

User Manual

**Посібник з використання
я користувачем**

**Мобільне зберігання енергії
для домашнього використан
ня Мобільне зберігання енер
гії для домашнього використ
ання**

Зміст

1. Вступ до продукту.....	1
1.1 Вступ.....	1
1.2 Вступ до продукту.....	2
2. Основна архітектура системи.....	5
2.1 Генератори або комунальні послуги.....	6
2.2 Фотовольтаїчний модуль (необов'язковий).....	6
3. Огляд продукту.....	6
3.1 Інтерфейс зв'язку.....	6
4. Попередження щодо встановлення та обслуговування.....	11
4.1 Два або більше батарейних блоків під'єднано паралельно.....	11
4.2 Під'єднаний інвертор.....	12
4.3 Попередження щодо встановлення.....	13
4.4 Аналіз поширених проблем та їхні рішення.....	15

1. Вступ до продукту

1.1 Вступ

Мета

This manual describes the assembly, installation, operation and troubleshooting of the machine. Please read this manual carefully before installation and operation. Keep this manual for future reference.

У цьому посібнику описано збірку, встановлення, експлуатацію та усунення несправностей пристрою. Перед встановленням і експлуатацією обов'язково ретельно прочитайте цей посібник. Зберігайте його для подальшого використання.

Діапазон

This document provides the safety installation guide, tools, and cable connection information.

Цей посібник містить інструкції щодо безпечного встановлення, а також інформацію про необхідні інструменти та способи підключення.

Інструкція з безпеки

Warning: This chapter contains important safety and operational instructions. Read and keep this manual for future reference.

Попередження: У цьому розділі містяться важливі інструкції щодо безпеки та експлуатації. Прочитайте цей посібник та зберігайте його для подальшого використання.

1. Read all instructions and warning marks for the unit, the battery, and all relevant sections of this manual before using the unit.

Перед використанням цього пристрою ознайомтесь з усіма інструкціями та попередженнями, наведеними у відповідних розділах цього пристрою, акумулятора та цього посібника.

2. Note: To reduce the risk of injury, only use a special lithium iron phosphate charger to charge the battery. Other types of batteries may burst, causing personal injury and damage.

Зауваження: Для зниження ризику травм акумулятор слід заряджати лише за допомогою спеціального зарядного пристрою на основі фосфату літію та заліза. Інші типи акумуляторів можуть вибухнути, що призведе до травм та пошкоджень.

3. Do not disassemble the machine. When repairs are required, please take them to a qualified service center. Incorrect reassembly may result in a risk of electric shock or fire.

Не розбирайте цей пристрій. У разі необхідності ремонту передавайте його до сервісного центру з відповідною кваліфікацією. Неправильне збирання може призвести до електричного удару або пожежі.

4. To reduce the risk of electric shock, disconnect all wires before performing any maintenance or cleaning. Turning the device off does not reduce this risk.

Щоб зменшити ризик удару електричним струмом, перед будь-яким обслуговуванням або очищенням вимкніть усі електричні дроти. Вимкнення пристрою не зменшує цього ризику.

5. Note: Only qualified personnel can install the device using batteries.

Примітка: Цей пристрій можна встановлювати лише кваліфікованими фахівцями.

6. For optimal operation of this battery pack, select the appropriate cable size according to the required specifications. And the right inverter/charger is very important.

Для оптимальної роботи цього акумуляторного блоку дуже важливо вибрати правильний розмір кабелю відповідно до вимог та підібрати відповідний інвертор/зарядний пристрій.

7. Be very careful when using metal tools on or around batteries. Dropping tools may cause sparks or short circuits in batteries or other electrical components and may cause an explosion.

Будьте дуже обережні під час використання металевих інструментів на акумуляторі або навколо нього. Відламаний інструмент може спричинити іскру чи коротке замикання в акумуляторі чи інших електричних компонентах, що може призвести до вибуху.

8. When disconnecting AC or DC terminals, strictly follow the installation procedure. Refer to the installation section of this manual for details.

При від'єднанні змінного або постійного струму дотримуйтесь встановлених процедур. Детальніша інформація наведена у розділі „Встановлення" цього посібника.

1.2 Вступ до продукту

This product is the lithium iron phosphate battery pack (including BMS) designed and manufactured by our company. It is composed of 16 battery cells, the battery group using intelligent sorting, accurate and reliable; BMS uses a professional protection panel test system to conduct a comprehensive test before going online to ensure that BMS can achieve comprehensive and effective protection of the battery pack during use. This product has high energy density, long life, safe and reliable, light weight, wide temperature range and other characteristics, is your reliable green environmental protection products.

Цей продукт — батарейний блок на основі фосфату заліза-кисню (LFP), розроблений і виготовлений нашою компанією, з вбудованим системним блоком керування (BMS). Він складається з 16 рядів елементів, які розподілені за допомогою інтелектуального сортування — це забезпечує високу точність і надійність. Перед випуском BMS проходить повне тестування за допомогою професійної системи тестування за допомогою захисної плати, що гарантує ефективний і всебічний захист батареїного блоку під час експлуатації. Продукт відрізняється високою щільністю енергії, тривалим терміном служби, безпекою, надійністю, низькою вагою та широким діапазоном температур роботи. Це екологічний продукт, якому варто довіряти.

(1) Коли батарея заряджена...

- ◆ The six capacity indicators are displayed based on the current battery capacity;
6 Індикатор ємності (CAPACITY) відображає поточну ємність акумулятора.
- ◆ The RUN indicator blinks every 1 second;
Індикатор виконання (RUN) мигає приблизно кожні 1 секунду.
- ◆ The six capacity indicators of the battery are steady on. When the RUN indicator is off, the battery is fully charged.

Коли шість індикаторів естественного світла батареї засвітлені, а світло RUN вимкнено, батарея повністю заряджена.

(2) Розряд батареї

- ◆ The RUN normally on lamp RUN;
Світло тривалий час залишається увімкненим.
- ◆ The six capacity indicators display the remaining capacity of battery discharge;
6 Індикатор ємності (CAPACITY) відображає залишкову ємність акумулятора після його розряду.
- ◆ When the battery is discharged to the protection voltage, it enters the protection state. All indicators of the battery are off.

Коли акумулятор розряджується до рівня захисного напруги, він переходить у режим захисту. Усі індикатори акумулятора вимикаються.

(3) Попередження про несправність акумулятора

When a battery fault occurs, the ALM indicator is red, indicating a battery fault alarm.

Коли виникає несправність акумулятора, світло ALM змінює колір на червоний, що свідчить про несправність акумулятора.

(4) ADS Дзвоніть за кодом ADS.

The DIP switch is on the left of the protection board jack. The shape is shown in the following figure:

Позиція диктофона розташована зліва від роз'єму на захисній платі, як показано на малюнку нижче.



The DIP switch is used to control the address of the protection board. Dip control is used to control the address in binary mode. In the figure above, 1 represents the lowest bit and 4 the highest bit. Each dial above means 1, and each dial below means 0. The four-bit binary can represent 0, 1, 2, ..., 14, 15, a total of 16 addresses.

Кодовий перемикач використовується для керування адресою на платі захисту. Керування кодами перемикачем здійснюється у двійковому форматі: на зображенні вище 1 позначає найнижчий біт, а 4 — найвищий. Кожен біт, який піднімається, дорівнює 1, а піднімається — 0. Чотири біти у двійковому форматі можуть представляти значення від 0 до 15, тобто 16 адрес.

As shown in the figure above, digits 1-4 are 0, indicating that the address is 0;

Як показано на зображенні вище, це означає, що усі 1–4 біти дорівнюють 0, тобто адреса дорівнює 0.

If I dial 3 up, the address is $2^2=4$;

Якщо ви виберете 3, адреса буде $2^2 = 4$.

If you put both 3 and 4 up here, the binary is $2^2+2^3=4+8=12$;

Якщо встановити значення 3 та 4 вгору, то двійкова форма дорівнює $2^2 + 2^3 = 4 + 8 = 12$.

Якщо ви хочете встановити IP-адресу захисної плати на 3, потрібно використати 1 т

а 2, а не 3.

(5) Порт моніторингу RS232

The battery system uses RS232 serial port communication mode when uploading data. Through RS232 serial port, the battery system can be monitored in the background in a centralized manner, and the working status and alarm information of the battery system can be transmitted to the remote monitoring center to achieve remote monitoring.

Для передачі даних системи акумуляторів використовується серіальний порт RS232. Цей порт дозволяє централізовано керувати системою з відстані, передавати стан роботи акумуляторів, сигнали тривоги та іншу інформацію до центру дистанційного моніторингу, забезпечуючи таким чином її віддалене керування.

(6) Опис дії дзвінка Опис дії дзвінка:

When a fault occurs, 0.25 second is emitted every 1 second.

Під час несправності сигнал звучить протягом 0,25 секунди на секунду.

When protected, chirp 0.25 second every 2 seconds (except over voltage protection)

Під час захисту сигнал звучить протягом 0,25 секунди кожні 2 секунди (за винятком захисту від перенапруги).

When an alarm is generated, the alarm is generated every 3 seconds for 0.25 second (except an over voltage alarm).

Під час сповіщення сигнал звучить протягом 0,25 секунди кожні 3 секунди (за винятком сповіщення про перевищення напруги);

The buzzer function can be enabled or disabled by the host computer, but is disabled by factory default.

Функцію дзвінка можна увімкнути або вимкнути через верхній комп'ютер; за замовчуванням вона вимкнена.

(7) Опис клавiш Опис клавiш

When the BMS is in hibernation state, press the button for 3 to 6 seconds and release it. The protection board is activated, and the LED indicator turns on for 0.5 seconds from "RUN".

Коли BMS знаходиться у стані сплячого режиму, натисніть кнопку 3–6 секунд, а потім відпустіть — це активує захисну плату, і світлодіодна індикаторна лампа починає світитися зі стану «RUN» по черзі по 0,5 секунди.

When the BMS is in the active state, press the button for 3 to 6 seconds and release it, the protection board will be hibernated, and the LED indicator will turn on for 0.5 seconds from the lowest power indicator.

Коли BMS увімкнений, натисніть кнопку 3–6 секунд і відпустіть — захисна плата переходить у режим сплячого режиму, а світлодіодні індикатори починають світитися з найнижчого рівня заряду по черзі по 0,5 секунди.

When the BMS is in the active state, press the button for 6 to 10 seconds and release it, the protection board is reset, and the LED lights are all on for 1.5 seconds at the same time.

Коли BMS увімкнений, натисніть кнопку 6–10 секунд і відпустіть — захисна плата відновлюється, а всі світлодіоди загоріються одночасно на 1,5 секунди.

After the BMS is reset, the parameters and functions set by the upper computer are still retained. If it is necessary to restore the initial parameters, it can be achieved by "restoring default values" on the upper computer.

Після відновлення BMS зберігає параметри та функції, встановлені через верхній комп'ютер. Щоб повернути до початкових значень, виконайте команду «Відновити за замовчуванням» у верхньому комп'ютері.

However, the relevant operating records and stored data remain unchanged (such as power consumption, number of cycles, protection records, etc.).

Але відповідні записи про роботу та збережені дані залишаються незмінними (наприклад, електрична потужність, кількість циклів, записи про захист тощо).

(8) Сплячість та пробудження Сплячість та пробудження

8.1 Пригнічення

When any of the following conditions are met, the system enters the low-power mode:

Система переходить у режим низького енергоспоживання, якщо виконується хоча б одне з наступних умов:

- 1) Single or total over release protection is not removed within 30 seconds.

Заходи захисту від надмірного розряду для окремих елементів або всього комплексу не були скасовані протягом 30 секунд.

- 2) Press the button for 3 to 6 seconds and release the button.

Натисніть кнопку 3–6 секунд, а потім відпустіть її.

- 3) The minimum cell voltage is lower than the sleep voltage, and the duration reaches the sleep delay time (while satisfying no communication, no protection, no equalization, and no current).

Мінімальне напруго в одиночному елементі нижче за напругу сплячого режиму та триває протягом часу затримки сплячого режиму (з одночасним відсутністю комунікації, захисту, еквалізації та струму).

- 4) Час очікування понад 24 години (без зв'язку, без заряджання та розряджання, без електропостачання)Час очікування понад 24 години (без зв'язку, без заряджання та розряджання, без електропостачання).

- 5) Forced shutdown through the upper computer software.

Примусове вимкнення за допомогою програмного забезпечення верхнього комп'ютера.

Before hibernation, ensure that no external voltage is connected to the input terminal. Otherwise, the low-power mode cannot be entered.

Перед переходом у режим сплячого режиму необхідно переконатися, що на вхід не подається зовнішнє напругове живлення; інакше неможливо перейти у режим низького енергоспоживання.

8.2 Раус Пробудити

When the system is in low-power mode and meets any of the following conditions, the system exits the low-power mode and enters the normal mode:

Коли система перебуває у режимі низького енергоспоживання, вона виходить з цього режиму та переходить у режим звичайної роботи, якщо виконується хоча б одне з наведених нижче умов:

- 1) The output voltage of the charger must be greater than 48V.

Під'єднайте зарядний пристрій; напруга на вихідному контакті зарядного пристрою має бути більшою за 48 В.

- 2) Press the button for 3 to 6 seconds and release the button.

Натисніть кнопку 3–6 секунд, а потім відпустіть її.

- 3) RS232 communication activated.

Активовано зв'язок за стандартом RS232.

Note: After the single or overall over-discharge protection, enter the low-power mode, wake up every 4 hours, and start the charge and discharge MOS. If it can be charged, it will exit hibernation state and enter normal charging; If the automatic wake up fails to charge for 10 consecutive times, it will no longer wake up automatically.

Примітка: Після захисту від надмірного розрядження мономера або системи увійдіть у режим низького енергоспоживання. Кожні 4 години відбуватиметься таймерове пробудження для увімкнення MOS-транзистора заряджання та розряджання. Якщо заряджання можливе, система вийде зі стану сплячого режиму та перейде до звичайного заряджання. Якщо протягом 10 автоматичних пробуджень заряджання не відбувається, автоматичне пробудження припиняється.

When the system defines that after the end of charging, the recovery voltage is still not reached after 2 days of standby (standby time set value), forcing the recovery of charging until the end of recharging.

Якщо система визначає, що зарядження завершилося, але через 2 дні очікування (встановлений параметр часу очікування) напруга не досягла рівня відновлення, зарядження знову відновлюється до моменту наступного завершення процесу.

(9) Опис комунікації Опис комунікації

9.1 Комунікація за стандартом RS232 RS232-комунікація

BMS can communicate with the host computer through RS232 interface, so that various information of the battery can be monitored through the host computer, including battery voltage, current, temperature, status and battery production information, etc. The default baud rate is 9600bps.

BMS може зв'язуватися з верхнім комп'ютером через інтерфейс RS232, що дозволяє контролювати різноманітну інформацію про акумулятор — наприклад, напругу, струм, температуру, стан та дані про виробництво. За замовчуванням портова швидкість становить 9600 біт/с.

9.2 CAN комунікація CAN-комунікація

CAN communication, the default communication rate is 500K.

CAN-комунікація, стандартна швидкість передачі даних – 500 Кбіт/с.

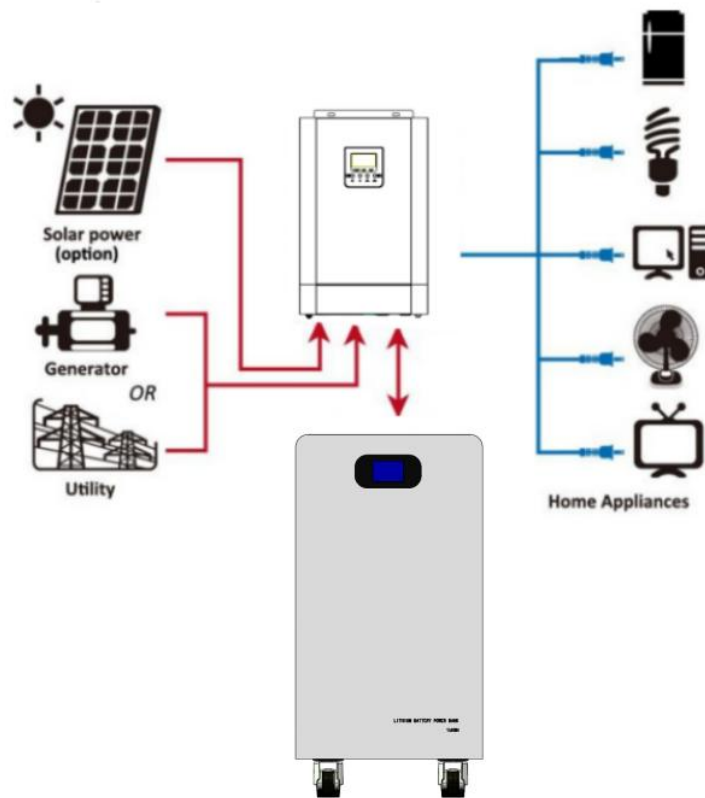
9.3 RS485 комунікація RS485 комунікація

With dual RS485 ports, you can view PACK information. The default baud rate is 9600bps. If the monitoring device functions as a host and needs to communicate with the monitoring device over the RS485 port, set the address range to 2 to 15 based on the address polling data.

Має подвійний інтерфейс RS485 для перегляду інформації PACK, стандартна швидкість передачі даних — 9600 біт/с. Для зв'язку з моніторинговим пристроєм через RS485 моніторинговий пристрій виступає як хост і здійснює пульсування за адресою; діапазон адрес — від 2 до 15.

2. Основна архітектура системи

The diagram below shows the basic application of the battery pack. It also includes the following equipment to enable it to have a complete operating system.



Battery packs

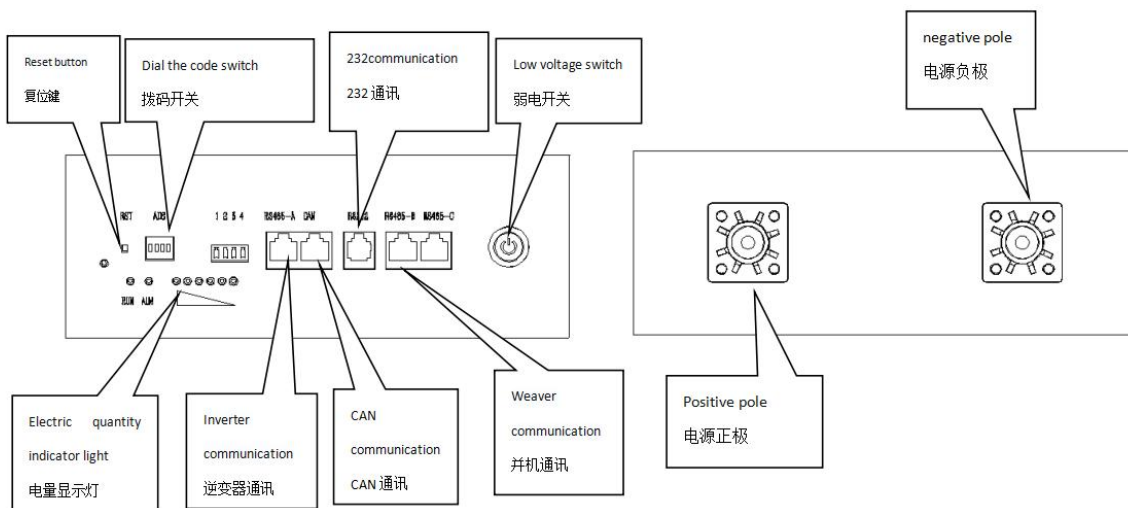
Нижче показано основне застосування цього акумуляторного блоку. Він також містить наступне об'єднання, що забезпечує його повноцінну робочу систему.

2.1 Генератори або комунальні послуги

2.2 Фотовольтаїчний модуль (необов'язковий)

Consult with your system integrator about other possible system architectures based on your requirements. The battery pack with inverter can be used to power a variety of electrical appliances in a home or office environment, including light bulbs, fans, refrigerators, air conditioners and other electrical models.

Залежно від ваших потреб, проконсультуйтеся з інтегратором системи щодо інших можливих архітектур. Батарейний блок разом із інвертором може живити різноманітні електроприлади в домашньому або офісному середовищі, зокрема лампи, вентилятори, холодильники, кондиціонери та інші електромоторні пристрої.



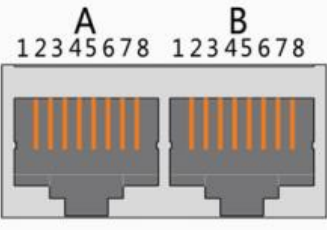
3. Огляд продукту

3.1 Комунікаційний інтерфейс

3.1.1 Інтерфейсний графічний інтерфейс

采用8P8C立式RJ45插座	接口	RJ45引脚	定义说明
	A: CAN接口	1、5	CANL
		2、7	CGND
		3、6	NC (空)
		4、8	CANH
	B: RS485接口	1、4	B1
		2、5	A1
		3、6	GND
		7、8	NC (空)

Порти CAN та RS485 CAN та RS485

采用8P8C立式RJ45插座	接口	RJ45引脚	定义说明
	A: RS485接口	1、8	B2
		2、7	A2
		3、6	GND
		4、5	NC (空)
	B: RS485接口	1、8	B2
		2、7	A2
		3、6	GND
		4、5	NC (空)

Порт для паралельної комунікації

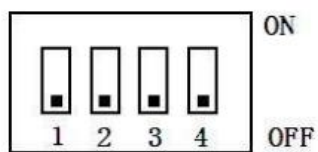
3.1.2 Визначення електричного інтерфейсу

RS232--采用6P6C立式RJ11插座	RJ45引脚	定义说明
	1、2、6	NC
	3	TX
	4	RX
	5	GND

3.1.3 Налаштування адресної системи та перемикача кодів

When packs are used in parallel, you can set the addresses of different packs by using the dip switch on the BMS. Avoid setting the addresses to be the same. For the definition of the DIP switch, see the following table.

Коли PACK використовуються паралельно, їх можна розрізнити за адресою за допомогою переключача коду на BMS. Не варто встановлювати однакові адреси. Визначення переключача коду на BMS наведено в нижчому таблиці.



地址	拨码开关位置			
	#1	#2	#3	#4
0	OFF	OFF	OFF	OFF
1	ON	OFF	OFF	OFF
2	OFF	ON	OFF	OFF
3	ON	ON	OFF	OFF
4	OFF	OFF	ON	OFF
5	ON	OFF	ON	OFF
6	OFF	ON	ON	OFF
7	ON	ON	ON	OFF
8	OFF	OFF	OFF	ON
9	ON	OFF	OFF	ON
10	OFF	ON	OFF	ON
11	ON	ON	OFF	ON
12	OFF	OFF	ON	ON
13	ON	OFF	ON	ON
14	OFF	ON	ON	ON
15	ON	ON	ON	ON

3.1.4 描述光二极管指示器

Table 1: LED working status indicator

Таблиця 1: Індикатор робочого стану світлодіодів

Стан Стан	Normal/Alarm/Protection	ON/OFF	RUN	ALM	Power indicator LED Індикатор рівня заряду						Пояснення
	Normal/Alert Поліція/Захист	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Вимкнено	Сплячість	Вимкн ути	Вимкн ути	Вимкн ути	Ви мк ну ти	Вимкн ути	Ви мк ну ти	Ви мк ну ти	Вим кнут и	Вимкнут и	Усі знищені
Standby- режим очі кування	нормальний	оп - 3 азв ича й Яск рав о	Flashes Світло 1	Вимкн ути	According to electric quantity indicator Відповідно до показника елект ричної потужності						Standby- стан очікування
	Alarm – поп ередження	оп - 3 азв ича й Яск рав о	Flashes Світло 1	Flash ES 3							module of low Модуль низьк ого тиску для модуля тиску
Заряджан ня	нормальний	оп - 3 азв ича й Яск рав о	ввімкн ено по стійно	Вимкн ути	According to electric quantity indicator (Maximum power indicator LED flash 2) Відповідно до показника елект ричної потужності (Показник рівня заряду світит ься на найвищому LED-діоді п ротягом 2 секунд)						Maximum battery LED blinks (blinking 2). ALM does not blink when an overcharge alarm is generated Світлодіод з н айвищою поту жністю мигає (міготіння 2); п опередження про перезаря дку не виклик ає мигання.
	Alarm – поп ередження	вві мкн ено пос тійн о	ввімкн ено по стійно	ввімкн ено п остійн о							
	Overcharge Protection Захист від н адмірного з арядження	вві мкн ено пос тійн о	ввімкн ено по стійно	Вимкн ути	вві мкн ен о по сті йн о	вві мкн ен о по сті йн о	вві мк не но по сті йн о	вві мк не но по сті йн о	вві мк не но по сті йн о	ввімкне но пості йно	If there is no mains power, the indicator switches to У стані очікува ння, якщо відс утній мережев ий струм, інди катор переход ить у режим о чікування.
	Temperature, over current, invalidati on protection Температур а, перепади Захист від в итоку та нес правності	вві мкн ено пос тійн о	Вимкн ути	ввімкн ено п остійн о	Ви мк ну ти	Вимкн ути	Ви мк ну ти	Ви мк ну ти	Вим кнут и	Вимкнут и	Зупинити про цес заряджан ня
Discharge	on	on	Flashes	off	According to electric quantity						Stop discharge

Вивільнення електрики	Нормально	Постійно світиться	s Flash 3	Знищити	indicator						Зупинити процес розрядження
	Alarm – попередження	оп – зазвичай Яскраво	Flashes Flash 3	Flash ES 3	Відповідно до показника електричної потужності						
	under voltage protection Захист від низького напруги	ввімкнено постійно	Вимкнути	Вимкнути	Вимкнути	Вимкнути	Вимкнути	Вимкнути	Вимкнути	Вимкнути	Зупинити процес розрядження
	Temperature, over current, Short circuit, reverse connection, invalidation protection Захист від перегріву, перевантаження, короткого замикання, не правильного підключення та несправності	ввімкнено постійно	Вимкнути	ввімкнено постійно	вимкнути	вимкнути	вимкнути	вимкнути	вимкнути	вимкнути	
Невдача		Вимкнути	Вимкнути	ввімкнено постійно	вимкнути	вимкнути	вимкнути	вимкнути	вимкнути	вимкнути	Зупинити процес зарядження та розрядження

Table 2: Capacity indicator description

Таблиця 2: Інструкція щодо вимірювання ємності

State– стан	Зарядження							Вивід електричного заряду					
Індикатор рівня запасу	L6	L5	L4	L3	L2	L1	L6	L5	L4	L3	L2	L1	
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
0 ~ 16.6%	off	off	off	off	off	Flash2	off	off	off	off	off	on	
16.6 ~ 33.2%	off	off	off	off	Flash2	on	off	off	off	off	on	on	

	33.2 ~ 49.8%	off	off	off	Flash 2	on	on	off	off	off	on	on	on
	49.8 ~ 66.4%	off	off	Flash2	on	on	on	off	off	on	on	on	on
	66.4 ~ 83.0%	off	Flash 2	on	on	on	on	off	on	on	on	on	on
	83.0 ~ 100%	Flash 2	on	on	on	on	on	on	on	on	on	on	on
Біг індикатор світла	on								Flash (3)				

Table 3: LED flashing description

Таблиця 3: Пояснення щодо мерехтіння світлодіодів

Flashing way Метод миттєвого зміщення	on Яскраво	off Знищити
Flash 1	0.25S	3.75S
Flash 2	0.5S	0.5S
Flash 3	0.5S	1.5S

4. Попередження щодо встановлення та обслуговування

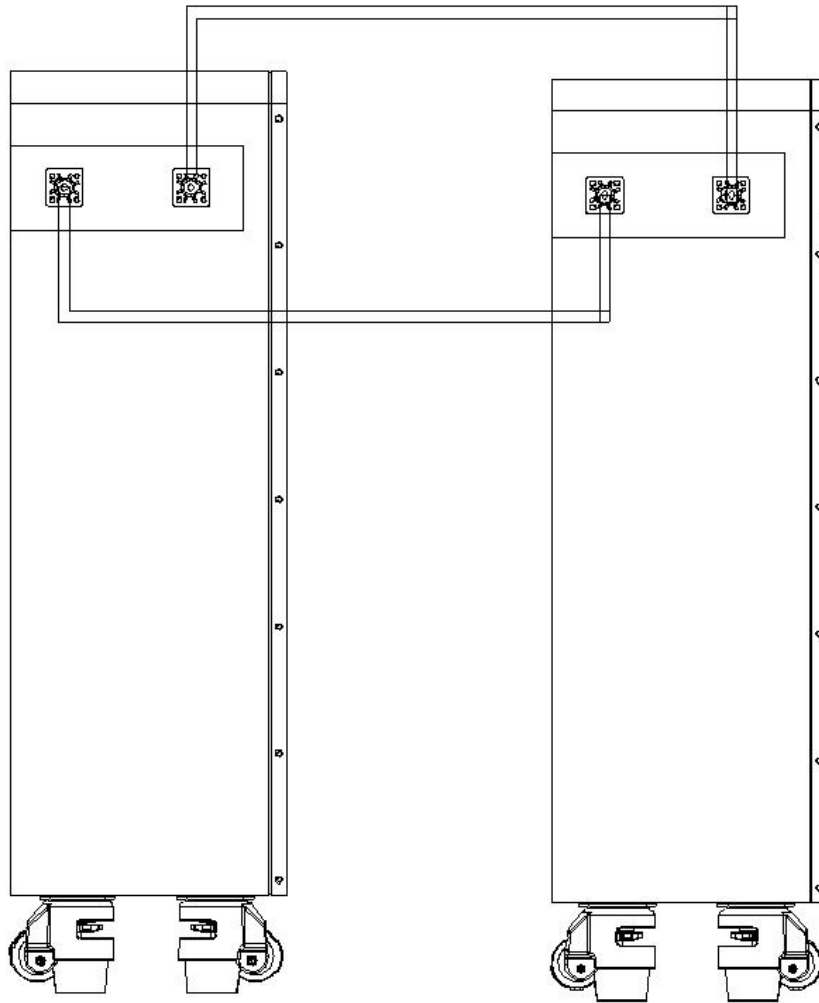
4.1 Два або більше батарейних блоків під'єднано паралельно 2 блоки або більше батарейних блоків під'єднано паралельно

Connect the battery cable ring terminals according to the positive and negative polarity markings, with the positive terminal to the positive terminal and the negative terminal to the negative terminal. Tighten the bolts with a torque of 5 to 7 nm. The parallel connection is as shown in the figure below, with the total positive and total negative connected to the inverter.

Communication line connection: The current connected inverter battery pack is the host(RS485-B) connected to the second RS485-C, the second one is connected to the third one with the second battery pack as the host (RS 485-B) connected to the thirdRS485-C, and so on.

Під'єднайте кільцеві контакти кабелю акумулятора за позитивним та негативним полюсами: позитивний — до позитивного, негативний — до негативного. Затягніть болти з крутним моментом 5–7 Нм. Під'єднайте блоки, як показано на рисунку, після чого під'єднайте загальний позитивний та загальний негативний полюси до інвертора.

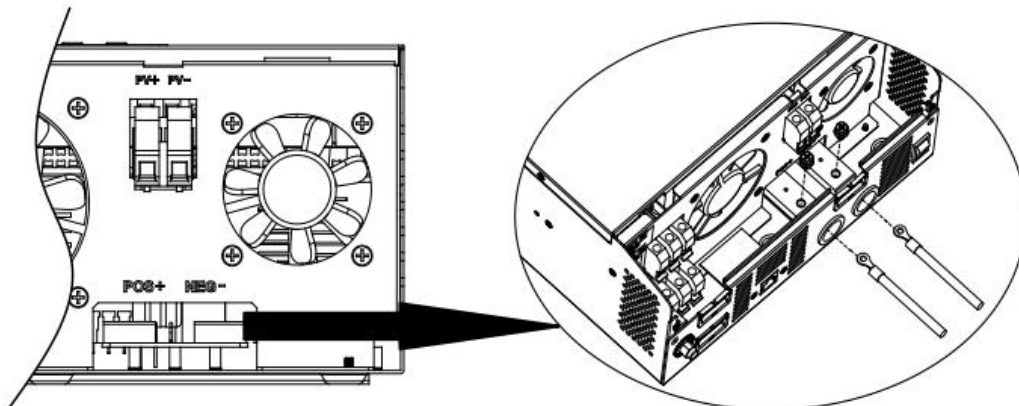
Підключення комунікаційної лінії: наразі інвертор із акумуляторним блоком виконує функцію головного пристрою (RS485-B), який з'єднується з другим пристроєм (RS485-C); другий пристрій з'єднується з третім пристроєм (RS485-C), при цьому другий блок акумуляторів виконує функцію головного пристрою (RS485-B), який з'єднується з третім пристроєм (RS485-C), і так далі.



4.2 Під'єднаний інвертор

Connect the ring terminal of the battery cable to the battery connector of the inverter, and tighten the bolts to a torque of 2 to 3nm. Ensure that both battery and inverter/charger polarity are properly connected and that the ring terminal is tightly screwed to the battery terminal.

Вставте кільцевий клемний з'єднувач кабелю акумулятора в роз'єм акумулятора інвертора, затягніть гвинт з крутним моментом 2–3 Нм. Переконайтеся, що полярність акумулятора та інвертора/зарядного пристрою правильно під'єднані, а кільцевий клемний з'єднувач міцно затягнений на клему акумулятора.



4.3 Попередження щодо встановлення

(1) Unpack and test the number of accessories and battery appearance before installation;

Перед встановленням розпакуйте коробку, перевірте кількість аксесуарів та зовнішній вигляд акумулятора.

Install mounting ears and handles, and use a multimeter to measure the battery voltage. Generally, the battery voltage is between 51.5V and 53.5V;

Встановіть кріплення для молотка та ручки, виміряйте напругу батареї мультиметром — зазвичай випускна напруга становить від 51,5 до 53,5 В.

Check the positive and negative electrodes of the battery before wiring. It is forbidden to connect the positive and negative extremes in the installation of the battery.

Перед підключенням перевірте позитивний і негативний полюси акумулятора; заборонено підключати їх у зворотному порядку під час встановлення.

(2) When connecting batteries, wear protective gloves. When using metal tools such as a torque wrench, insulate the tools. Do not contact the positive and negative battery terminals at the same time, which may cause short circuit.

Під час підключення акумулятора обов'язково носіть захисні рукавички. Якщо використовуєте металеві інструменти, зокрема крутий ключ, обов'язково ізолюйте їх перед використанням. Ні в якому разі не дозволяйте, щоб обидва кінці інструменту одночасно торкалися позитивного та негативного полюсів акумулятора — це може спричинити коротке замикання.

Before connecting with the external device, make the device in the disconnected state, and check again whether the polarity of the battery connection and the total voltage are correct, and then connect the positive electrode of the battery to the positive electrode of the device, the negative electrode of the battery to the negative extreme of the device, and tighten the connection wire;

Перед підключенням до зовнішнього пристрою вимкніть його, перевірте полярність батареї та загальне напружове значення, після чого під'єднайте позитивний полюс батареї до позитивного полюса пристрою, негативний — до негативного, і затягніть з'єднувальні кабелі.

(3) The battery must be handled gently in the process of handling and placing, do not fall, impact, do not throw, beating the battery, so as to avoid damage to the battery or lead to safety hazards;

Під час транспортування та розміщення акумуляторів слід обережно їх, уникати падінь і ударів, а також заборонено кидати чи бити по них, щоб не пошкодити пристрої та уникнути небезпеки.

(4) The sharp parts of the tool should not touch the surface of the battery box, so as to scratch or damage the battery box;

Заборонено використовувати гострі частини інструментів для дотику до поверхні корпусу акумулятора, щоб не пошкодити його.

(5) Do not disassemble the battery box without permission;

Заборонено самостійно розбирати батарейні блоки.

(6) Do not place any metal or conductive material objects with the battery or assemble them into the battery box;

Заборонено розміщувати будь-які металеві чи провідні предмети разом із акумулятором або встановлювати їх разом із коробкою для акумулятора.

(7) Install According To The Selected Installation Method;

Встановлюйте залежно від обраного способу встановлення.

◆Standard cabinet (rack) installation: Install the battery string with mounting ears and secure the battery string to the standard cabinet. The battery box is protected by a tray.

Встановлення стандартного шафу (стовпа): встановіть акумуляторний блок із відповідними кріпленнями для кріплення до шафу, а також додайте піддон для захисту акумуляторної коробки.

◆Wall hanging box installation: ensure that the wall meets the requirements of wall hanging before installation;

According to the location of the design scheme, install the special wall mounting box for lithium battery; The battery pack is fixed in the wall mounting box by means of mounting ears;

Встановлення стінного короба: перед встановленням перевірте, чи відповідає стіна вимогам для монтажу на стіну; встановіть спеціальний стінний короб для літій-аккумуляторів за положенням, визначеним проектом; аккумуляторний блок закріпіть у коробці за допомогою кріпильних елементів.

◆Integrated indoor and outdoor cabinet (box) installation: Install the cabinet (box) according to the customized installation specifications.

Встановлення інтегрованих кабінетів (коробок) для внутрішнього та зовнішнього обладнання: встановлюється відповідно до спеціалізованих вимог щодо монтажу інтегрованих кабінетів (коробок).

(8) Попередження щодо обслуговування

◆Our lithium iron phosphate batteries because of its low self-discharge rate, floating resistance, long service life, such as performance, maintenance-free characteristics, intelligent BMS battery management system, completely replaced the artificial detection link, can automatically monitor each monomer batteries in the battery voltage and the voltage of battery pack, general electric current, in the process of charging and discharging, of monomer battery equalization, Prevent the occurrence of overcharge and over discharge. The automatic detection and protection function of the battery management system greatly reduces the failure rate of the battery pack, and the ultra-long service life greatly reduces the use cost of the communication industry.

Наша компанія пропонує аккумуляторні блоки на основі фосфату заліза, які завдяки низькому рівню саморозряду, стійкості до плавного заряджання та надзвичайно довгому терміну служби мають властивість безобслуговування. Цілковито інтелектуальна система управління аккумуляторами (BMS) замінює ручне відстеження, автоматично контролюючи напругу окремих елементів блоку, а також загальну напругу та струм. Під час заряджання та розряджання система здійснює балансування між елементами, запобігаючи їхній надмірній зарядці чи розрядці. Автоматичні функції виявлення несправностей і захисту значно знижують частоту збоїв у блоках, а їхній надзвичайно довгий термін служби суттєво зменшує витрати на використання в телекомунікаційній галузі.

◆After installation and use, simple maintenance inspection can be carried out on lithium iron battery. Due to its maintenance-free feature, the maintenance cycle can be extended, such as once every 3 months.

Після встановлення та експлуатації літій-железо-кислотні аккумулятори можна легко обслуговувати та перевіряти, оскільки вони не потребують регулярного технічного обслуговування, що дозволяє продовжити інтервали між обслуговуваннями — наприклад, раз на 3 місяці.

◆Check whether the pole and connecting wire of the lithium iron phosphate battery are loose, damaged, deformed or corroded, and whether the battery shell is damaged or deformed;

Перевірте, чи не відбуваються ослаблення, пошкодження, деформація чи корозія електродів та з'єднувальних дрітків літій-железо-кислотних аккумуляторів, а також чи не має пошкоджень чи деформацій корпусу аккумулятора.

◆Check the status of the running indicator of the battery string. Normally, it is green on. When the last capacity indicator of the battery string blinks, it indicates that the battery power is low and the battery is about to drain and turn off output.

Спостерігайте за станом індикатора роботи аккумуляторної батареї: у нормальних умовах зелений індикатор світиться. Якщо індикатор CAPACITY зникає до останнього світлодіода, це означає, що рівень заряду низький, аккумулятор майже повністю розрядиться, і вихід буде вимкнений.

◆If a fault occurs and the battery string ALM red light blinks, check whether the battery connection is correct or whether there is over current. Then press the RST reset button to restart the battery and check whether the fault is rectified. If the fault cannot be rectified, please contact the manufacturer. Do not open the battery box without permission.

Якщо виникне несправність і червоне світло ALM батарейного блоку почне мигати з сигналом тривоги, перевірте, чи правильно під'єднані батареї, а також наявність перенапруги. Потім натисніть кнопку RST для скидання налаштувань. Після перезавантаження батареї перевірте, чи усунулася несправність. Якщо вона не усунулася, зверніться до виробника. Не відкривайте корпус батарейного блоку без дозволу.

◆For multiple sets of batteries in parallel application scenario, if need to replace a set of batteries is in failure, please ensure that the new replacement battery voltage and other battery packs to parallel voltage differential pressure within the 2 v,if the differential is bigger, high voltage of battery pack will happen for low voltage large current charging the battery pack, low voltage of battery charging over-current protection, lead to can't charge;У сценаріях, коли кілька аккумуляторних блоків під'єднані паралельно, якщо один із блоків зламається та потребує заміни, необхідно забезпечити, щоб різниця напруг між новим блоком і іншими під'єднаними паралельно блоками не перевищувала 2 В. Якщо різниця напруг занадто велика, високонапруговий блок може надавати високий струм низьконапруговому блоку.

Під час заряджання батареяна бічка з низьким напругою активує захист від перенапруги, що призводить до неможливості заряджання.

◆ Записуйте час та частоту відключення електропостачання, а також детально аналізуйте тривалість роботи акумулятора.

4.4 Аналіз поширених проблем та їхні рішення

◆ Попередження про низьке напругове значення

Symptom: The ALM alarm indicator is steady on, and the RUN indicator is off.

Явище: індикатор тривалого світіння сигналізатора ALM та вимкнення індикатора режиму роботи (RUN).

Аналіз причин:

The load current exceeds the battery discharge protection value.

Навантаження перевищує допустимий рівень розряду акумулятора.

The battery protection board is faulty.

Порушення в роботі захисної плати батареї.

Solution: After the protection board enters the over current state, it will lock the state until the charging input terminal can be activated by adding a charger.

Рішення: захисна плата увійшла в режим перенапруги та залишається у ньому, поки не буде підключений зарядний пристрій.

◆ Захист від перенапруги

Symptom: The ALM alarm indicator is steady on, and the RUN indicator is off.

Явище: індикатор тривалого світіння сигналізатора ALM та вимкнення індикатора режиму роботи (RUN).

Аналіз причин:

The load current exceeds the battery discharge protection value.

Навантаження перевищує допустимий рівень розряду акумулятора.

The Battery Protection Board Is Faulty

Порушення в роботі захисної плати батареї.

Solution: After the protection board enters the over current state, it will lock the state until the charging input terminal can be activated by adding a charger.

Рішення: захисна плата увійшла в режим перенапруги та залишається у ньому, поки не буде підключений зарядний пристрій.

◆ Захист від перегріву Захист від перегріву

Symptom: The ALM alarm indicator is steady on, and the RUN indicator is off.

Явище: індикатор тривалого світіння сигналізатора ALM та вимкнення індикатора режиму роботи (RUN).

Cause: The ambient temperature may be too high or too low.

Аналіз причин: температура навколишнього середовища може бути надмірно високою або надмірно низькою.

Solution: When the temperature of the NTC returns to normal, the protection board recovers from the temperature protection state, and the red ALM indicator is off.

Рішення: коли температура на кінці NTC повертається до нормального значення, захисна платка виходить з режиму температурного захисту, а червоне світло ALM згасає.

◆ Акумулятор не має вихідного напруги.

Symptom: the battery indicator is off, and the measured voltage at both ends of the battery is 0V.

Явище: індикатор рівня заряду вимикається, а напруга на кінцях акумулятора вимірюється як 0 В.

Cause: The battery is not activated or the battery management system is abnormal.

Аналіз причин: акумулятор не був активований або система керування акумулятором працює неправильно.

Solution: Activate the battery or reset the battery by pressing the reset button "RST" on the battery panel when the battery is activated. If there is still no voltage output, зверніться до фахівців виробника. Рішення: активація акумулятора або його скидання за допомогою кнопки «RST» на панелі активації; якщо вихідної напруги все ще немає, зверніться до фахівців виробника для вирішення проблеми.