



## Серія LFP

(Літієва батарея)

**Посібник користувача**

## Важливі інструкції з безпеки:

- Тримайте акумулятор подалі від джерел тепла, іскор, полум'я та небезпечних хімікатів.
- Розміщуйте акумулятор у добре вентиляваному місці з достатнім відведенням тепла, щоб запобігти перегріванню та пошкодженню.
- Щільно затягуйте всі кабельні з'єднання, оскільки слабкі з'єднання можуть спричинити розплавлення клем або пожежу.
- НЕ проколюйте, не кидайте, не давіть, не спалюйте, не розбирайте, не трясіть і не бийте акумулятор.
- Під час транспортування акумулятор повинен бути надійно закріплений, щоб уникнути ударів або падінь.
- НЕ притискайте його важкими предметами тривалий час, оскільки це може пошкодити акумулятор через внутрішнє коротке замикання.
- НЕ занурюйте акумулятор у воду, незалежно від того, чи використовується він, чи перебуває в режимі очікування.
- НЕ розкривайте, не розбирайте та не модифікуйте акумулятор.
- НЕ торкайтеся оголеного електроліту або порошку, якщо корпус акумулятора пошкоджено.
- Електроліт або порошок, що контактував зі шкірою чи очима, НЕОБХІДНО негайно промити великою кількістю чистої води. Після цього зверніться по медичну допомогу.
- Під час використання акумулятора уникайте одночасного контакту металевих або струмопровідних предметів із позитивним і негативним полюсами, інакше може статися коротке замикання. Встановлюйте акумулятор вертикально з болтом клеми догори, і не монтуйте його догори дном.

## Рекомендації щодо зберігання та обслуговування

### Рекомендації для тривалого зберігання:

#### Температура:

Акумулятор може працювати при температурі від -20°C до 60°C / від -4°F до 140°F, а температура від 10°C до 35°C / від 50°F до 95°F є ідеальною для тривалого зберігання. Зберігайте в негорючому контейнері подалі від дітей.

### Ємність:

Для довшого терміну служби продукту найкраще зберігати акумулятор із зарядом 50% і заряджати кожні три місяці, якщо він не використовуватиметься тривалий час. Умови зберігання: температура 10°C ~35°C, сухе та вентиляване місце, підзаряд кожні 3 місяці.

### Очищення:

Протріть корпус сухою ганчіркою, не використовуйте хімічні розчинники.



### УВАГА

- НЕ створюйте коротке замикання акумулятора.
- Не переплутайте полярність підключення акумулятора.
- Не відкривайте корпус акумулятора без дозволу.
- Не пошкоджуйте корпус акумулятора.
- Від'єднайте навантаження та заряд перед підключенням акумулятора.
- Використовуйте спеціальний зарядний пристрій для літєвих акумуляторів.
- Акумулятори є потенційно небезпечними, тому під час експлуатації та обслуговування необхідно дотримуватися належних заходів безпеки.
- Неправильне використання акумулятора може призвести до його відмови або іншого потенційного пошкодження.
- Одягайте належні засоби індивідуального захисту під час роботи з акумулятором.

## Методи заряду

### Сонячна панель

Повне зарядження акумулятора сонячними панелями може зайняти більше одного дня, оскільки тривалість і інтенсивність світла значно впливають на ефективність зарядки.

## Зарядний пристрій для акумулятора

- Використовуйте зарядний пристрій для літій-залізо-фосфатних (LiFePO4) акумуляторів напругою 14,6В для максимізації ємності.
  - Рекомендована напруга зарядки: 14,2В ~ 14,6В.
  - Рекомендований струм зарядки:
- ✓ Акумулятор повністю зарядиться приблизно за 5 годин (0,2С).
  - ✓ Акумулятор повністю зарядиться приблизно за 2 години (0,5С).

## Альтернатор/Генератор

Акумулятор можна заряджати від альтернатора або генератора. Якщо підтримується DC-вихід, між акумулятором і генератором необхідно додати DC-DC зарядний пристрій. Якщо підтримується AC-вихід, дотримуйтесь рекомендацій у розділі «Зарядний пристрій для акумулятора» вище, додавши відповідний зарядний пристрій між акумулятором і генератором. Рекомендована напруга зарядки: від 14,2В до 14,6В.

### Поради:

1. Рекомендується від'єднати зарядний пристрій від акумулятора після повного заряду.
2. Якщо акумулятор повністю розряджений, зарядіть його протягом 24 годин.
3. Під час першого використання акумулятор необхідно спочатку повністю зарядити.

## Як підключати акумулятори

### Передумови підключення

Для послідовного або паралельного підключення акумулятори повинні відповідати таким умовам:

- Ідентичні акумулятори з ідентичною ж ємністю (Ar) і BMS;
- Однієї марки (оскільки літєві акумулятори різних брендів мають індивідуальні BMS); Не змішуйте з акумуляторами інших виробників, типів і моделей.
- Придбані приблизно в один час (протягом одного місяця).

## Крок 1: Одягніть ізоляційні рукавички

Одягніть ізоляційні рукавички для захисту перед підключенням. Дотримуйтесь безпеки під час процесу підключення.

## Крок 2: Вирівнювання напруги перед підключенням

Ці два кроки необхідні для зменшення різниці напруг між акумуляторами та забезпечення найкращої роботи системи в послідовному або паралельному підключенні.

- 1. Повністю зарядіть акумулятори окремо.
- 2. З'єднайте всі акумулятори паралельно та залиште на 12~24 години.
- 3. Тепер вони готові до підключення.

## Крок 3: З'єднання акумуляторів один з одним

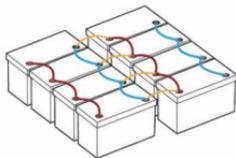
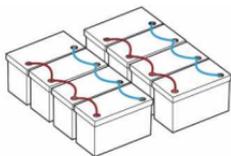
### Послідовне підключення акумуляторів 2. Паралельне підключення акумуляторів



Після послідовного підключення напруга системи акумуляторів подвоїться залежно від кількості підключених акумуляторів.

Після паралельного підключення ємність системи акумуляторів подвоїться залежно від кількості підключених акумуляторів.

### 3. Підключення акумуляторів послідовно та паралельно



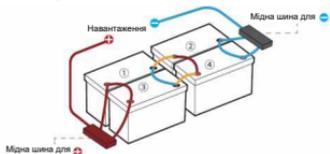
a. Підключіть акумулятори паралельно

b. Підключіть паралельні системи акумуляторів послідовно.

### Крок 4: Підключення загального входу та виходу

Використовуйте дві мідні шини (замість клем акумуляторів) для з'єднання всіх позитивних і негативних кабелів входу/виходу, забезпечуючи баланс струмів входу та виходу кожного акумулятора. (Не потрібно, якщо акумулятори з'єднуються тільки послідовно.)

Не рекомендується використовувати одну клему як загальний позитивний або негативний вхід/вихід системи акумуляторів, оскільки підключені клеми можуть нагріватися або навіть розплавитися, якщо загальний струм входу/виходу системи занадто високий.



#### Порада:

Не з'єднуйте в зворотному порядку, оскільки це може вплинути на роботу акумуляторів.

### Крок 5: Балансування кожні 6 місяців

Рекомендується балансувати напругу акумуляторів кожні 6 місяців за кроком 2, якщо ви підключаєте кілька акумуляторів у систему, оскільки після 6 місяців роботи системи можуть виникнути різниці напруг.

## Пошук та усунення несправностей

Явище	Причина	Рішення
Акумулятор не розряджається	Режим сну АКБ	Зарядіть для активації
	Акумулятор "мертвий"	Негайно зарядіть акумулятор
	Сильний перерозряд акумулятора	Негайно зарядіть; якщо не заряджається, акумулятор може бути пошкоджений — зверніться до сервісного центру
	Аномальна температура	Перевірте температуру навкол. середовища та розмістіть АКБ у допустимому температур. діапазоні
	Захист від надмірного струму розряду	Від'єднайте навантаження або заряд і перевірте потужність навантаження
	Захист від короткого замикання	Від'єднайте навантаження або заряд і перевірте проводку
Акумулятор не заряджається	BMS несправне	Зверніться до сервісного центру
	Відсічення заряду	Акумулятор заряджено, припиніть зарядку
	Захист від надмірного струму заряду	Від'єднайте від заряду або розряду на 30 секунд і перевірте потужність зарядки
	Аномальна температура	Перевірте температуру навкол. середовища та розмістіть АКБ у допустимому температур. діапазоні
	Сильний перерозряд акумулятора	Зверніться до сервісного центру
BMS несправне	Зверніться до сервісного центру	