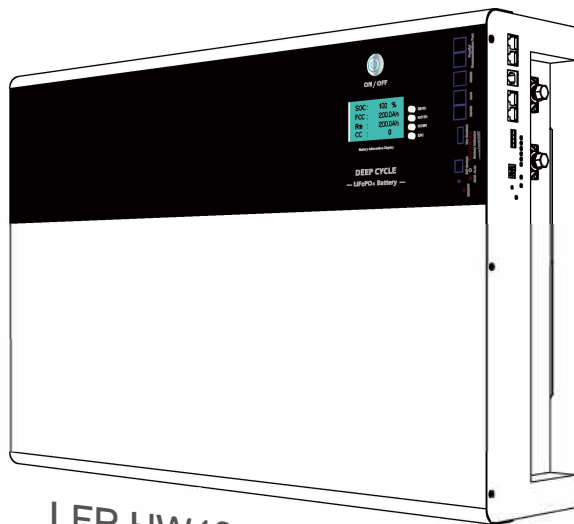
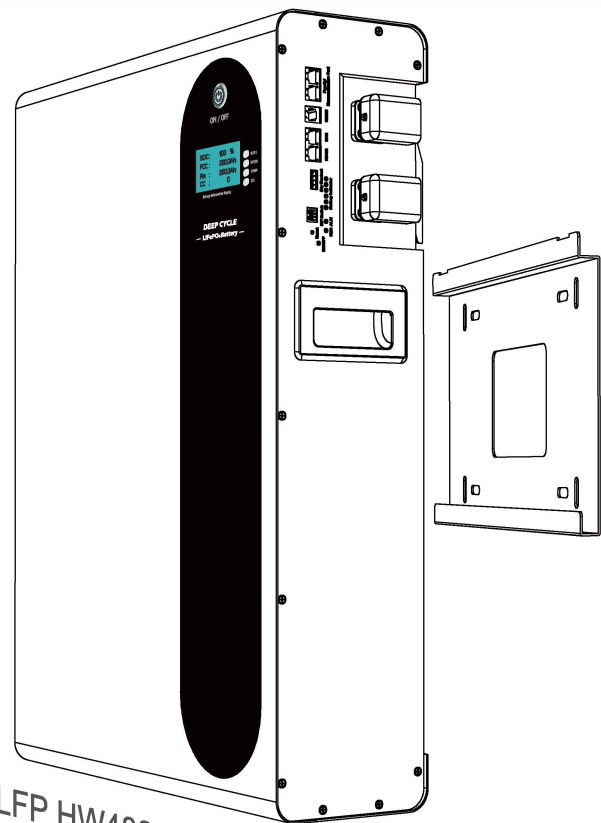


# Побутовий акумулятор для зберігання енергії настінної серії 10 кВт\*год



LFP HW48200/51200A



LFP HW48200/51200B

LFP HW48200/51200  
Акумуляторна батарея LiFePO4  
Посібник користувача

У цьому посібнику представлено серію настінних акумуляторів емністю 10 кВт-год, будь ласка, прочитайте цей посібник перед встановленням батареї та уважно дотримуйтесь інструкцій під час процесу установки. Якщо у вас виникнуть будь-які запитання, зверніться до виробника за допомогою.

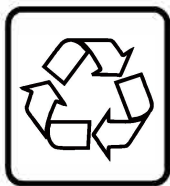
<b>1. Інструкції з техніки безпеки</b> .....	<b>3</b>
1.1 Перед використанням .....	4
1.2 У використанні .....	4
<b>2. Вступ</b> .....	<b>5</b>
2.1 Особливості приладу .....	5
2.2 Специфікація приладу .....	6
2.3 Інструкція з інтерфейсу обладнання .....	8
2.4 Основні функції BMS .....	12
<b>3. Посібник з безпечного використання літієвої батареї</b> -	<b>13</b>
3.1 Схематичне зображення способу .....	13
3.2 Перед вибором місця для встановлення, врахуйте ці моменти .....	13
<b>4. Встановлення та експлуатація</b> .....	<b>13</b>
4.1 Елементи пакунку .....	13
4.2 Підключення однієї батареї .....	14
4.3 Паралельне з'єднання декількох батарей .....	14
4.4 Підключення до інвентора .....	15
<b>5. Увімкнення / Вимкнення живлення</b> .....	<b>16</b>
<b>6. Усунення несправностей</b> .....	<b>16</b>
<b>7. Надзвичайні ситуації</b> .....	<b>18</b>
<b>8. Примітки</b> .....	<b>19</b>

# 1. Інструкції з техніки безпеки



## Нагадаємо

- 1) Перед встановленням приладу з використанням акумулятора необхідно уважно прочитати інструкцію з експлуатації (у додатку). Невиконання цих вимог або недотримання інструкцій і попереджень, наведених у документі, може призвести до ураження електричним струмом, серйозних травм або смерті, а також до пошкодження акумулятора, що може зробити його непридатним.
- 2) Якщо акумулятор зберігається тривалий час, необхідно заряджати його кожні півроку, при цьому рівень заряду повинен бути не більше 90%.
- 3) Після повної розрядки акумулятор необхідно зарядити протягом 12 годин.
- 4) Не встановлюйте виріб на відкритому повітрі, в умовах, що виходять за межі діапазону робочих температур і вологості, зазначених в інструкції.
- 5) Не піддавайте акумулятор впливу зовнішніх факторів.
- 6) Не підключайте клему живлення навпаки.
- 7) Для технічного обслуговування необхідно від'єднати всі клеми акумулятора.
- 8) Будь ласка, зв'яжіться з постачальником протягом 24 годин, якщо відбувається щось ненормальне.
- 9) Не використовуйте миючі засоби для очищення акумулятора.
- 10) Не піддавайте батареї впливу вогню, агресивних хімічних речовин і парів.
- 11) Не фарбуйте жодну частину акумулятора, у тому числі й внутрішні та зовнішні компоненти.
- 12) Не з'єднуйте батарею з проводкою фотоелектричної системи безпосередньо.
- 13) Гарантійні зобов'язання не поширюються на прямі та непрямі пошкодження, спричинені порушенням вищезазначених правил.
- 14) Забороняється вставляти сторонні предмети в будь-яку частину батареї.



**Li-ion**





## Застереження

### 1.1 Перед використанням

- 1) Після розпакування, будь ласка, спочатку перевірте прилад та пакувальний лист, якщо виріб пошкоджений або відсутні деталі, будь ласка, зверніться до місцевого продавця.
- 2) Перед встановленням обов'язково відключіть живлення від мережі та переконайтеся, що батарея знаходиться у вимкненому стані.
- 3) Підключення повинно бути правильним, не переплутайте позитивні та негативні клеми, а також забезпечте коротке замикання із зовнішнім пристроєм.
- 4) Забороняється безпосереднє підключення акумулятора до мережі змінного струму.
- 5) Вбудована батарея BMS розрахована на 51,2В постійного струму, будь ласка, не підключайте батарею послідовно.
- 6) Батарея повинна бути заземлена, а її опір не повинен перевищувати 0,1 Ом.
- 7) Будь ласка, переконайтеся, що електричні параметри акумуляторної системи сумісні з відповідним обладнанням.
- 8) Тримайте акумулятор подалі від води та вогню.

### 1.2 У використанні

- 1) Якщо вам потрібно перемістити або відремонтувати акумуляторну систему, ви повинні відключити електроживлення і повністю відключити акумулятор.
- 2) Забороняється підключати батарею до акумуляторів різних типів.
- 3) Забороняється підключати акумулятор до несправного або несумісного з ним інвертора.
- 4) Забороняється розбирати батарею (відпадає або пошкоджується контрольний лист);
- 5) У разі пожежі можна використовувати тільки сухі порошкові вогнегасники, використання рідких вогнегасників заборонено.
- 6) Будь ласка, не відкривайте, не ремонтуйте і не розбирайте батарею, це не можна робити нікому, окрім як уповноваженими на це фахівцями виробника. Ми не несемо відповідальності за наслідки, пов'язані з порушенням правил безпечної експлуатації, порушенням стандартів безпеки при встановленні, обслуговуванні та експлуатації обладнання.

## 2. Вступ

Літійовий залізо-фосфатний акумулятор настінного монтажу серії 10 кВт/год - це новий продукт для зберігання енергії, розроблений і виготовлений командою Senior, який може забезпечити надійне електроживлення для різного обладнання та систем.

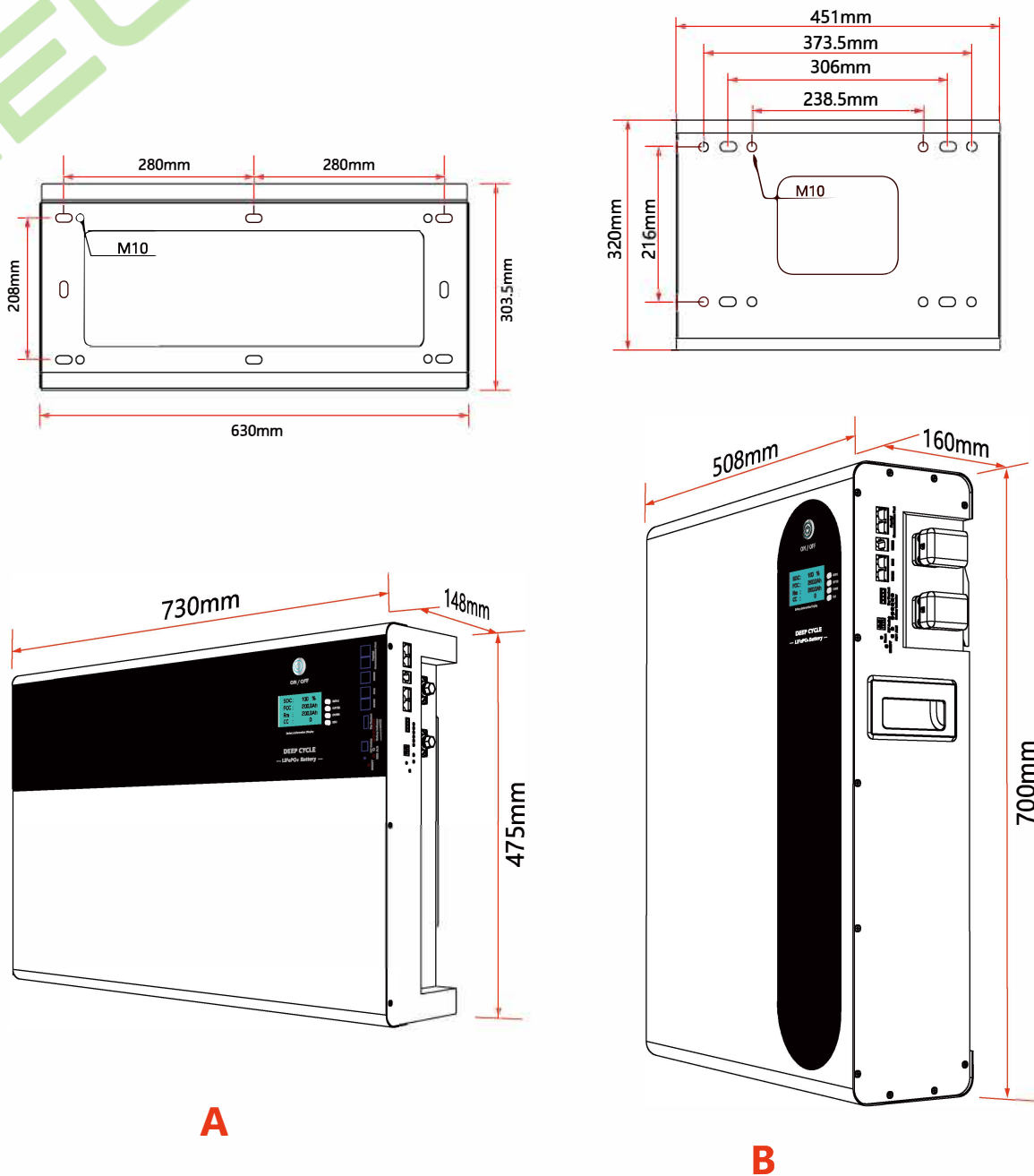
Настінні акумулятори серії 10 кВт-год мають вбудовану систему керування батареєю BMS, яка може керувати і контролювати напругу, струм, температуру та іншу інформацію про батарею.

### 2.1 Особливості приладу

- 1) Вбудована функція плавного пуску, коли інвертор повинен запускатися від акумулятора, це може зменшити вплив струму.
- 2) Подвійний активний захист на рівні BMS.
- 3) Автоматичне встановлення адреси при підключенні декількох груп.
- 4) Підтримка пробудження за допомогою сигналу 5~12В порту RJ45.
- 5) Підтримка хост-контролера для оновлення модуля батареї через CAN або RS485 зв'язок.
- 6) Дозволяє 95% глибину розряду, що може бути використано для інверторів, що працюють в повній відповідності з протоколом CAN.
- 7) Модуль нетоксичний, екологічно чистий і безпечний для навколишнього середовища.
- 8) Матеріал катода - літій-залізо-фосфат, який має хороші показники безпеки і тривалий термін служби.
- 9) Система управління акумулятором (BMS) має функції захисту від перерозряду, перезаряду, перевантаження по струму, високої та низької температури тощо.
- 10) Система може автоматично керувати станом зарядки та розряду та збалансувати напругу кожного елемента.
- 11) Гнучка конфігурація, кілька акумуляторних модулів можуть бути підключені паралельно для збільшення ємності та потужності.
- 12) Застосування методу самоохолодження для швидкого зниження загального рівня шуму системи.
- 13) Модуль має менший саморозряд і може зберігатися на полиці до 6 місяців без підзарядки. Ефект запам'ятовування відсутній, а продуктивність неглибокого заряду і розряду відмінна.
- 14) Невеликий розмір, невелика вага, стандарт 19-дюймового вбудованого дизайнерського модуля, легка установка та обслуговування.

## 2.2 Специфікація приладу

### (1) Зовнішній вигляд і розмір приладу



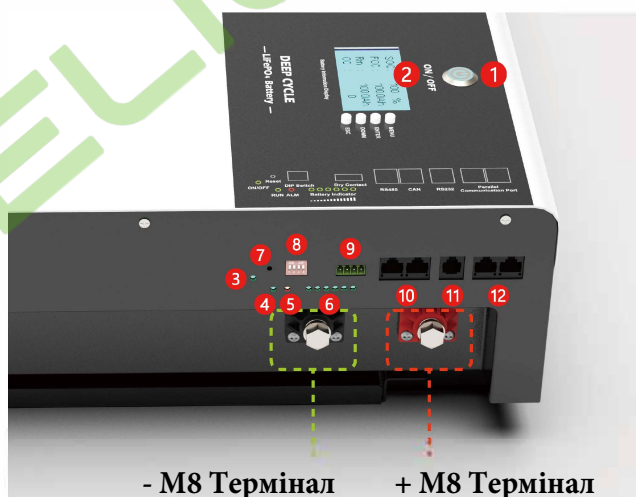
Модель	Розмір	Чиста вага
LFP HW48200/51200A	730x148x475мм	≤75Кг
LFP HW48200/51200B	508x160x700мм	≤78Кг

✘ Вищевказаний розмір "D" не включає розмір опори, а її розмір становить 35 мм.

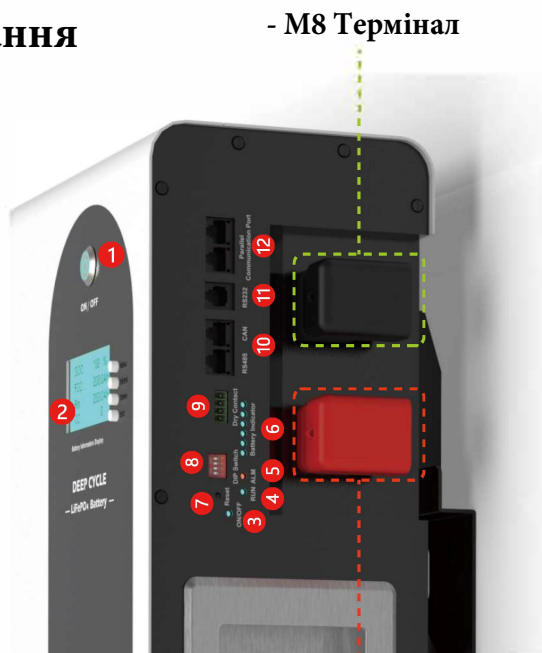
## (2) Технічні характеристики акумулятора

Параметри	Технічні характеристики	
Модель	LFP HW48200A\B	LFP HW51200A\B
Енергія (Вт*год)	9,6 кВт*год	10,24 кВт*год
Номинальна напруга	48В	51,2В
Номинальна потужність	200Ач	200Ач
Чиста вага	≤71,5 Кг \ ≤74,5 Кг	≤ 75 Кг \ ≤ 78 Кг
Напруга розряду	43,5~54,7В	46,4~58,4 В
Зарядна напруга	53,25~54,7В	56,8~58,4В
Рекомендований зарядний струм	40А	
Макс. зарядний струм	80А	
Рекомендований розрядний струм	100А	
Макс. розрядний струм	200А	
Макс. потужність при навантаженні	3~10 кВт	
Піковий струм зарядки/розрядки	250А@5сек	
Зв'язок	RS485 / CAN	
Глибина розряду	95	
Кількість клітин	15 штук	16 штук
Робочі температури	0°C~50°C Заряд	
	-10°C~50°C Розряд	
Температура зберігання	-20°C~60°C	
Рівень захисту	I	
Вологість	5~95%(RH)	
Сертифікати	CE / UN38.3 / MSDS	
Життєвий цикл проекту	5+ років (25°C/77°F)	
Cycles	≥6000 при 25°C	

## 2.3 Інструкція з інтерфейсу обладнання



- M8 Термінал + M8 Термінал



+ M8 Термінал

### 1 Функціональний перемикач

- a) ON: запуск.
- b) OFF: вимкнення живлення для зберігання або транспортування.

### 2 Дисплей інформації про акумулятор

Кнопки (перегляд інформації про акумулятор  
(1) МЕНЮ. (2) ВВІД. (3) ВНИЗ. (4) ВИХІД.

### 3 Індикатор перемикача батареї

### 4 Запуск

Зелений світлодіодний індикатор показує стан роботи акумулятора.

### 5 Сигналізація

Миготіння червоного світлодіода вказує на аварійний сигнал акумулятора; (ON: Акумулятор захищено).

### 6 Індикатор батареї

Шість зелених світлодіодів показують поточну ємність акумулятора.

#### Світлодіодна індикація робочого стану

Стан	Нормальний / Аварійний	ON/OFF	Зап.	Сигн.	Світлодіодний індикатор заряду акумулятора					
					●	●	●	●	●	●
Вимкнення	Режим сну	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Режим очікування	Нормальний	●	▬	-	Показує SOC					
	Аварійний	●	▬	■	Показує SOC					
Зарядка	Нормальний	●	●	-	Показує SOC					
	Аварійний	●	●	■	Індикатор макс. потужності ▬▬					
Розрядка	Нормальний	●	▬▬	-	Показує SOC					
	Аварійний	●	▬▬	■	Показує SOC					

\* Застереження: виняток для інших статусів, будь ласка, проконсультуйтеся з продавцем



Опис індикатора ємності акумулятора

Стан		Зарядка						Розрядка					
Індикатор потужності		L6	L5	L4	L3	L2	L1	L6	L5	L4	L3	L2	L1
		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Потужність (%)	0~16.6%	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	●
	16.6~33.2%	-	-	-	-		●	-	-	-	-	●	●
	33.2~49.8%	-	-	-		●	●	-	-	-	●	●	●
	49.8~66.4%	-	-		●	●	●	-	-	●	●	●	●
	66.4~83.0%	-		●	●	●	●	-	●	●	●	●	●
	83.0~100%		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Індикатор запуску		●											

Опис блимання світлодіодів

Режим миготіння	Яскраве миготіння	Погасання миготіння
● ●	Довге миготіння	Довге погасання
●	0,25С	3,75С
	0,5С	0,5С
●	0,5С	1,5С

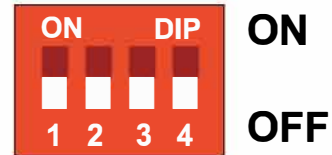
**7** Перезавантаження

- а) Тривале натискання більше 0,5 секунди для запуску акумулятора.
- б) Тривале натискання більше 5 секунд, щоб вимкнути акумулятор.

**8** DIP-Перемикач: інструкції з налаштування

DIP-перемикачів

Схема DIP-перемикачів (роз'єм SW1) →



Адреса	Положення DIP-перемикача			
	#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

а) Набір з однією батареєю за допомогою коду набору:



б) Для паралельного використання декількох комплектів батарей використовуються DIP- налаштування:

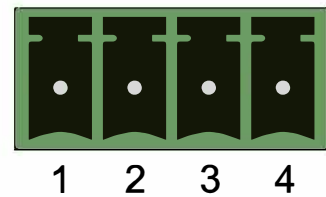
Кілька наборів батарей у паралельному використанні у DIP-перемикачі



### 9 Сухий контакт: Опис виходу

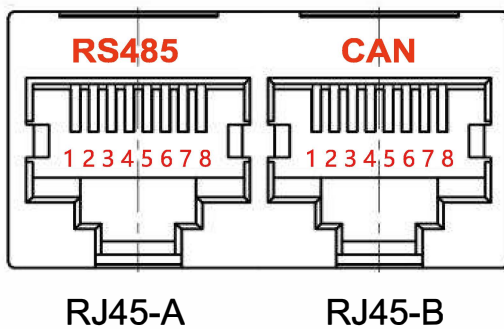
а) Сухий контакт 1-PIN1 - PIN2: нормально розімкнений, при низькому заряді батареї - замкнений.

б) Сухий контакт 2-PIN3 - PIN4: нормально розімкнений, замкнений під час захисту від несправностей.



### 10 RS485 та CAN

Для з'єднання з інвертором і підпорядкованим акумулятором.

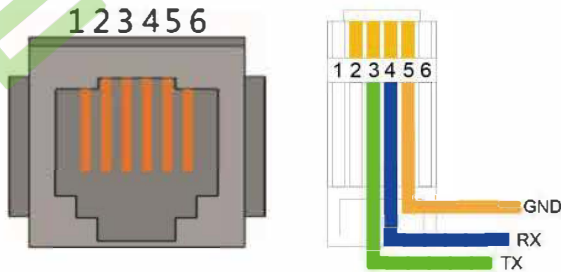


Адаптовано вертикальний роз'єм RJ45 RS485--8P8C		Адаптовано вертикальний роз'єм RJ45 CAN--8P8C	
RJ45-A PIN	Опис визначення	RJ45-B PIN	Опис визначення
1, 8	RS485-B1	1, 2, 3, 6, 8	NC(Порожній)
2, 7	RS485-A1	4	CANL
3, 6	GND	5	CANH
4, 5	NC(Порожній)	7	GND

Різниця між портами зв'язку RS485 та CAN

## 11 RS232 (Налаштування):

З'єднання RS232 з верхнім ПК дозволяє виробнику або професійному інженеру виконувати налагоджувальні роботи.



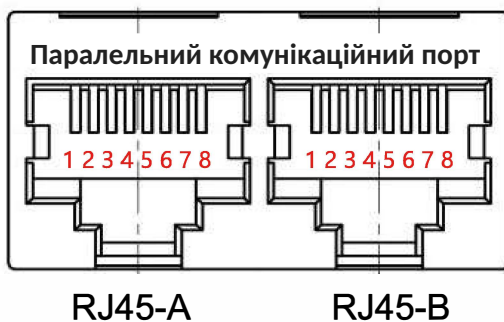
Адаптовано вертикальний роз'єм RJ11 RS 232--6P6C	
RJ11 PIN	Опис визначення
1, 2, 6	NC (Порожній)
3	TX BMS відправляє дані (PC отримує дані)
4	RX BMS отримує дані (PC відправляє дані)
5	GND

Різниця між комунікаційними портами RS232

## 12 Паралельний комунікаційний порт

Паралельна функція RS485 акумуляторної батареї

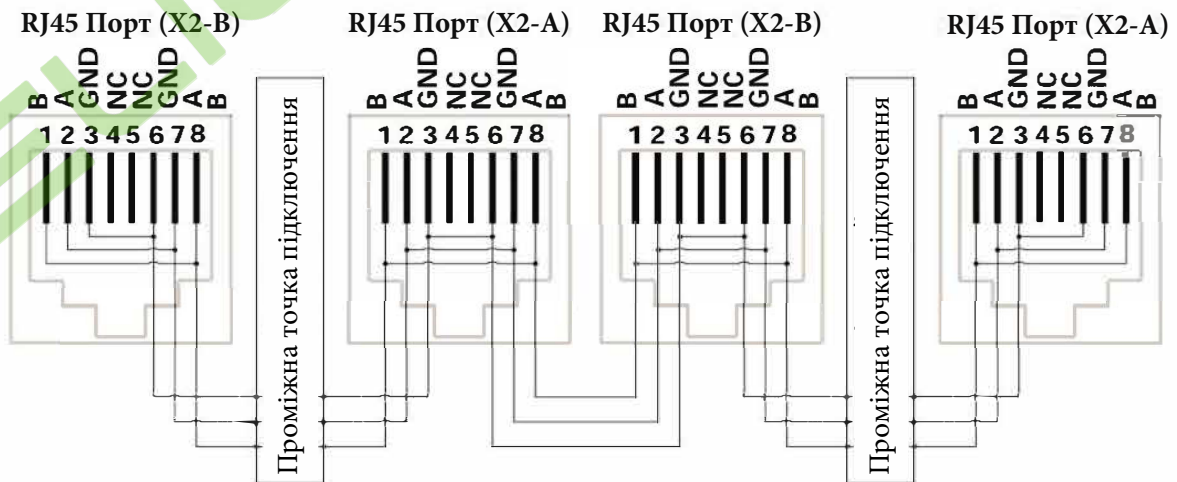
- У паралельному режимі, комунікаційна адреса 0001 - це провідна акумуляторна батарея, решта комунікаційних позицій - це підпорядковані акумуляторні батареї. А підпорядкований акумулятор може обмінюватися даними з головним акумулятором через порт RS458, головний акумулятор буде збирати всі дані підпорядкованого акумулятора.
- У паралельному режимі тільки головний акумуляторний блок зв'язується з верхнім комп'ютером PC для віддаленого моніторингу, завантаження даних, відображення стану та будь-якої іншої інформації про всі акумуляторні блоки.



Паралельний комунікаційний зв'язок RS485 - адаптовано вертикальне подвійне гніздо RJ45 --8P8C			
RJ45-A PIN	Опис визначення	RJ45-B PIN	Опис визначення
1, 8	RS485-B	1, 8	RS485-B
2, 7	RS485-A	2, 7	RS485-A
3, 6	GND	3, 6	GND
4, 5	NC(Порожній)	4, 5	NC(Порожній)

Різниця між паралельними комунікаційними портами RS485

с) Схема паралельного з'єднання RS485.



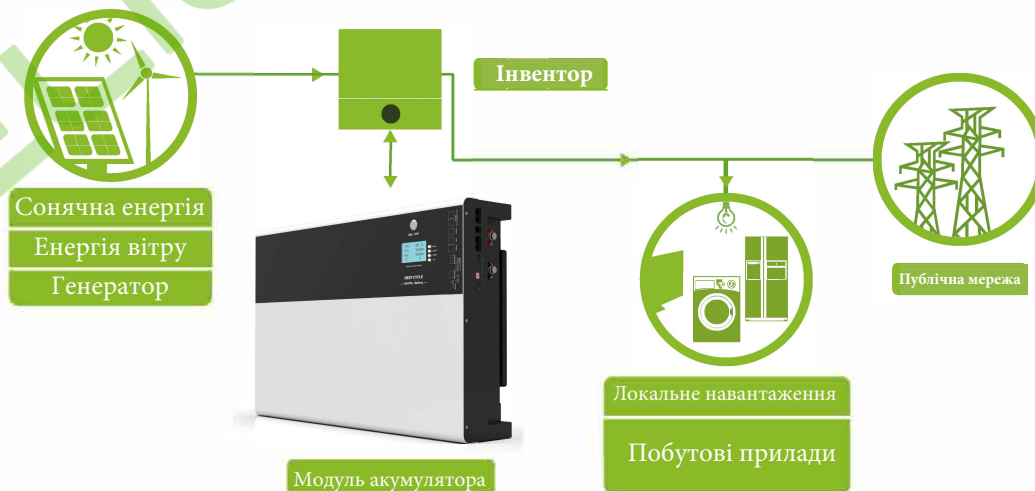
Обробляючи кілька пакетів паралельного зв'язку, спочатку потрібно встановити один пакет DIP, і приймається формат точки BCD ⑧

## 2.4 Основні функції BMS

Захист та сигналізація	Управління та моніторинг
Кінець зарядки / розрядки	Баланс клітин
Перенапруга заряду	Розумна модель заряду
Недостатня напруга	Обмеження струму заряду/розряду
Заряд / розряд за надлишковим струмом	Розрахунок збереження потужності
Висока/низька температура (комірка/BMS)	Монітор адміністратора
Коротке замикання	Звіт про операцію
	Реверсивна потужність кабеля
	Плавний запуск інвертора

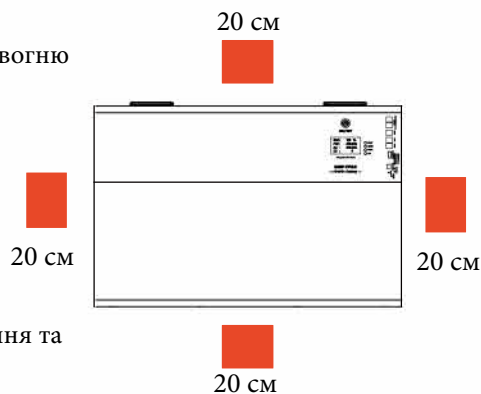
### 3. Посібник з безпечного використання літєвої батареї

#### 3.1 Схематичне зображення способу



#### 3.2 Перед вибором місця для встановлення, врахуйте ці моменти:

- Будь ласка, встановлюйте акумулятор подалі від джерел вогню або легкозаймистих і вибухонебезпечних матеріалів.
- Для забезпечення оптимальної роботи температура навколишнього середовища повинна бути в межах від 0°C до 45°C.
- Переконайтеся, що відстань від інших об'єктів відповідає вказаній на малюнку справа, щоб забезпечити достатнє відведення тепла і достатньо місця для переміщення та встановлення акумулятора.
- Використовуйте належним чином ізольовані інструменти, щоб запобігти випадковому ураженню електричним струмом або короткому замиканню. Якщо ізольовані інструменти недоступні, обмотайте ізоляційною стрічкою всі відкриті металеві поверхні наявних інструментів, за винятком їхніх кінчиків.



### 4. Встановлення та експлуатація

#### 4.1 Елементи пакування (розпакуйте та перевірте список комплектації).

- Акумуляторна батарея \* 1
- 4 \* M8 гвинти та захисна кришка; дві кабелі (1 \* ЧОРНИЙ; 1 \* ЧЕРВОНИЙ) 1 \* лінія зв'язку RS485



2\*M8 Гвинт  
(вмонтовані на  
термінал)



2\* кабелі для паралельного  
підключення акумулятора  
(ЧОРНИЙ " - " / ЧЕРВОНИЙ " + ")



Лінія  
комунікаційного  
з'єднання RJ45 для  
RS485/CAN

③ Можуть бути виготовлені на замовлення: акумуляторні батареї, кабелі зв'язку, паралельні кабелі, паралельні кабелі, кабелі заземлення.

④ 1 \* Настінний кронштейн і 6 \* кріпильних гвинтів.



6 \* кріпильних гвинтів



1 \* Настінний підвісний кронштейн

Як встановити батарею на стіну:

Крок 1: знайдіть міцну та вертикальну стіну.

Крок 2: закріпіть настінний кронштейн на стіні за допомогою кріпильних гвинтів.

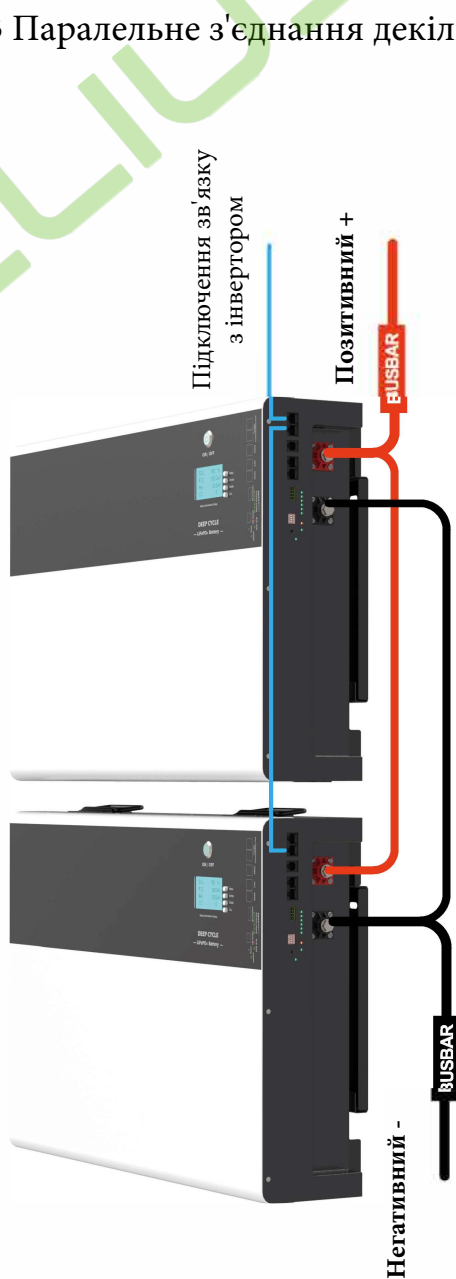
Крок 3: підніміть батарею і повісьте її на настінний кронштейн.

#### 4.2 Підключення однієї батареї

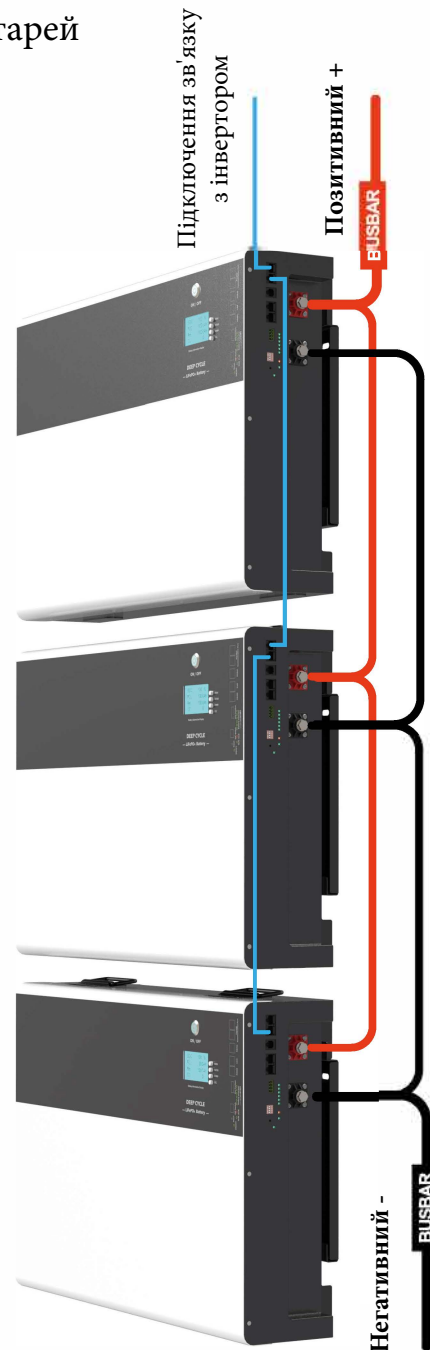


10 кВт-год (LFP-HW51200 \* 1) Акумулятор

### 4.3 Паралельне з'єднання декількох батарей



2 x Паралельні батареї



3 x Паралельних батарей

✘ Позитивні та негативні шини є нестандартними аксесуарами, а довжина та струм навантаження налаштовуються відповідно до потреб.

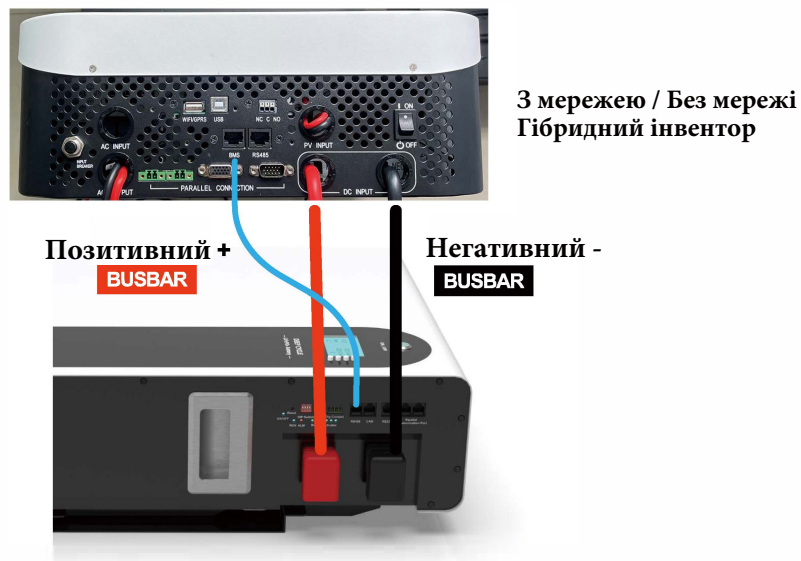


Перед паралельним підключенням акумуляторної батареї, будь ласка, повністю зарядіть одну батарею або переконайтеся, що напруга між батареями однакова, щоб досягти оптимальної продуктивності батареї.



Акумуляторна вбудована BMS розрахована на 48В постійного струму / 51,2В постійного струму, будь ласка, не підключайте батарею послідовно.

## 4.4 Підключення до інвертора



Підключіть позитивний і негативний клеми акумулятора до позитивного і негативного портів входу постійного струму інвертора, а також підключіть лінію зв'язку до порту BMS/RS485 інвертора, щоб завершити з'єднання між акумулятором і інвертором.

## 5. Увімкнення / Вимкнення живлення

- а) Увімкнення живлення: натисніть кнопку увімкнення/вимкнення, щоб увімкнути батарею, після чого батарея виконає самоперевірку перед тим, як увімкнутися. На світлодіоді з'явиться індикатор SOC.
- б) Вимкнення живлення: натисніть і утримуйте кнопку увімкнення/вимкнення протягом 3 секунд, батарея безпосередньо вимкнеться.

**✘** Будь ласка, зверніться до пункту 2.3 цього посібника для опису порту зв'язку та світлодіодної індикації.

## 6. Усунення несправностей

Визначення проблеми на основі:

- (1) Чи увімкнена батарея чи ні.
- (2) Якщо акумулятор увімкнено, перевірте, чи не світиться, блимає, або горить червоний індикатор.
- (3) Якщо червоний індикатор не світиться, перевірте, чи заряджений/ розряджений акумулятор.

Можливі стани:

- (1) Батарея не вмикається, увімкніть і натисніть на металеву кнопку SW, індикатори не світяться і не блимають.



(1.1) Занадто низька ємність або модуль розряджений.

**Рішення:** використовуйте зарядний прилад або інвертор для забезпечення напруги 57,6-58,4В.

- a) Якщо акумуляторна батарея заряджається, продовжуйте заряджати модуль і перевіряйте журнал заряду батареї за допомогою інструментів моніторингу.
- b) Якщо напруга на клеммах акумулятора становить менше або дорівнює 40В постійного струму, будь ласка, використовуйте менше або дорівнює 0,05С для повільної зарядки модуля, щоб уникнути впливу на SOH.
- c) Якщо напруга на клеммах акумулятора > 40В постійного струму, не використовуйте 0,5С для зарядки.
- d) Якщо батарея не може запуститися, вимкніть батарею та віднесіть її в ремонт.

(2) Акумулятор увімкнено, але горить червоний індикатор, і він не може заряджатися або розряджатися. Якщо горить червоний індикатор, це означає, що система несправна, будь ласка, перевірте значення, як показано нижче.

(2.1) Температура: При температурі вище 60°C або нижче -10°C батарея не може працювати.

**Рішення:** перемістіть батарею в нормальний діапазон робочих температур від 0°C до 50°C.

(2.2) Струм: якщо струм перевищує 250А, увімкнеться захист акумулятора.

**Рішення:** перевірте, чи не занадто великий струм, якщо так, змініть налаштування на стороні живлення.

(2.3) Висока напруга: якщо напруга заряду перевищує 59,2В, увімкнеться захист акумулятора.

**Рішення:** перевірте, чи не завищена напруга, якщо так, змініть налаштування на стороні живлення і розрядіть модуль.

(2.4) Низька напруга: коли батарея розряджається до 40В або менше, вмикається захист батареї.

**Рішення:** зарядіть батарею, доки не згасне червоний індикатор.

(2.5) Напруга елемента висока. Напруга модуля нижче 44В, світлодіод SOC не світиться. При розряді модуля захист зникає.

**Рішення:** заряджайте модуль до 57,6-58,4В або тримайте систему в циклі. BMS може збалансувати елемент під час циклу.

(3) Неможливо заряджати та розряджати з червоним світлодіодним індикатором температурою 0~50 градусів.

**Рішення:** використовуйте зарядний прилад для зарядки, якщо це неможливо, використовуйте навантаження для розряду.

(3.1) Акумулятор знаходиться під постійним захистом. Напруга одного елемента є вищою за 3,8 або нижчою за 2,0, або температура перевищує 80 градусів.

**Рішення:** вимкніть прилад і зверніться до фахівців для подальшого ремонту.

(3.2) Запобіжник несправний.

**Рішення:** вимкніть прилад і зверніться до фахівців для подальшого ремонту.

(4) Звуковий сигнал.

(4.1) Зворотне з'єднання кабелів.

**Рішення:** вимкніть живлення всіх акумуляторів та інверторів. Відключіть вимикач. Перевірте з'єднання кабелів і від'єднайте всі кабелі живлення. Перевірте, чи не пошкоджений порт живлення, а потім спробуйте увімкнути модуль без підключених штепсельних роз'ємів. Якщо немає сигналу тривоги, то це зворотне підключення штепсельних роз'ємів. Вимкніть модуль і зверніться до фахівців для усунення неполадок.

4.2 Несправність звукового сигналу.

**Рішення:** вимкніть живлення всіх акумуляторів та інверторів. Відключіть вимикач.

Перевірте з'єднання штепсельних роз'ємів і від'єднайте всі силові штепсельні роз'єми.

Перевірте, чи не пошкоджений порт живлення, а потім спробуйте увімкнути один модуль, без підключених роз'ємів. Якщо сигнал все ще лунає, це означає, що модуль несправний.

Вимкніть модуль і зверніться до фахівців для усунення неполадок.

(5) Після увімкнення модуль вмикається сам по собі.

(5.1) Несправність BMS.

**Рішення:** вимкніть модуль і зверніться до фахівців для подальшого усунення неполадок.



**Якщо, незважаючи на вищезазначене, несправність все ще не вдається виявити, вимкніть акумулятор і зверніться до фахівців для подальшого ремонту.**

## 7. Надзвичайні ситуації

(1) Протікання батареї.

Якщо з акумуляторної батареї витікає електроліт, уникайте контакту з рідиною або газом, що витікає. Якщо ви потрапили під вплив речовини, що витікає, негайно виконайте дії, описані нижче.

(1.1) Вдихання: евакууйтеся із забрудненої зони та зверніться за медичною допомогою.

(1.2) Потраплення в очі: промийте очі проточною водою протягом 15 хвилин і зверніться до лікаря.

(1.3) Контакт зі шкірою: ретельно промийте уражену ділянку шкіри водою з милом та зверніться до лікаря.

(1.4) Проковтування: викликайте блювання та звернутися до лікаря.

(2) Пожежа.

**НЕ ВИКОРИСТОВУЙТЕ ВОДУ!** Використовуйте тільки сухий порошковий вогнегасник або вогнегасник з вуглекислим газом; якщо є можливість, перенесіть акумуляторну батарею в безпечне місце до того, як вона загориться.

(3) Мокрі акумулятори

Якщо акумуляторна батарея намокла або занурена у воду, не допускайте до неї людей, а потім зверніться до фахівців за технічною допомогою. Вимкніть усі вимикачі живлення з боку інвертора.

(4) Пошкоджені батареї.

Пошкоджені батареї є небезпечними і з ними слід поводитися з максимальною обережністю. Вони непридатні для використання і можуть становити небезпеку для людей або майна. Якщо акумуляторна батарея виглядає пошкодженою, упакуйте її в оригінальну упаковку і поверніть продавцю.

## **8. Примітки**

### **Переробка та утилізація**

Якщо батарея (в нормальному стані або пошкоджена) потребує утилізації або переробки, вона повинна бути перероблена відповідно до місцевих правил переробки (наприклад, Регламенту ЄС No 1013/2006 в Європейському Союзі) і з використанням найкращих доступних технологій для досягнення відповідної ефективності переробки.

### **Технічне обслуговування**

- (1) Необхідно заряджати батарею принаймні раз на 6 місяців, для цього переконайтеся, що рівень заряду SOC перевищує 90%.
- (2) Щороку після встановлення рекомендується перевіряти з'єднання роз'єму живлення, точки заземлення, силових контактів і гвинтів. Переконайтеся, що в місці з'єднання немає ослаблених, зламаних або корозійних елементів. Перевірте середовище встановлення на наявність пилу, води, комах тощо.
- (3) Якщо батарея зберігається протягом тривалого часу, необхідно заряджати її кожні шість місяців, а рівень заряду повинен бути вище 90%.

HELIUS