energy	9.6KWh	14.4KWh	19.2KWh	24KWh
Cycle Life	≥5000cycles@80%DOD,25℃, 0.5C ≥4000cycles@80%DOD,40℃, 0.5C			
Charge Cut-off Voltage	210V	315V	420V	480V
Max.Continuous Work Current	50A			

Discharge Cut-off Voltage	168V	252V	336V	420V
Charge Temperature	0°C~55°C			
Discharge Temperature	-20°C~55°C			
Storage Temperature	-20°C~50°C			
Dimensions(L*W*H)	205*660*1146 MM	205*660*1538 MM	205*660*1930 M	205*660*2322 MM
Weight	120KG	170KG	220KG	270KG
Protocol (optional)	Canbus-Inverter			
Certification	UN38.3,MSDS			

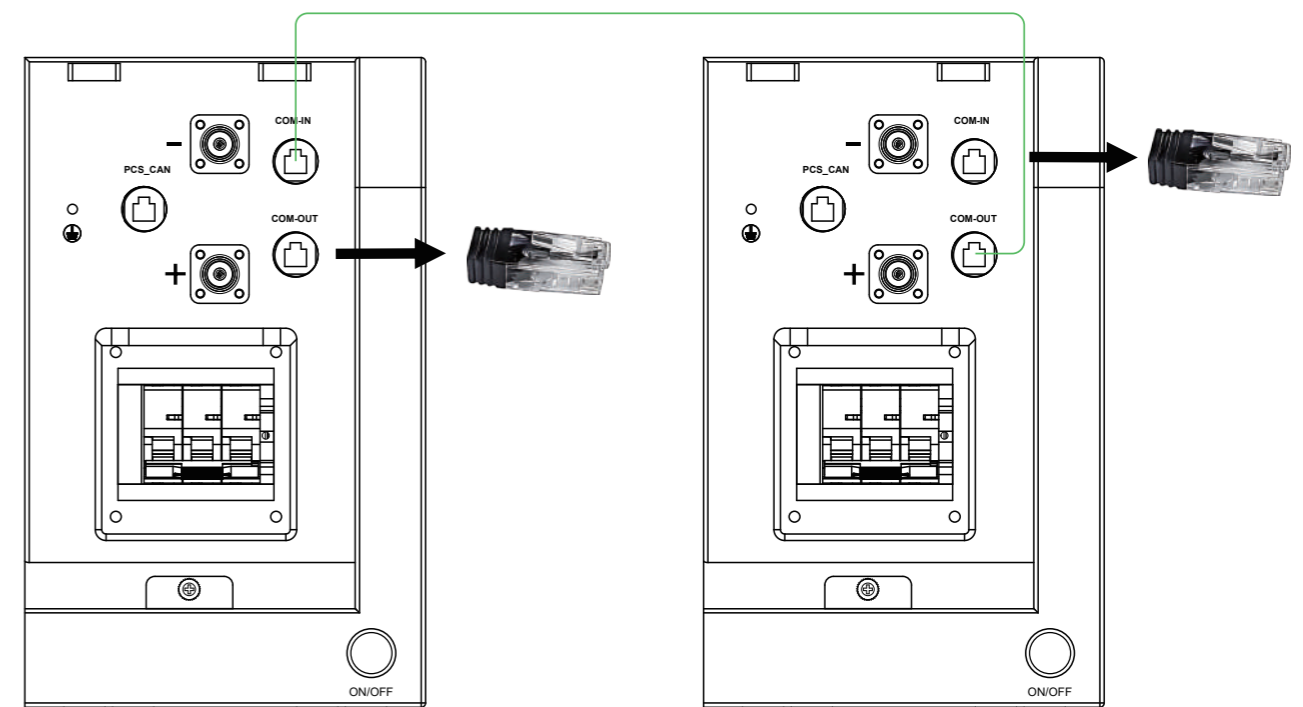
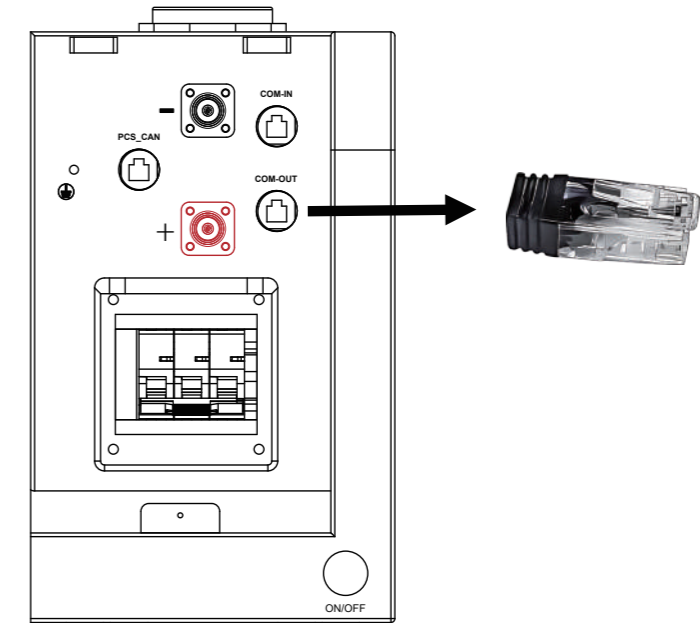
**Step 9:**

Stop operating the battery pack. When it is necessary to stop battery charging and discharging or troubleshoot, please first stop the external equipment and cut off the input and output circuits. Turn off the system output DC air switch(1). Press the OFF button to turn off the system.



**Step 10:**

Each high-voltage box is equipped with a matching resistor, and a single running matching resistor is connected to COM-OUT. When multiple machines are connected in parallel, only the COM-OUT of the last one needs to be connected with a matching resistor.

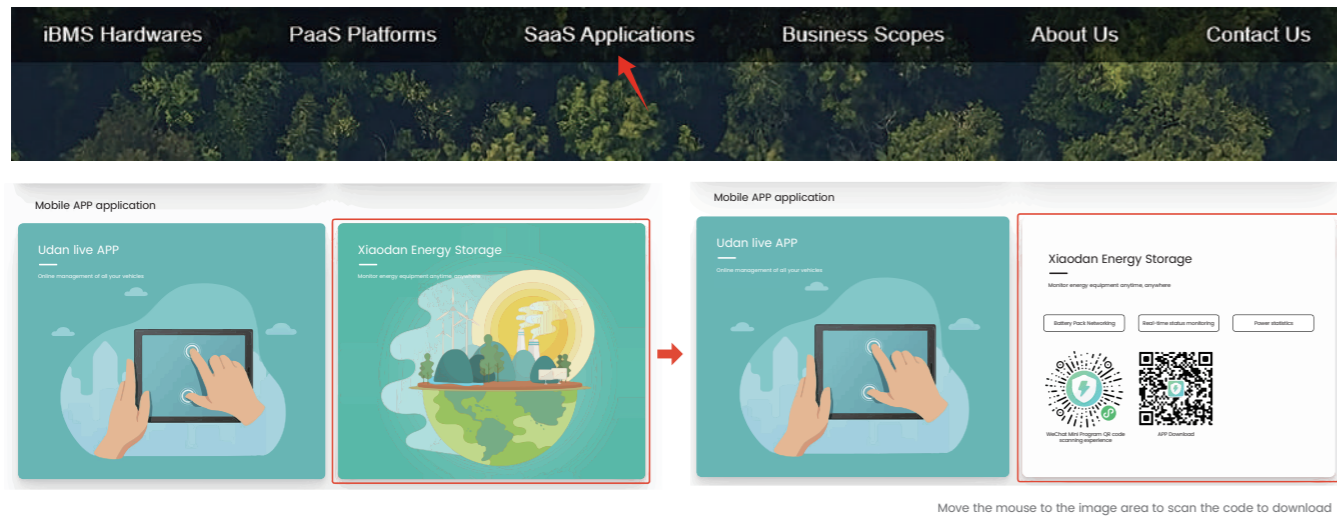




## 5. App Download

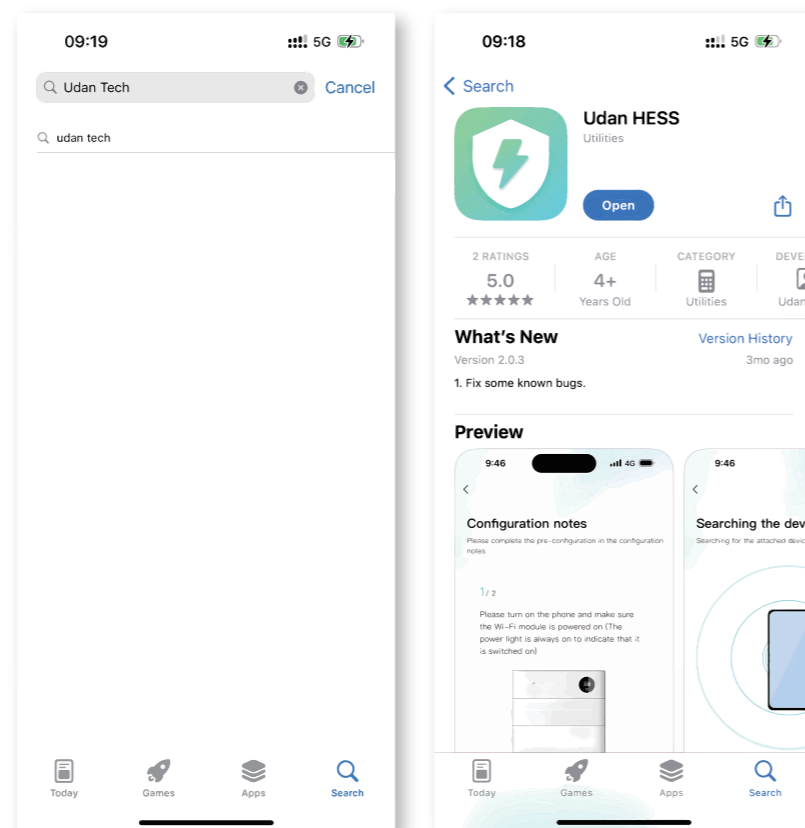
### 5.1 Android version

Enter the official website of Youdan Technology <https://www.udantech.com/#/> , click on the "SAAS Application" column in the top navigation bar, pull down to the mobile app application module, and you can see the mobile WeChat Mini Program and App application download.



### 5.2 IOS version

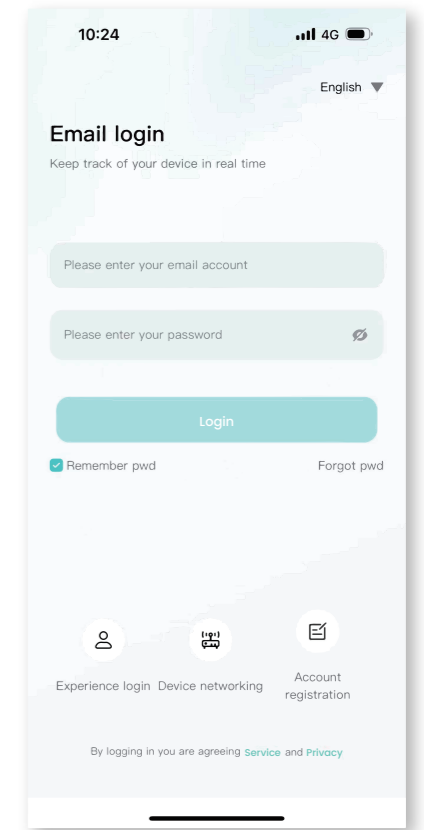
Enter the mobile App Store, search for "Udan Tech", and you can download and install it.



## 5.3 Log in and register

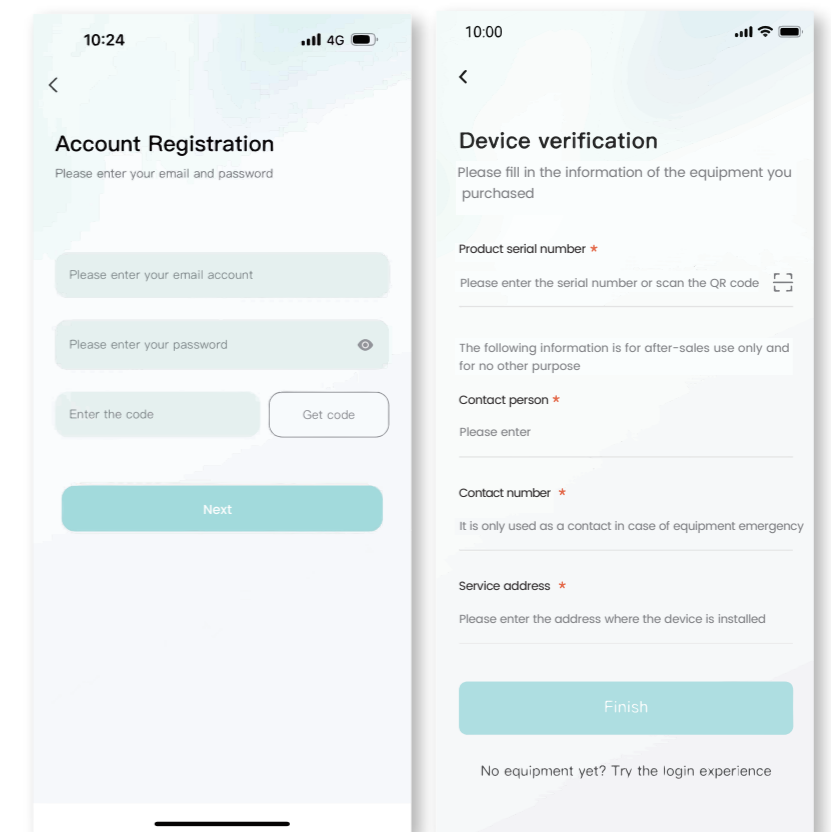
### 5.3.1 Log in:

- After opening the APP, enter the login interface to log in with your account.
- Currently supports logging in through email accounts.



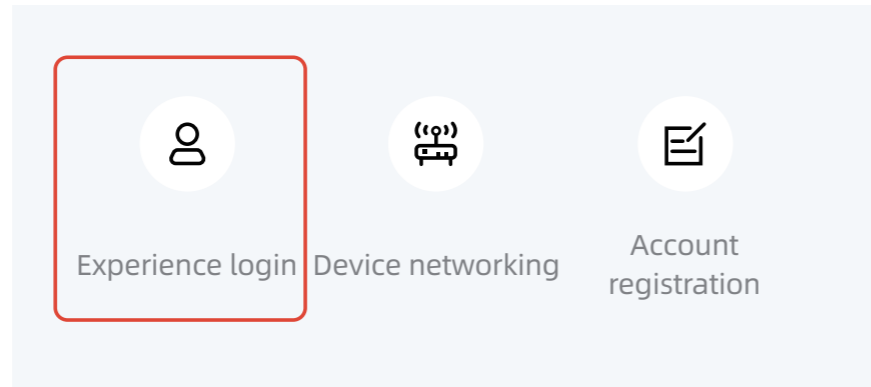
### 5.3.2 Register:

- At the bottom of the login page, click the "Account Registration" button to enter the registration process.
- Currently, you can register with an email account. After registration, you need to go through the device verification process and enter the device SN code or device QR code for identification.



### 5.3.3 Experience login

At the bottom of the login page, click the "Experience Login" button to experience the app function without registration as a tourist.



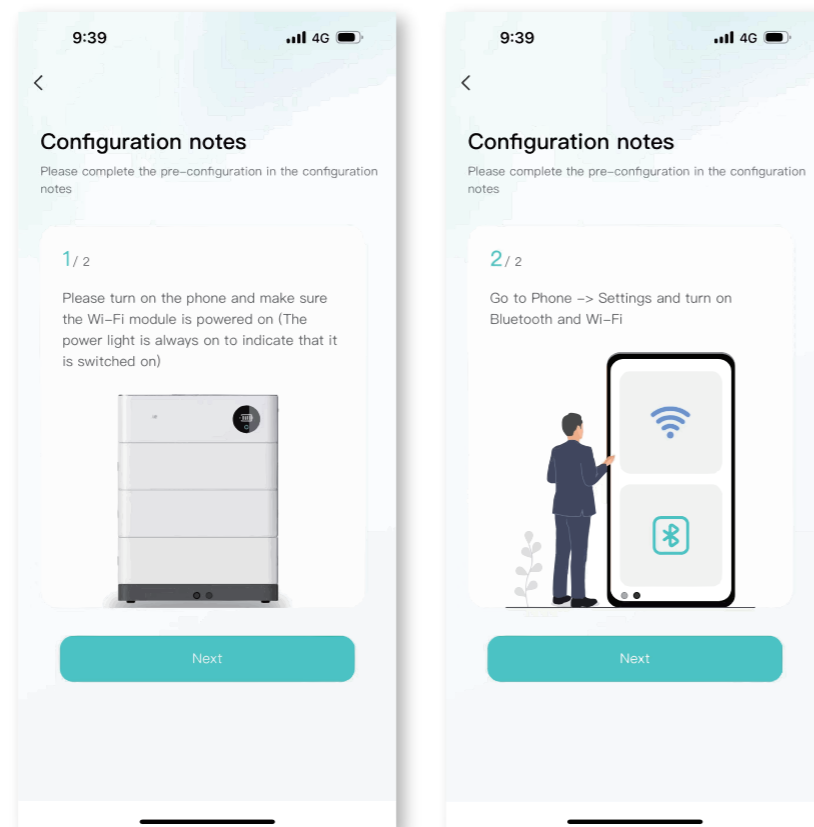
## 5.4. Equipment distribution network

### 5.4.1 Overview:

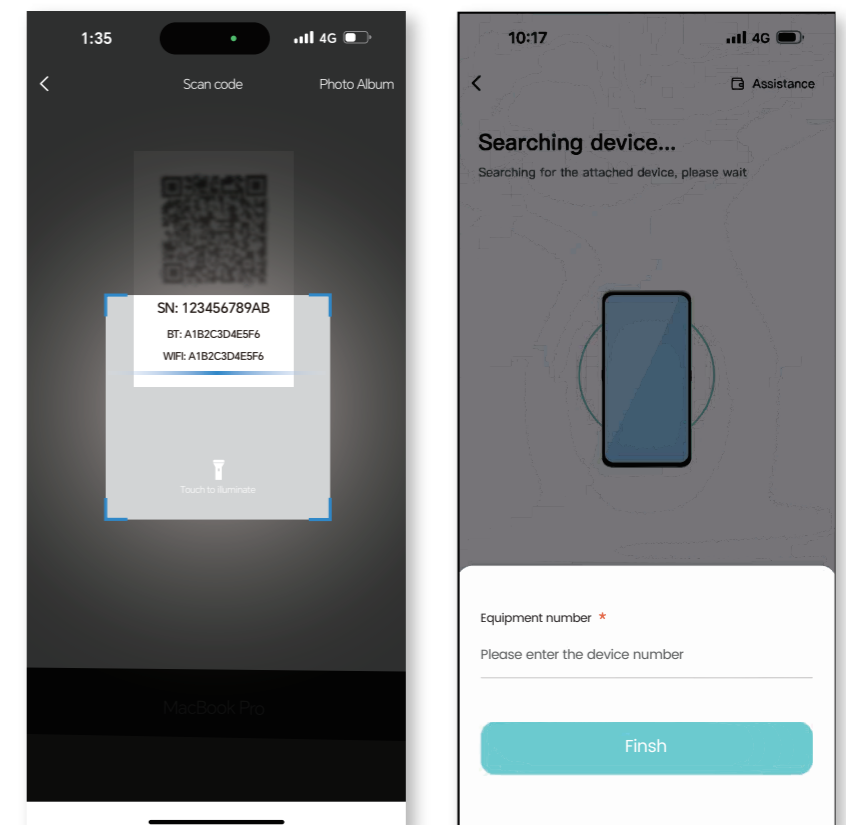
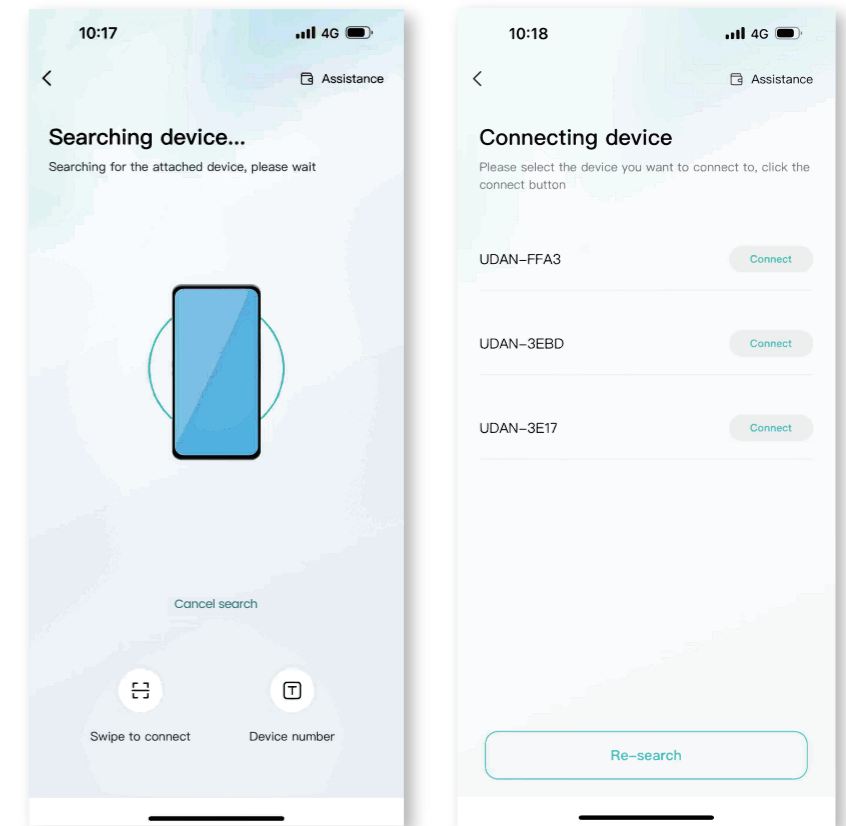
Device distribution network refers to connecting devices to the Cloud Computing Platform to help users obtain real-time device data information.

### 5.4.2 Distribution process

① Preparation before distribution: Ensure that the device is on, turn on the mobile phone Bluetooth and wireless LAN functions.

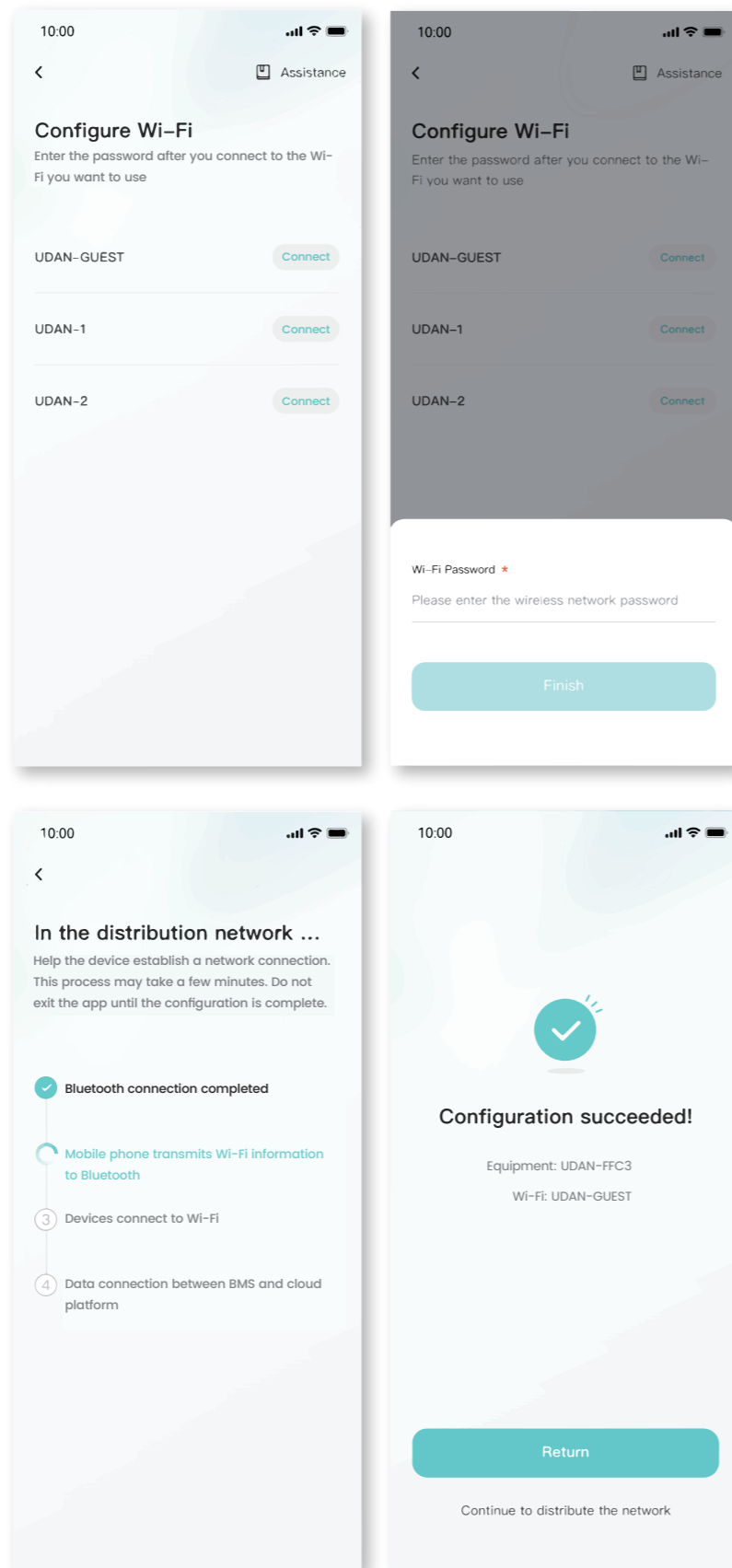


② Connected devices: The current App supports Bluetooth search, device scanning, and manual input of SN code.



③ Connect to WiFi: After the device is connected, enter the WiFi connection process.

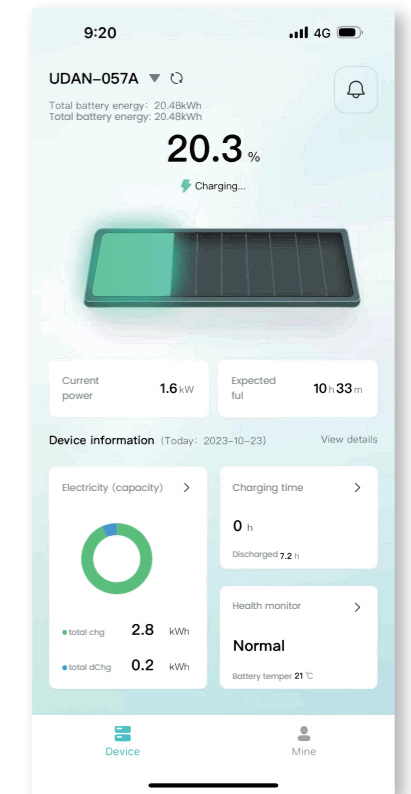
Select the WiFi you want to use and click the "Connect" button. Enter the WiFi password and click the "Finish" button to distribute the network.



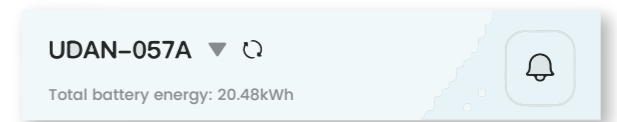
## 6.App page

### 6.1 Equipment

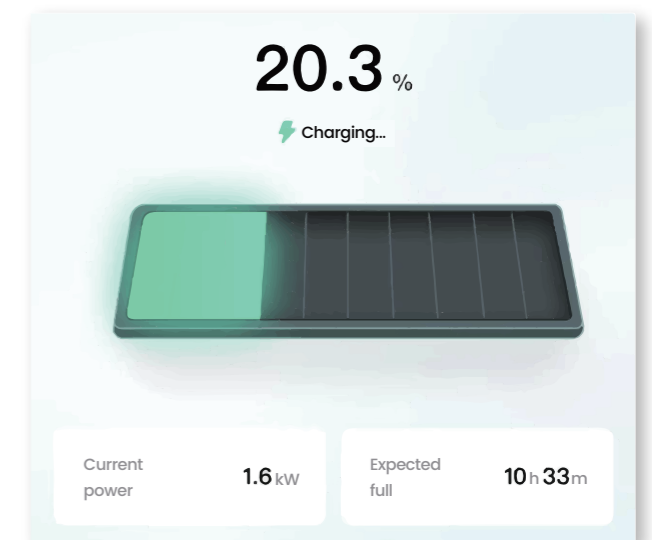
The device homepage is used to display the currently managed device information.



The top area displays the device name, battery energy, and message entry.

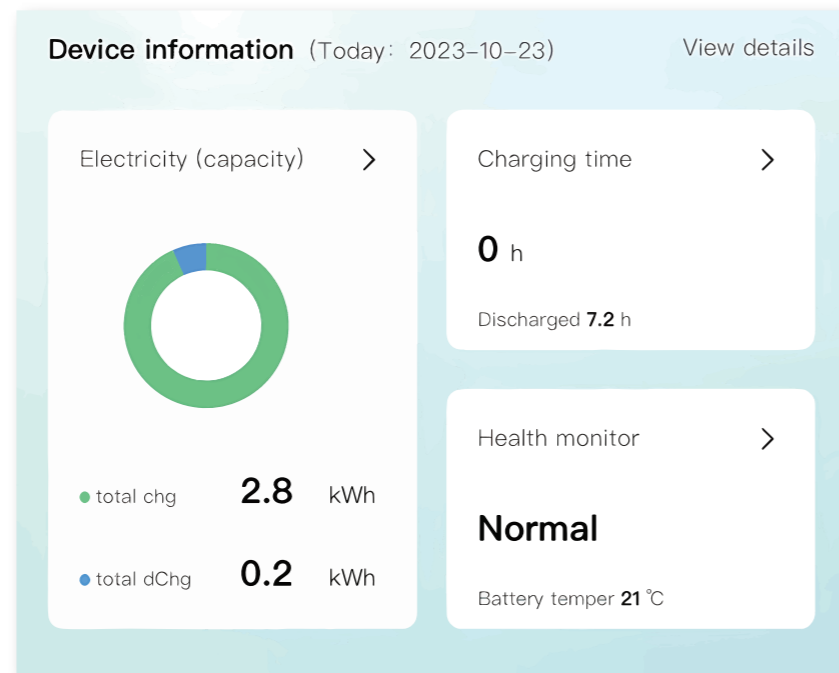


Middle area: Displays the current battery charging and discharging status, battery percentage, current power, and estimated full time.



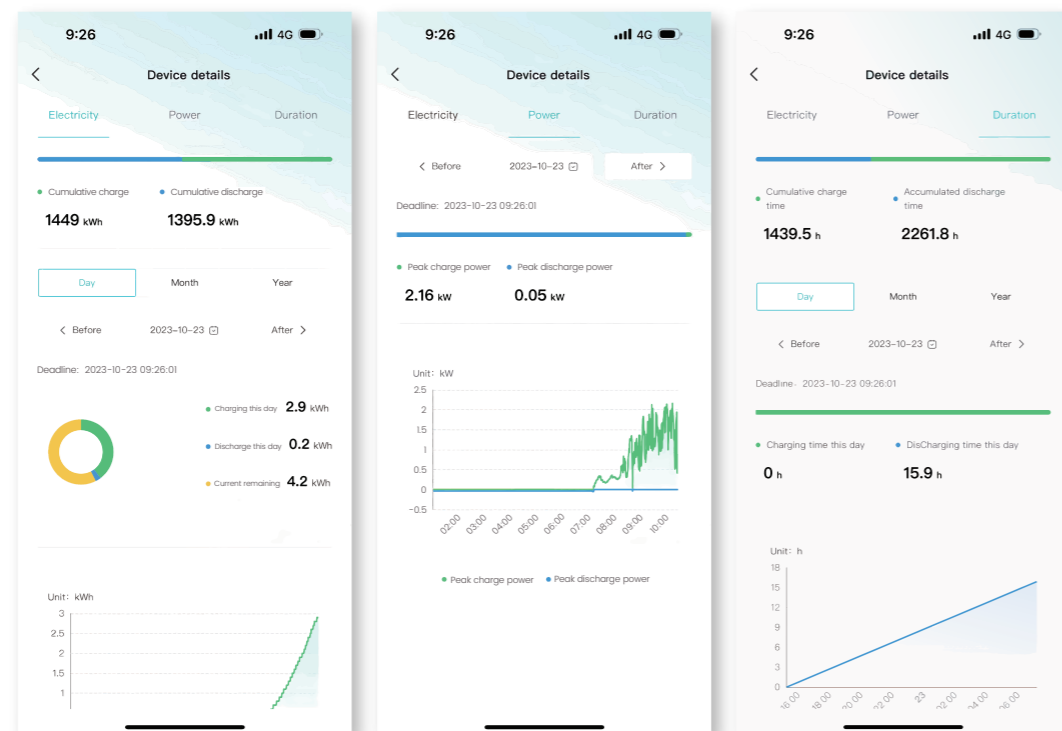
● The bottom area:

Displays the device battery, charging time, and health check overview data of the day in the form of a card. You can click the corresponding card to view the details.



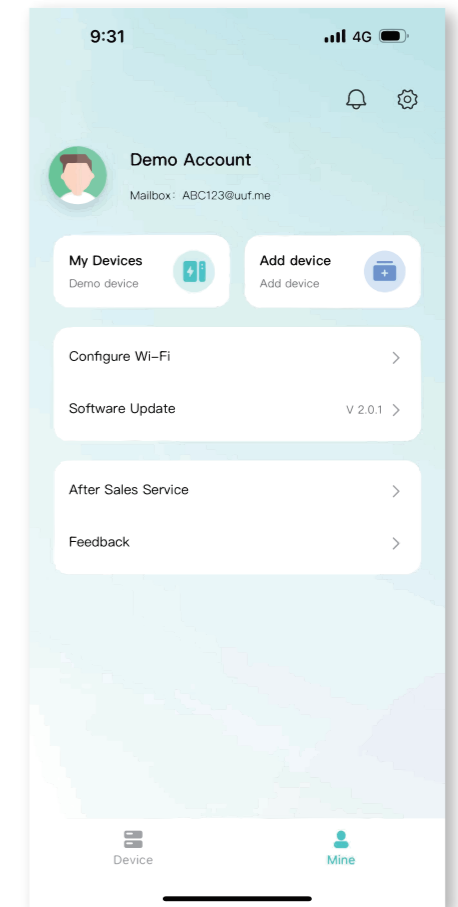
6.2 Data details:

Display the data details of the current device, and view the battery, charging and discharging power, and charging and discharging time data separately, and support time filtering.

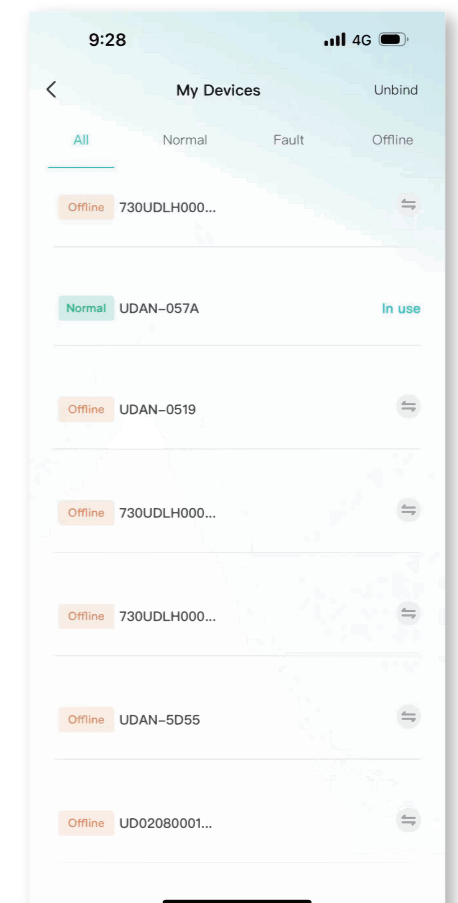


6.3 Mine

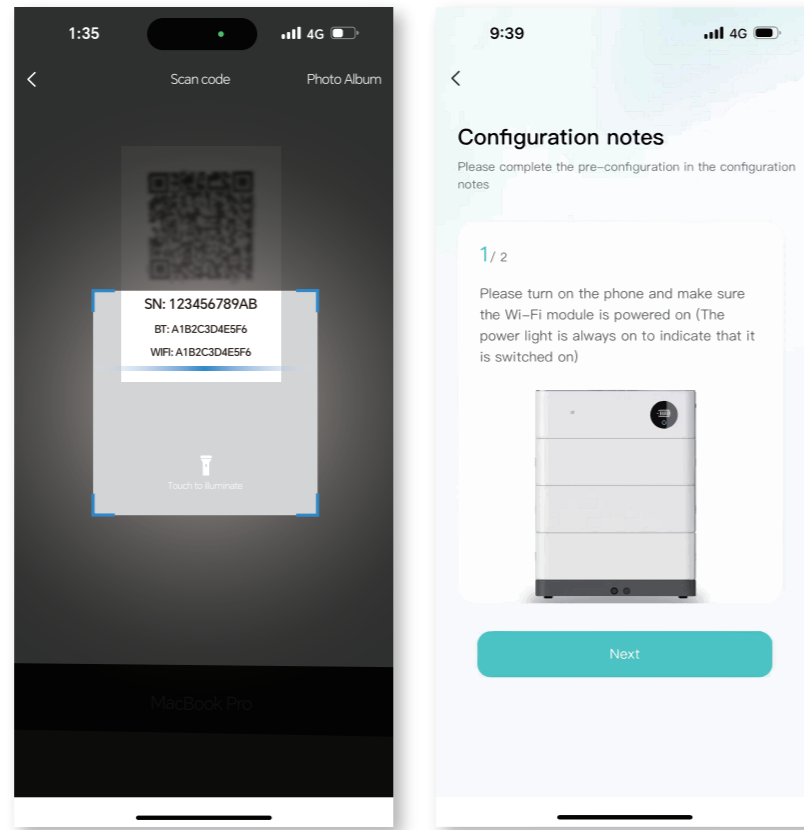
● My page allows users to view my devices, add devices, configure WiFi, software updates, after-sales services, problem feedback, app settings.



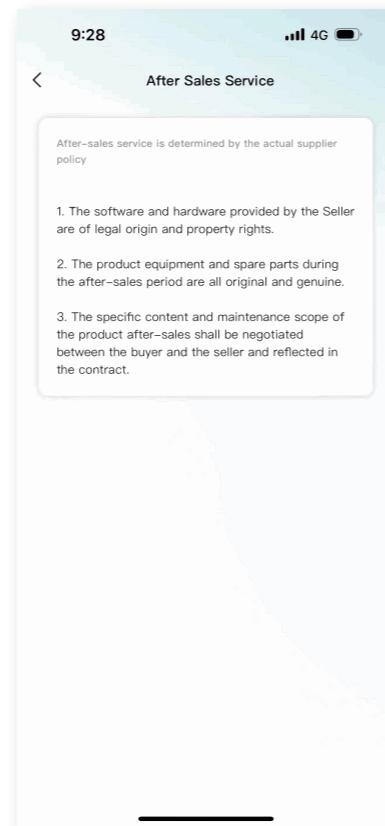
● Click "My Devices" to enter Facility Management. You can view all devices managed under the current account, switch devices displayed on the homepage, unbind devices, and other operations.



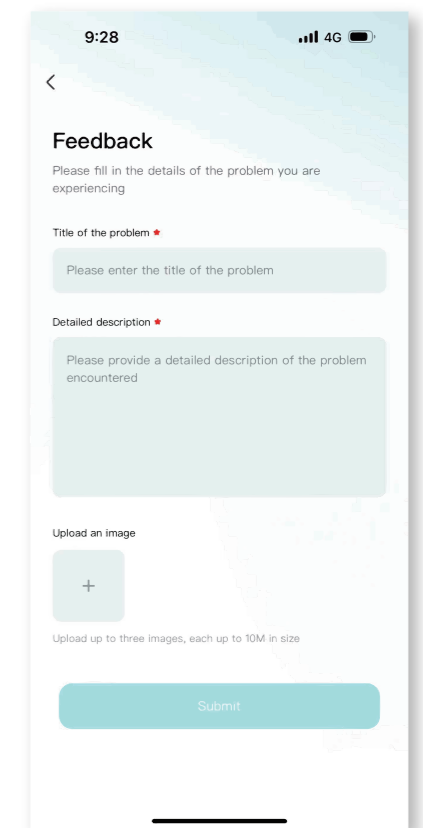
- Click "Add Device" to enter the code scanning page.
- Click "Equipment Distribution Network" to enter the equipment distributionnetwork process.



- After clicking "software update", it will enter the version detection. If there is a new version, it will be updated.
- Click "after-sales services" and enter the after-sales services page to display the after-sales services declaration of the current supplier.

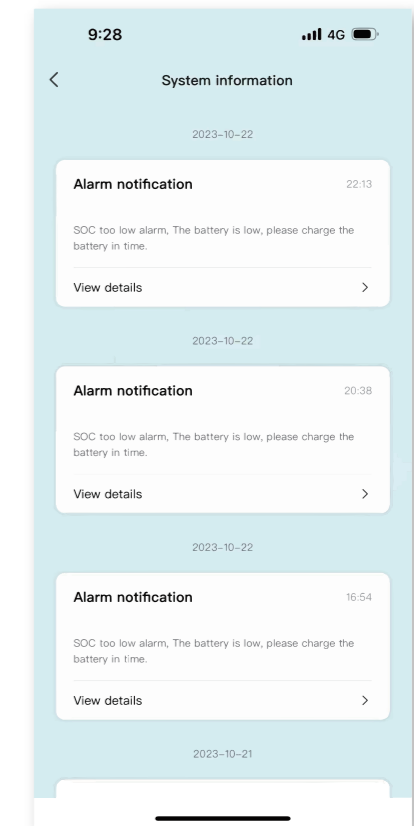


- Click "Feedback" to enter the feedback page. You can enter the current problem that needs feedback and submit it.



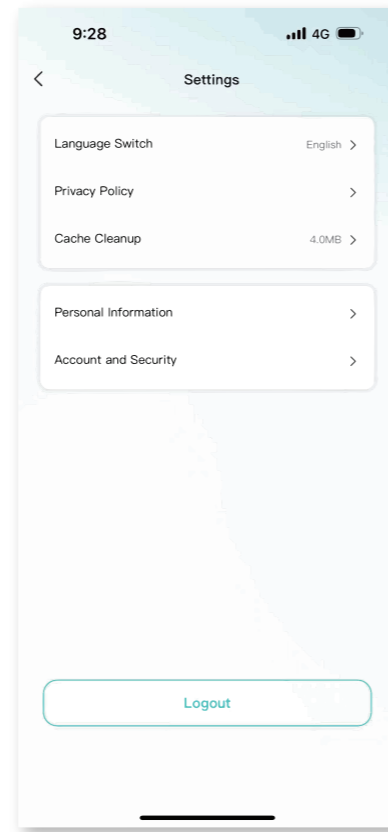
### 6.4 Message

Click on the device or my page, the message icon above, you can enter the inbox page to view the curent notification or chat history.



### 6.5 App settings

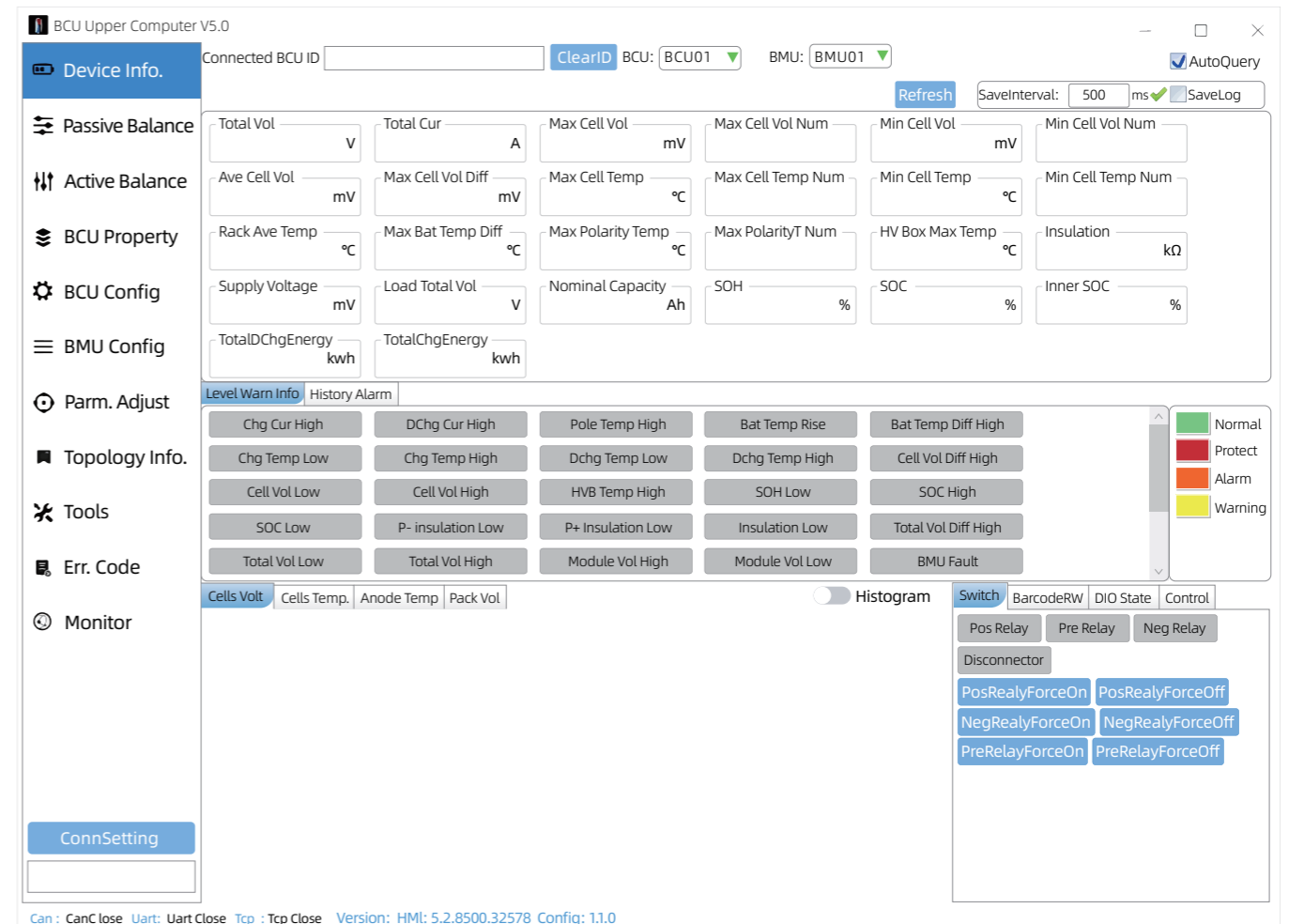
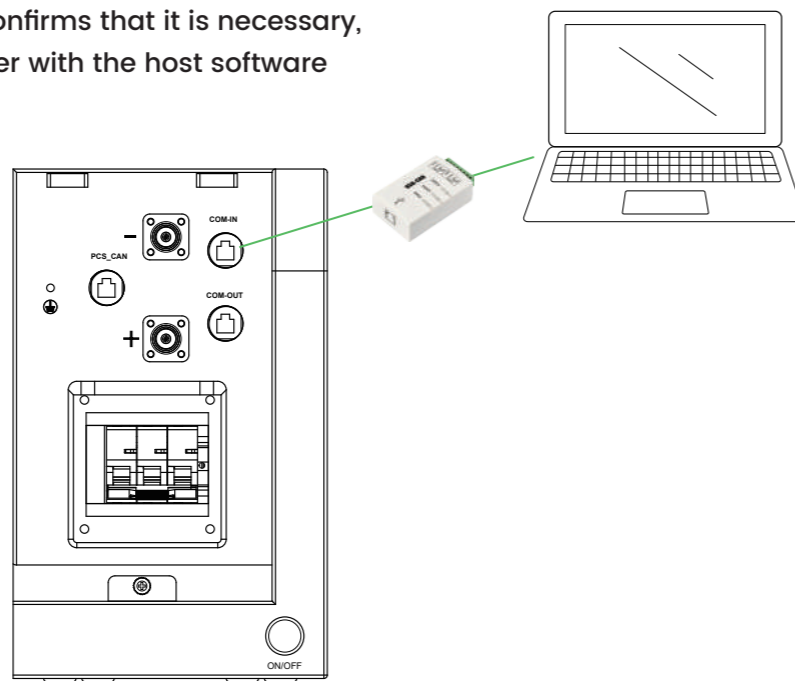
- Click My Pages - Settings icon in the upper-right corner to enter the AppSettings page.
- Settings page support: language switching, Privacy Policy, cache cleaning, personal information, account and security.



## Appendix 1

### A Host soft operation:

When the equipment manufacturer confirms that it is necessary, it can authorize to provide the customer with the host software and operating instructions.



## Appendix 2

### Troubleshooting

#### 1. Battery pack stop work.

**A:** Turn on switch, be sure it is ON; if battery is low SOC, it needs charging in.

**B:** Battery pack low volt or enter sleep mode, there you will press down power switch button, then charge in.

#### 2. No communication, inverter can not received any DATA from BMS.

**A:** Check whether if communication cable is OK.

**B:** Replace the communication line. Please give feedback to the dealer and exchange it.

**C:** Check inverter or other device which connect to BMS, update it is firmware.

**D:** If the communication function needs to be upgraded, please consult the agent or manufacturer.

**E:** Confirm your inverter and battery protocol is correct, Different protocol or different connection will make a mistake.

### 3. Battery pack report SOC is mistake.

**A:** Inverter received Data from Master BMS, but it is SOC < total SOC, sample as: packs has 50Ah capacity, but inverter read DATA is 30Ah. So you may check every cell Voltage unbalance. This will lead to lower SOC.

**B:** SOC DATA has Large tolerance.

Discharge empty the battery first, then charge it fully with a small current, and learn to discharge. Any pack is mistake, we advice you read the BMS Data (When we authorize the terminal to use) with host software. Then we reset the BMS and calibration.

### 4. How to turn on the Pack to discharge. we recommend method is:

**A:** Reset the power switch, then restart bms system.

**B:** Turn on the power switch on the bottom/front panel.



**WARNING:** The operating parameters of the equipment cannot exceed the rated working voltage and current of the Pack, exceed the rated volt and current, Can cause damage to the Pack or other failures.

### 5. Inverter or other external device can not connect the battery.

**we recommend method is:**

**A:** Check whether the working parameters of the device and battery are appropriate, and improper parameters cannot be matched.

**B:** It is necessary to update BMS parameters and match the device, then Reset BMS and restart your device.

### 6. Replace bad Pack.

There is a bad battery pack, it is need to replace, please connect your supplier, need professional installers to operate it. We recommend replace all or make pack has same voltage and same specification batteries pack.

**NOTE:** When replacing the battery, the same module needs to be replaced at the same time, and the voltage should be the same.

### 7. Need to replace spare parts or emergency maintenance.

Some parts can be obtained from the sales or agency, and the excess parts need to be purchased separately. Be careful, turn off the power switch before replacing parts.

### 8. Need to place some safety device for keep a safe environment.

You'd keep a safe case for Pack and external device, Please place safety device. As: fire-fighting sand, fire-fighting blankets, fire-fighting water pipes.

Install Monitor sound, light, electricity, smoke and other equipment.

## **WARNING:**

### Emergency process:

#### 1. The external device catches fire and explodes:

**A:** Under the condition of ensuring safety, non-operating personnel immediately move to a safe location.

**B:** Under the condition of ensuring safety, the operator immediately cut off the external power supply of the equipment and the internal power supply.

**C:** Use fire-fighting equipment for fire-fighting treatment (the use of fire-fighting sand, fire-fighting blankets, fire-fighting water pipes).

**D:** If you cannot completely extinguish the fire, please call the local fire department for help.

**E:** Keep the accident site data so that the source of the accident can be traced.

#### 2. The Pack catches fire and explodes:

**A:** Under the condition of ensuring safety, non-operating personnel immediately move to a safe location.

**B:** Under the condition of ensuring safety, the operator immediately cut off the external power supply of the equipment and the internal power supply.

**C:** Use fire-fighting equipment for fire-fighting treatment (First the use of fire-fighting sand, fire-fighting blankets, then fire-fighting water pipes for cool the Pack)

**D:** If you cannot completely extinguish the fire, please call the local fire department for help.

**E:** Keep the accident site data so that the source of the accident can be traced.