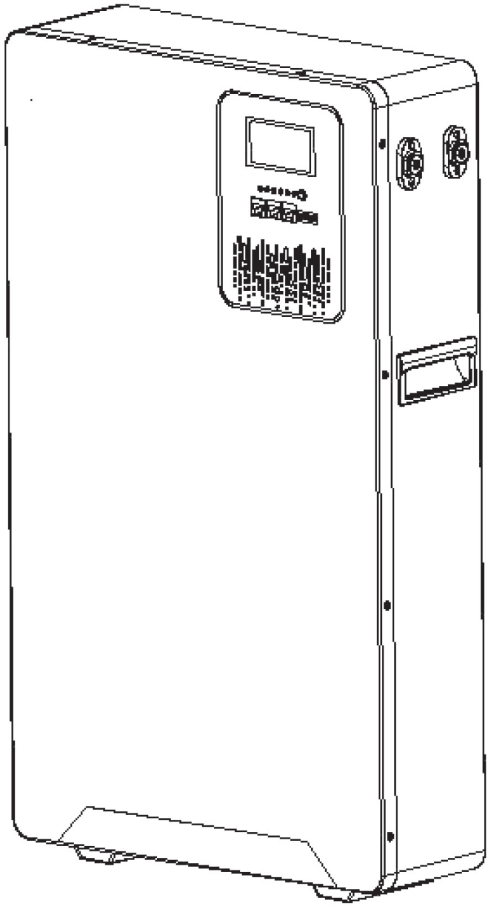
idea pro

Літієва батарея Power Bank

Інструкція з користування



У цьому посібнику описано акумулятор серії 24/48 В постійного струму. Будь ласка, прочитайте цей посібник перед установкою батареї та уважно дотримуйтесь інструкцій під час встановлення. При виникненні будь-яких питань, негайно зв'яжіться з виробником чи продавцем, щоб отримати пораду та роз'яснення.

Зміст

1. ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ 1

1.1 Перед підключенням 1
1.2 При використанні 1

2. ВСТУП 2

2.1 Особливості 2
2.2 Специфікація 2
2.3 Інструкція з інтерфейсу обладнання 3
2.4 Інструкції щодо РК-дисплея. 5

3. ПОСІБНИК З БЕЗПЕЧНОГО ПОВОДЖЕННЯ З ЛІТІЄВОЮ БАТАРЕЄЮ 6

3.1 Принципова діаграма рішення 6
3.2 Інструменти 7
3.3 Захисне спорядження 7

4. ВСТАНОВЛЕННЯ 7

4.1 Підключення одного комплекту літієвої батареї до інвертора 7
4.2 Підключення декількох комплектів літієвих акумуляторів до інвертора 8
4.3 Місце установки 8

5. ДІЇ З УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ 9

5.1 Визначення проблеми на основі 9
5.2 Попередні етапи визначення. 9
5.3 Акумулятор не можна зарядити або розрядити 9

6. НАДЗВИЧАЙНІ СИТУАЦІЇ 10

1. ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ

Нагадування

1) Дуже важливо та необхідно уважно прочитати посібник користувача перед встановленням або використанням батареї. Невиконання цього або недотримання будь-яких інструкцій чи попереджень у цьому документі може призвести до ураження електричним струмом, серйозної травми, смерті або може пошкодити батарею, що може призвести до непрацездатності.
2) Якщо батареї зберігаються протягом тривалого часу, їх потрібно заряджати кожні півроку, а розряд повинен бути не менше 90%.
3) Акумулятор потрібно зарядити протягом 12 годин після повного розряду.
4) Не виставляйте кабель назовні.
5) Усі клеми акумулятора повинні бути від'єднані для обслуговування.
6) Будь ласка, зв'яжіться з постачальником протягом 24 годин, якщо є щось ненормальне.
7) Не використовуйте чистячі розчини для чищення акумулятора.
8) Не піддавайте батарею дії легкозаймистих або агресивних хімікатів або парів.
9) Не фарбуйте жодну частину батареї, включаючи будь-які внутрішні чи зовнішні компоненти.
10) Не підключайте батарею до фотоелектричної сонячної електропроводки безпосередньо.
11) Гарантійні претензії не поширюються на прямі чи непрямі пошкодження, спричинені вище вказаними елементами.
12) Будь-який сторонній предмет заборонено вставляти в будь-яку частину батареї.

УВАГА

1.1 Перед підключенням

1) Після розпакування спершу перевірте виріб і пакувальний лист. Якщо виріб пошкоджено або немає деталей, зверніться до місцевого продавця.
2) Перед встановленням обов'язково відключіть живлення від мережі та переконайтеся, що акумулятор знаходиться у вимкненому режимі.
3) Електропроводка має бути правильною, не переплутайте позитивний і негативний кабелі та переконайтеся, що зовнішній пристрій не замикається.
4) Заборонено підключати батарею та джерело змінного струму безпосередньо.
5) BMS (Battery Managment System) вбудований в батарею Настінний корпус не можна використовувати в серії, у стані зв'язку дозволено максимум 16 паралельних з'єднань.
6) Акумуляторна система має бути добре заземлена, а опір має бути менше 1 Ом.
7) Переконайтеся, що електричні параметри акумуляторної системи сумісні з відповідним обладнанням.
8) Тримайте акумулятор подалі від води та вогню.

1.2 При використанні

1) Якщо акумуляторну систему потрібно перемістити або відремонтувати, необхідно вимкнути живлення, а батарею повністю вимкнути.
2) Заборонено підключати батарею до іншого типу батареї.
3) Забороняється використовувати батарею для роботи з несправним або несумісним інвертором.
4) Забороняється розбирати батарею (язичок QC видалений або пошкоджений).
5) У разі пожежі можна використовувати лише сухий порошковий вогнегасник, рідинні вогнегасники заборонені.
6) Будь ласка, не відкривайте, не ремонтуйте та не розбирайте батарею, за винятком персоналу виробника. Ми не несемо жодних наслідків або пов'язаної з цим відповідальності через порушення безпеки експлуатації або порушення стандартів безпеки проектування, виробництва та обладнання.

2. ВСТУП

Літієва батарея живлення серії 24/48 постійного струму є одним із нових розроблених продуктів зберігання енергії. ЇЇ можна використовувати для підтримки надійного живлення для різних типів обладнання та систем. Особливо підходить для застосування в умовах високої потужності, обмеженого простору для встановлення, обмеженого несучого навантаження та тривалого терміну служби.

Серія 24/48 В постійного струму має вбудовану систему керування акумулятором BMS (Battery Managment System), яка може керувати та контролювати інформацію про елементи, включаючи напругу, струм і температуру. Більше того, BMS може збалансувати зарядку та розрядку елементів, щоб продовжити термін служби.

Кілька батарей можна підключити паралельно, щоб збільшити ємність і потужність, що підтримує вимоги до тривалості.

Ємність літієвої батареї повинна бути вищою, ніж сонячний інвертор, до якого ви будете підключатися.

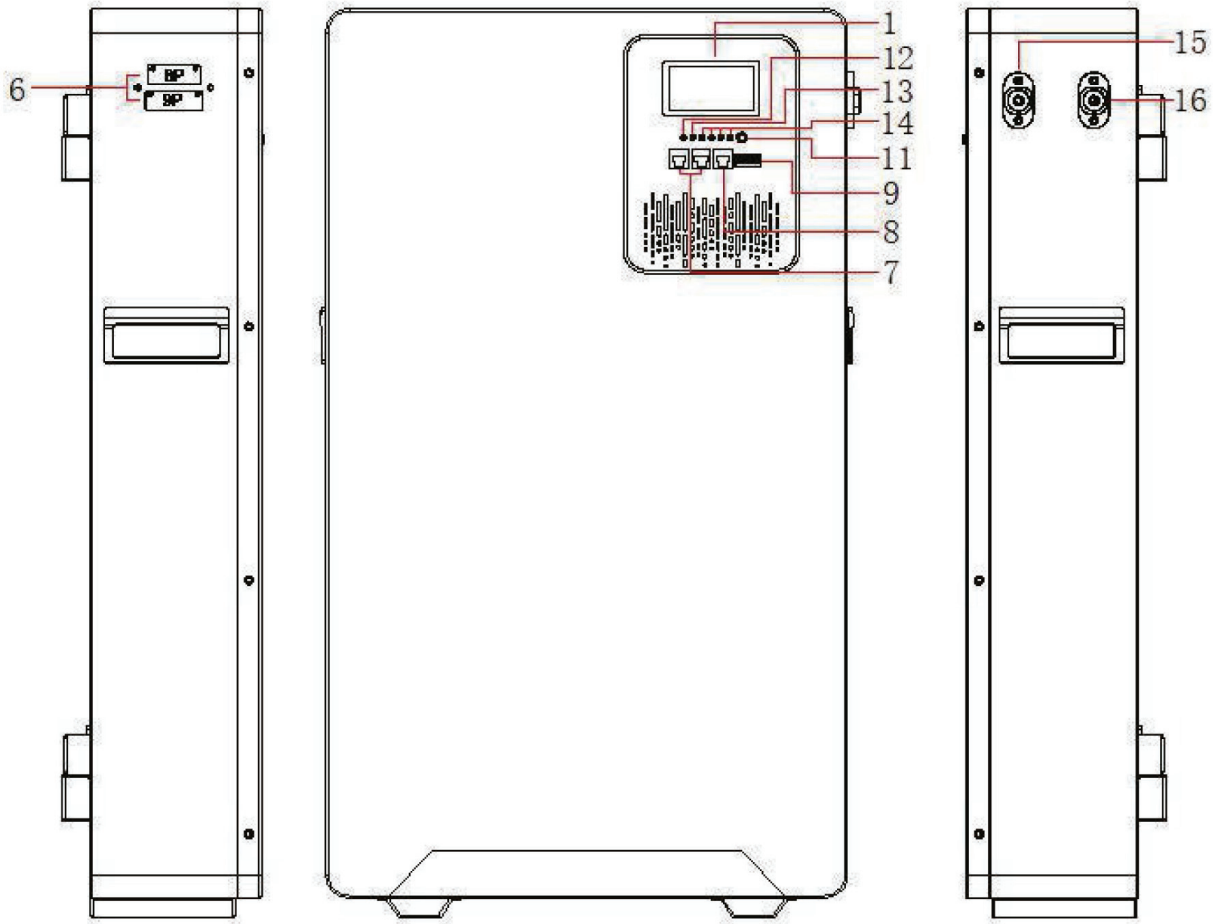
2.1 Особливості:

- Весь модуль нетоксичний, не забруднює довкілля та екологічно чистий.
- Матеріал катода виготовлено з LiFePO4 з безпечними характеристиками та тривалим терміном служби.
- Система керування батареєю (BMS) має функції захисту, включаючи надмірний розряд, перезаряд, перевантаження по струму та захист від високої/низької температури.
- Система може автоматично керувати станом заряду та розряду та балансувати струм і напругу кожного елемента акумуляторної батареї.
- Гнучка конфігурація, декілька модулів батареї можуть працювати паралельно для збільшення ємності та потужності.
- Прийнятий режим самоохолодження швидко зменшує шум усієї системи.
  Модуль має менший саморозряд, до 6 місяців без заряджання на полиці, без ефекту пам’яті, відмінні характеристики неглибокого заряду та розряду.
- Діапазон робочих температур від -10° C до 50° C (заряджання 0° C ~ 50° C, розрядження -10° C ~ 50° C) із відмінною продуктивністю розряду та терміном служби.

2.2 Специфікація

ОСНОВНІ ПАРАМЕТРИ	**200 Ah**	**220 Ah**	**100 Ah**	**120 Ah**	**200 Ah**
Номінальна ємність	5120 Wh	5632 Wh	5120 Wh	6144 Wh	10240Wh
Напруга швидкої зарядки	28.8 V dc		57.6 V dc		
Плаваюча напруга заряду	28.0 V dc		56.0 V dc		
Низька напруга відключення DC	23.4 V dc		46.8 V dc		
Макс. поточний струм заряду	100 A	100 A	50 A	60 A	100 A
Макс. поточний струм розряду	150 A	150 A	100 A	100 A	150 A
Пиковий струм розряду	200 A (30 сек.)				
Дисплей	Світлодіодний індикатор стану, РК-дисплей				
З’єднання	RS485 , RS232				
Робоча температура	зарядка ° C ~ +50° C, розрядка -10° C ~ +50° C				
Температура полиці	-10° C ~ +50° C				
Свідоцтво	UN38.3 , MSDS				

2.3 Інструкція з інтерфейсу обладнання



1. LCD Display

Відображення сторінки даних про робочий стан.

6. Активно балансовані зовнішні інтерфейси

Підключіть зовнішній еквалайзер.

7. Подвійний RS485 інтерфейс

Дотримуйтеся протоколу RS485 для зв'язку між кількома паралельними батареями.

8. RS232 інтерфейс

Дотримуйтеся протоколу RS232, щоб отримати інформацію про вихідний акумулятор.

9. Device address

Використовується для встановлення адреси кожної плати захисту BMS.

11. Power switch

ON ~ натисніть кнопку один раз тримаючи 1-2 сек, акумулятор увімкнеться та з'явиться вихідна напруга.

OFF ~ утримуйте кнопку, що блимає, протягом 10 сек, акумулятор вимкнеться, зникне вихідна напруга.

RESET ~ утримуйте кнопку більше 5 секунд, програмне забезпечення BMS скинеться до початкової вихідної напруги.

12. Індикатор стану SOC

Зелені світлодіоди для відображення поточної ємності акумулятора 25%, 50%, 75%, 100%.

13. Індикатор стану Alarm (тривоги)

Червоний світлодіод блимає, щоб показати, що акумулятор працює з помилками.

14. Індикатор стану запуску

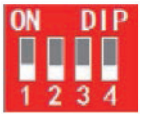
Жовте світлодіодне освітлення показує, що акумулятор заряджається, швидко блимає, якщо акумулятор розряджається, і повільно блимає в режимі очікування.

15. «+» Клема акумулятора

Червона клема – це позитивний полюс акумулятора.

16. «–» Клема акумулятора

Чорна клема – це негативний полюс акумулятора.

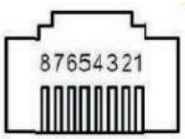


Адреса комунікаційного пристрою BMS Modbus-485

Положення перемикача коду набору				Адрес	ПОяснення
1	2	3	4		
1	0	0	0	1	Встановлений в Pack1
0	1	0	0	2	Встановлений в Pack2
1	1	0	0	3	Встановлений в Pack3
0	0	1	0	4	Встановлений в Pack4
1	0	1	0	5	Встановлений в Pack5
0	1	1	0	6	Встановлений в Pack6
1	1	1	0	7	Встановлений в Pack7
0	0	0	1	8	Встановлений в Pack8
...	...	...	...	...	...
1	1	1	1	15	Встановлений в Pack15

ІНСТРУКЦІЯ ПО СВІТЛОДІОДНИМ ІНДИКАТОРАМ

Стан	Номінальний / попереджуючий захист	Дія	Тривога	Світлодіодні індикатори ємності				Пояснення
		●	●	●	●	●	●	
Вимкнено	Стан спокою	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Все вимкнено
Ввімкнено	Номінальний	Повільно блимає	OFF	Слідкуйте за ємністю акумулятора				Все ввімкнено
	Попереджуючий	Повільно блимає	Блимає					Низька напруга акумулятора
Заряд	Номінальний	ON	OFF	Слідкуйте за ємністю акумулятора				Потужно блимає світлодіод
	Попереджуючий	ON	Блимає					
	Надмірний	ON	Блимає	ON	ON	ON	ON	Зупинити зарядку
	Перевищення струму, темпе-ри	OFF	ON	Слідкуйте за ємністю акумулятора				Зупинити зарядку
Розряд	Номінальний	Швидко блимає	OFF	Слідкуйте за ємністю акумулятора				
	Попереджуючий	Швидко блимає	Блимає					
	Надмірний	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Зупинити розрядку
	Перевищення струму, темпе-ри	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	Зупинити розрядку
Відключено		OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	Зупинити зарядку та розрядку



Подвійний Інтерфейс RS485			Інтерфейс RS232	
RJ45 pin	Типово		RJ45 pin	Типово
3	RS485-B1		1	TXD
5	RS485-A1		2	RXD
1, 2, 6, 7	CANH		3, 5, 6, 7	null
4	+12 В (зовнішній DC +12 В вхід джерела живлення)		4	+12 В (зовнішній DC +12 В вхід джерела живлення)
8	GND		8	GND

2.4 Інструкції щодо РК-дисплея

Перший екран після ввімкнення батареї, використовуйте перемикач живлення, щоб гортати сторінки.

51.28V 50.8A	Напруга, струм заряду або розряду
56.68Ah 28%	Стан ємності, відсоток SOC
30 31 38 ℃	Температура 1 і 2 секції, та материнської плати
Battery charging	Робочий стан акумуляторної батареї

Використовуйте перемикач живлення, щоб перейти до 2-го екрану.

Chg:on Dsg:on	MOS зарядки увімкнено, MOS розрядки увімкнено.
Max 10: 3.288V	Цей елемент з найвищою напругою.
Min 12: 3.286V	Цей елемент з найменшою напругою.
Balance: off/on	Еквалайзер робочого стану схеми.

Після цього скористайтеся перемикачем живлення, щоб перейти до 3-го екрану.

B1:3.28 B2:3.28	Напруга 1 та 2 елементу.
B3:3.28 B4:3.28	Напруга 3 та 4 елементу.
B5:3.28 B6:3.28	Напруга 5 та 6 елементу.
B7:3.28 B8:3.28	Напруга 7 та 8 елементу..

Після цього скористайтеся перемикачем живлення, щоб перейти до 4-го екрану.

B9:3.28 B10:3.28	Напруга 9 та 10 елементу.
B11:3.28 B12:3.28	Напруга 11 та 12 елементу.
B13:3.28 B14:3.28	Напруга 13 та 14 елементу.
B15:3.28 B16:3.28	Напруга 15 та 16 елементу.

Після цього скористайтеся перемикачем живлення, щоб перейти до 5-го екрану.

End chg: 3.650V	Зупинка зарядки, напруга одного елементу.
Ret chg: 3.450V	Відновлення зарядки, напруга всіх елементів.
End dsg: 2.500V	Зупинка розрядки, напруга окремого елементу.
Ret dsg: 2.700V	Відновлення розрядки, напруга всіх елементів.

Після цього скористайтеся перемикачем живлення, щоб перейти до 6-го екрану.

Bat strings: 16	Кількість послідовних елементів в акумуляторній батареї.
Fullcap: 200.0AH	Повна номінальна потужність.
ZeroCur: 0.266A	Діапазон точності вибірки струму.
Cycles: 01	Кількість циклів заряду і розряду.

Змініть 24 В BMS за замовчуванням данними зв'язку Modbus485

CHG_V 28.8: XX.X	Тривалим утриманням кнопок встановлюється повний діапазон напруги заряду 27,2 ~ 29,2 В
DSG_V 23.4: XX.X	Тривалим утриманням кнопок встановлюється порожній розряд діапазону напруг 20,0 ~ 24,8 В
CHG_I 50: XXX	Тривалим утриманням кнопок встановлюється максимальний струм заряду 10 ~100 А
DSG_I 100: XXX	Тривалим утриманням кнопок встановлюється максимальний струм розряду 10 ~150А

Змініть 48 В BMS за замовчуванням данними зв'язку Modbus485

CHG_V 57.6: XX.X	Тривалим утриманням кнопок встановлюється повний діапазон напруги заряду 54,4 ~ 58,4 В
DSG_V 46.8: XX.X	Тривалим утриманням кнопок встановлюється порожній розряд діапазону напруг 40,0 ~ 49,6 В
CHG_I 50: XXX	Тривалим утриманням кнопок встановлюється максимальний струм заряду 10 ~ 100 А
DSG_I 100: XXX	Тривалим утриманням кнопок встановлюється максимальний струм розряду 10 ~ 150А

Інструкція з експлуатації:

1. Спочатку залишайтеся на п'ятому екрані дисплея, а потім утримуйте кнопку більше 3 секунд, щоб автоматично перейти на сторінку налаштування даних зв'язку BMS за замовчуванням.
2. Короткочасні натискання кнопок дозволяють вибрати напругу або струм, який потрібно змінити, а тривалі, протягом більше 3 секунд, приводять до блимання цифр. Короткі натискання кнопок вибирають напругу та струм, які потрібно встановити.
3. Після вибору напруги або струму, утримуйте кнопку більше 3 секунд, щоб автоматично зберігти встановлені дані.
4. Зачекайте 30 секунд та вийдіть, щоб повернутися до першого екрану.

3. ПОСІБНИК З БЕЗПЕЧНОГО ПОВОДЖЕННЯ З ЛІТІЄВОЮ БАТАРЕЄЮ

3.1 Принципова діаграма рішення

3.2 Інструменти

Для встановлення акумуляторної батареї потрібні такі інструменти

Кусачки

Кліщі обтискні модульні

Викрутка

ЗАУВАЖЕННЯ

Використовуйте належним чином ізольовані інструменти, щоб уникнути випадкового ураження електричним струмом або короткого замикання. Якщо ізольовані інструменти недоступні, закрийте всі відкриті металеві поверхні доступних інструментів, за винятком їхніх наконечників, ізоляційною стрічкою.

3.3 Захисне спорядження

Під час роботи із задньою частиною батареї рекомендується носити таке захисне спорядження.

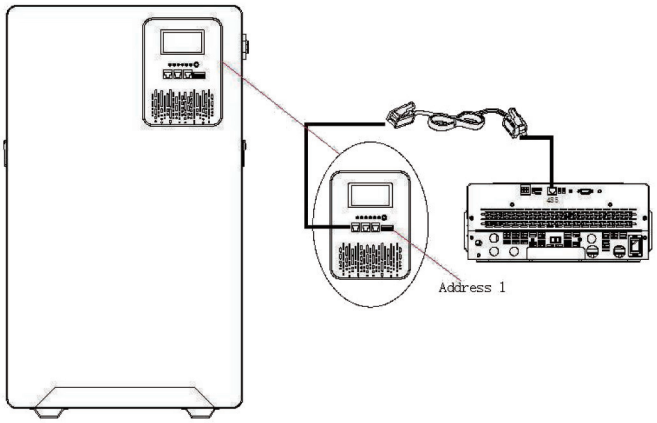
Ізоляційні рукавиці

Захисні окуляри

Захисне взуття

4. ВСТАНОВЛЕННЯ

4.1 Підключення одного комплекту літієвої батареї до інвертора



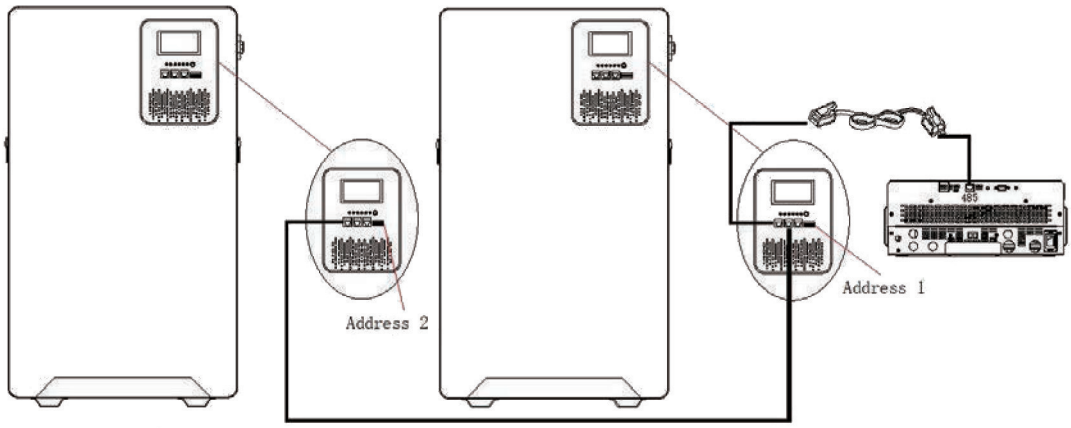
Інструкція з експлуатації:

1. Використовуйте кабель зв’язку RJ45 із аксесуара, під’єднайте порт зв’язку 485 інвертора до порту зв’язку 485 літієвої батареї.
2. Установіть адресу пристрою зв’язку літієвої батареї на 1.

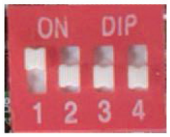
3. Встановіть тип акумулятора інвертора в режим LIB.

LIb-protocol compatible battery 14 LIb	Select "LIb" if using Lithium battery compatible to Lib protocol. If selected, programs of 11, 17, 18 and 19 will be automatically set up. No need for further setting.

4.2 Підключення декількох комплектів літієвих акумуляторів до інвертора



Інструкція з експлуатації:
1. Використовуйте кабель зв'язку RJ45 із аксесуара, під'єднайте порт зв'язку 485 інвертора до порту зв'язку 485 першої літієвої батареї.
2. Потім скористайтеся кабелем зв'язку RJ45 аксесуара, з'єднайте порт зв'язку 485 1-ї літієвої батареї з портом зв'язку 485 другої літієвої батареї.
3. Встановіть адресу пристрою зв'язку 1-ї літієвої батареї на 1.



4. Встановіть адресу пристрою зв'язку 2-ї літієвої батареї на 2.

5. Встановіть тип акумулятора інвертора в режим LIB.

LIb-protocol compatible battery 14 LIb	Select "LIb" if using Lithium battery compatible to Lib protocol. If selected, programs of 11, 17, 18 and 19 will be automatically set up. No need for further setting.

4.3 Місце установки

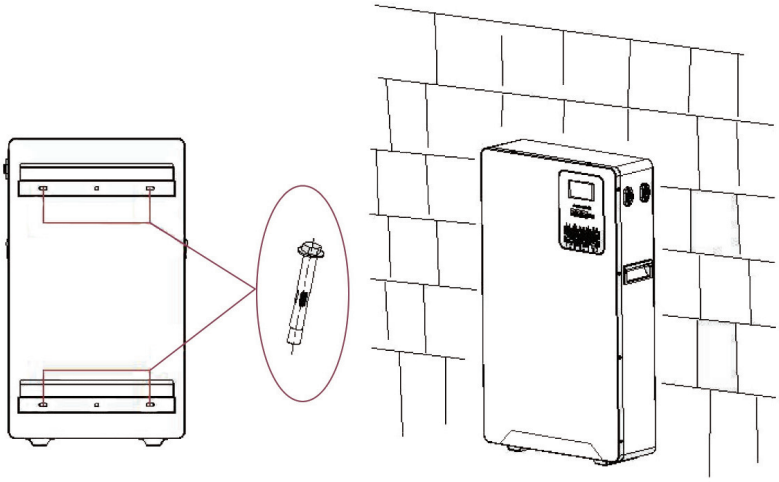
Переконайтеся, що місце встановлення відповідає наступним умовам.

- Область повністю водонепроникна.
- Підлога та стіни рівні.
- Немає легкозаймистих або вибухонебезпечних матеріалів.
- Температура навколишнього середовища знаходиться в діапазоні від 0° C до 50° C.
- Температура та вологість підтримуються на постійному рівні.
- У цьому місці мінімум пилу та бруду.
- Використовуйте монтажні гвинти, щоб закріпити коробку на стіні.

УВАГА

Якщо температура навколишнього середовища виходить за межі робочого діапазону, акумуляторна батарея припиняє роботу, щоб захистити себе. Оптимальний температурний діапазон для роботи акумуляторної батареї становить від 0° C до 50° C.

Частий вплив різких температур може погіршити продуктивність і термін служби батареї.



5. ЕТАПИ УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ

5.1 Визначення проблеми на основі:

1) Можна чи ні включити акумулятор.
2) Якщо акумулятор увімкнено, переконайтеся, що світлодіодний індикатор вимкнений, блимає чи світиться.
3) Якщо світлодіодний індикатор не горить, перевірте, чи можна заряджати/розряджати акумулятор.

5.2 Попередні етапи визначення:

1) Акумулятор не вмикається, його перемикач, не горить і не блимає.
   Якщо зовнішній перемикач батареї увімкнено, світлодіодний індикатор блимає, а напруга зовнішнього джерела живлення становить 48 В або більше, батарея все ще не може ввімкнутися, зверніться до дистриб'ютора.
2) Акумулятор можна ввімкнути, але горить червоне світло, і він не може заряджатися або розряджатися. Якщо горить червоне світло, це означає, що система несправна, будь ласка, перевірте значення наступним чином:
   a) **Температура:** вище 50° C або нижче -10° C, акумулятор не може працювати.
   Рішення: переведіть батарею в діапазон нормальних робочих температур від -10° C до 50° C.
   b) **Струм:** якщо струм перевищує 150 A, увімкнеться захист акумулятора.
   Рішення: перевірте, чи струм занадто великий чи ні, якщо він є, щоб змінити налаштування на стороні живлення.
   c) **Висока напруга:** якщо напруга зарядки перевищує 29,2 В постійного струму (система 24 В) або 58,4 В постійного струму (система 48 В), увімкнеться захист акумулятора.
   Рішення: перевірте, чи напруга занадто висока чи ні, якщо так, змініть налаштування на стороні живлення.
   d) **Низька напруга:** коли батарея розряджається до 22,4 В постійного струму (система 24 В), 44,8 В постійного струму (система 48 В) або менше, увімкнеться захист батареї.
   Рішення: зарядіть батарею протягом деякого часу, світлодіодний індикатор вимкнеться.

5.3 Акумулятор не можна зарядити або розрядити

1) Не можна зарядити:

Від'єднайте кабелі живлення, виміряйте напругу на стороні живлення, якщо напруга становить 25,6~27,0 В постійного струму (система 24 В) або 51,2~54,0 В постійного струму (система 48 В), перезапустіть акумулятор, підключіть кабель живлення та спробуйте ще раз. Якщо все ще не заряджається, вимкніть акумулятор і зверніться до дистриб'ютора.

2) Неможливо розрядитися:

Від'єднайте кабелі живлення та виміряйте напругу на стороні батареї, якщо вона нижче 22,3 В або 44,5 В, зарядіть батарею. Якщо напруга перевищує 24 В або 48 В і все одно не розряджається, вимкніть батарею та зверніться до дистриб'ютора.

6. НАДЗВИЧАЙНІ СИТУАЦІЇ

1) Витік батареї

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

Вдихання:	Приберіть забруднену територію та зверніться за медичною допомогою.
Попадання в очі:	Промийте очі проточною водою протягом 15 хвилин та зверніться до лікаря.
Контакт зі шкірою:	Ретельно промийте уражену ділянку водою з милом та зверніться до лікаря.
Проковтування:	Викличте блювоту та зверніться до лікаря.

2) Вогонь

НЕМАЄ ВОДИ! Можна використовувати тільки сухий порошковий вогнегасник; якщо можливо, перенесіть акумуляторну батарею в безпечне місце, перш ніж вона загориться.

3) Мокра батарея

Якщо акумуляторна батарея волога або занурена у воду, не допускайте до неї людей, а потім зверніться до авторизованого дилера для отримання технічної підтримки.

4) Пошкоджена батарея

Пошкоджена батарея небезпечна, і з нею потрібно поводитись дуже обережно. Вона не придатна для використання та може становити небезпеку для людей або майна. Якщо здається, що акумуляторна батарея пошкоджена, упакуйте її в оригінальний контейнер, а потім поверніть до авторизованого дилеру.