Посібник користувача акумуляторної батареї серії 2E-LFP48V

Посібник користувача призначений для кваліфікованих спеціалістів та експертів, яким може знадобитися технічна інформація.
(Для моделей 2E-LFP48100-LCD, 2E-LFP48150-LCD, 2E-LFP48200-LCD)

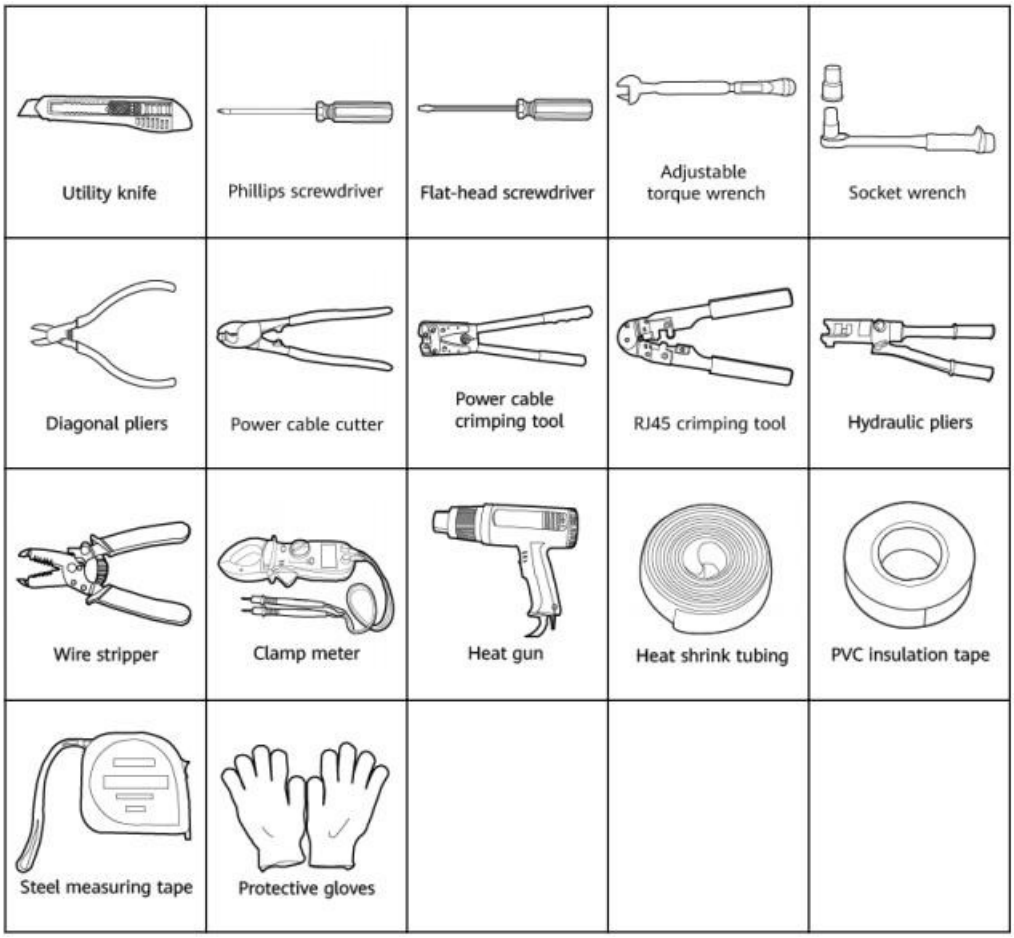


Зміст

1. Перед початком роботи 1
1.1 Що вам потрібно? 1
2 Заходи безпеки 1
3. Зовнішній вигляд і порти 2
3.1 Зовнішній вигляд 2
3.2 Визначення портів 2
4. Встановлення 3
4.1 Порядок роботи 4
4.2 Електромонтаж 6
4.2.1 Кабель заземлення 6
4.2.2 Монтаж силового кабелю 6
4.2.3 Монтаж обладнання для підключення 7
4.2.4 Комунікаційні порти 8
4.3 Електромонтажні роботи 11
4.3.1 Паралельний режим підключення 11
4.3.2 Умови прийому заявок 11
5. Активація та запуск 11
5.1 Увімкніть PACK за допомогою вимикача 12
5.2 Вимкнути живлення 12
6. Посібник з технічного обслуговування 12
6.1 Підготовка 12
6.2 Заміна упаковки 12
6.3 Перелік інформації про збої в роботі системи та поради щодо їх усунення 13
7. Транспортування та зберігання 14
7.1 Вимоги до транспортування 14
7.2 Вимоги до зберігання 14
7.3 Прострочене зберігання 15
7.4 Технологічний режим перед підзарядкою 15
7.4.1 Рішення для підзарядки 15
7.5 Кваліфікаційні стандарти для підзарядки 16

1.Перед початком роботи

1.1 Необхідні інструменти.



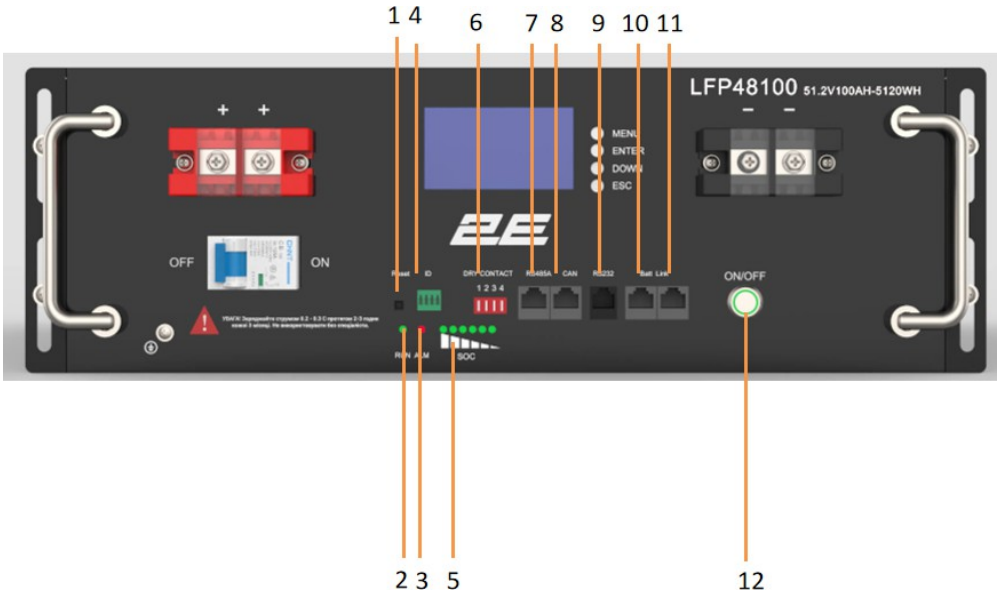
2 Заходи безпеки

- Застереження: акумуляторна батарея 2E LFP **не є побутовим приладо**м. Монтаж та налагоджування батарей повинні виконувати кваліфіковані робітники згідно діючих норм та правил та цієї інструкції.
- Перед встановленням або обслуговуванням акумуляторних модулів одягайте захисні окуляри, гумові рукавички та захисний одяг, щоб уникнути контакту шкіри з електролітом,
- Під час встановлення та обслуговування батарея повинна бути відключена.
- Затягуйте кабелі з рекомендованим моментом затягування. Нещільне з'єднання призведе до надмірного падіння напруги, що може спричинити нагрівання та перегорання літій-іонного акумулятора при великому струмі.
- Уникайте потрапляння електроліту на шкіру та в очі, якщо це станеться. Негайно промийте чистою водою і зверніться до лікаря, якщо ситуація серйозна, якщо ви потрапили на тіло в результаті витоку електроліту.
- Не ковтайте жодну частину BMS або будь-яку речовину, що міститься в акумуляторі.
- Оберігайте акумулятор від механічних вібрацій, зіткнень, проколів і сильних ударів. В іншому випадку він може загорітися.
- Не кидайте акумулятор у вогонь, оскільки це може призвести до займання акумулятора.
- Не кладіть батарею у воду і не піддавайте її впливу дощу.
- Заміна батареї на неправильну модель може спричинити перехресний струм і струм зсуву, що призведе до спрацьовування захисту батареї. Тривала експлуатація батареї неправильної моделі призведе до несправності елементів або плати, що може спричинити пожежу.

- Якщо шлейф акумулятора буде короткозамкненим, спрацює захист акумулятора, і його не можна буде ні заряджати, ні розряджати. Тривале часте коротке замикання може призвести до несправностей елементів або плати, що може спричинити небезпеку, наприклад, пожежу.
- Сигнал тривоги про збій зв'язку з акумулятором, спричинений такими причинами, як нещільне з'єднання кабелю зв'язку, слід обробити протягом 72 годин (значення за замовчуванням, яке можна налаштувати в діапазоні від 1 хвилини до 720 годин). В іншому випадку батарея буде внутрішньо заблокована, що може вплинути на резервне живлення від батареї.
- Утилізуйте відпрацьовану батарею в суворій відповідності до місцевих законів і правил.

3. Зовнішній вигляд і порти

3.1 Зовнішній вигляд



3.2 Визначення портів

НІ.	Ім'я	Функція	Зауваження
1	Перезавантаження	Перезавантажте систему акумуляторів	
2	Нормальна робота	Світлодіодні індикатори роботи	Завжди світиться під час роботи
3	Аварія	Тривожна індикація світлодіодного індикатора	Див. таблицю 3.3
4	DIP перемикач	Встановлення адреси	Див. таблицю 3.2
5	Індикатор SOC	Стан заряду	Чотири маленькі зелені світлодіоди
6	СУХИЙ КОНТАКТ	Сигнальний контакт розріду батареї	
7	RS485	Комунікаційні порти RS485	зв'язок між батареями,

			Див. таблицю 3.1
			зв'язок між батареями, див. Таблицю 3.1
8	CAN	Комунікаційні порти CAN	
9	RS232	Комунікаційні порти RS232	Роз'єм інтерфейсу RS232 для сервісу
10/11	Batt Link	Комунікаційні порти Batt Link	Порти для паралельного з'єднання акумуляторів
12	ВИМКНЕНО/УВІМКНЕНО	Вимикач BMS акумулятора	

Примітки: Зовнішній вигляд кожного виробу (включаючи, але не обмежуючись зовнішнім виглядом, структурою, клемами та розташуванням компонентів) може дещо відрізнятися. Будь ласка, зверніться до фактичного продукту.

Опис ALM:

Важливий сигнал тривоги: індикатор несправності горить, а інші індикатори вимкнені, що вимагає своєчасного технічного обслуговування. Незначна тривога: індикатор несправності не світиться, а всі інші індикатори вимкнені. Зверніться до розділу "Нормальна робота". Обслуговування не потрібне, нагадуйте про це віддаленому обслуговуючому персоналу, щоб він був уважним.

Нормальна робота:

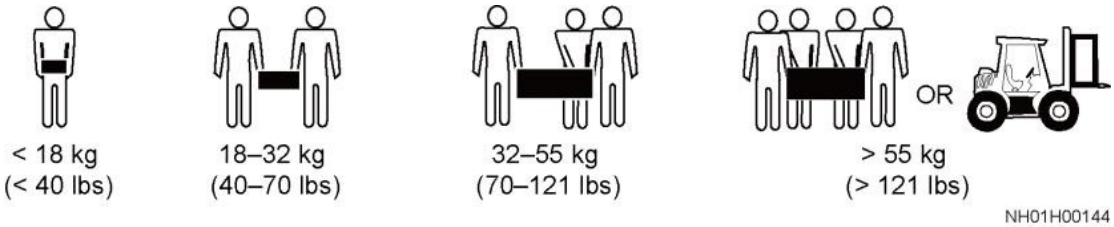
Режим очікування: індикатор роботи, вмикається на 0,125 с і вимикається на 1,5 с.

Зарядка: найвищий індикатор run+soc, увімкнений на 3 секунди і вимкнений на 1 секунду; Розрядка: індикатор run, увімкнений на 0,15 секунди і вимкнений на 0,15 секунди.

Сплячий режим: всі індикатори завжди вимкнені

4. Встановлення

- Встановлювати обладнання повинні кваліфіковані електротехнічні працівники ознайомлені з цією інструкцією.
- Будьте обережні, щоб уникнути травм при переміщенні важких предметів.
- Переміщуючи обладнання вручну, надягайте захисні рукавички, щоб запобігти травмам.



DANGER

Висока напруга, що генерується обладнанням під час роботи, може спричинити ураження електричним струмом, що може призвести до смерті, серйозних травм або серйозного пошкодження майна. Перед технічним обслуговуванням вимкніть обладнання та суворо дотримуйтесь інструкцій, наведених у розділі заходи безпеки в цьому документі та інших нормативних документах з електробезпеки.

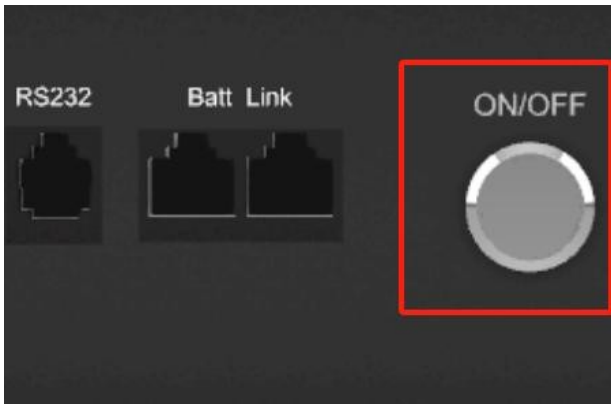
- Обслуговуйте обладнання, маючи достатні знання цього документа та використовуючи належні інструменти та випробувальне обладнання.
- Перед технічним обслуговуванням обладнання вимкніть його та дотримуйтесь інструкцій на етикетці відкладеного розряду, щоб переконатися, що обладнання вимкнене.
- Розмістіть тимчасові попереджувальні знаки або встановіть огорожу, щоб запобігти несанкціонованому доступу до місця технічного обслуговування.
- Якщо обладнання несправне, зверніться до дилера.
- Увімкнення обладнання можливе лише після усунення всіх несправностей. Невиконання цієї вимоги може призвести до поглиблення несправностей або пошкодження обладнання.
- Не відкривайте кришку. Це може призвести до ураження електричним струмом, а несправності, що виникнуть внаслідок цього, не підлягають гарантійному обслуговуванню.
- Монтажний персонал, персонал з технічного обслуговування та персонал технічної підтримки повинен бути навчений безпечній і правильній експлуатації та обслуговуванню відповідного обладнання, вживати вичерпних запобіжних заходів і бути оснащеним захисними інструментами.
- Перед переміщенням або повторним підключенням обладнання від'єднайте мережу та батареї і зачекайте п'ять хвилин, поки обладнання вимкнеться. Перед технічним обслуговуванням обладнання перевірте за допомогою мультиметра відсутність небезпечної напруги на шині постійного струму або компонентах, що підлягають технічному обслуговуванню.
- Обслуговування акумуляторів має здійснюватися електротехнічним персоналом або під наглядом такого персоналу, який знайомий з акумуляторами та необхідними запобіжними заходами.
- Замінюючи батарейки, використовуйте батарейки або батарейні блоки того ж типу.
- Після завершення технічного обслуговування вийміть всі інструменти та деталі з обладнання.
- Якщо обладнання не використовується протягом тривалого часу, зберігайте та заряджайте батареї згідно з цим документом.

4.1 Порядок роботи

Крок другий	Назва	Визначення
1	Вимкніть живлення	Система повинна бути вимкнена, щоб забезпечити відсутність електрики під час встановлення
2	Механічний монтаж	1. установка кріпильних вушок 2. Фіксована установка батареї
3	Електромонтаж	1. Кабель заземлення 2. Прокладка кабелю живлення 3. Монтаж обладнання для підключення 4. Прокладка кабелю зв'язку
4	Електромонтажні роботи	Введення в експлуатацію енергосистеми

- **Крок 1. Вимкніть живлення**

Перед встановленням переконайтеся, що батарея вимкнена, одночасно вимкніть обладнання, яке має бути підключене до батареї.



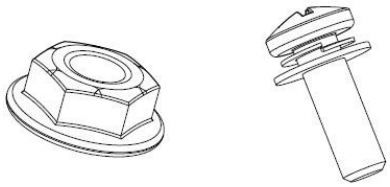
● **Крок 2 Механічний монтаж**

1. Встановлення монтажних вушок.

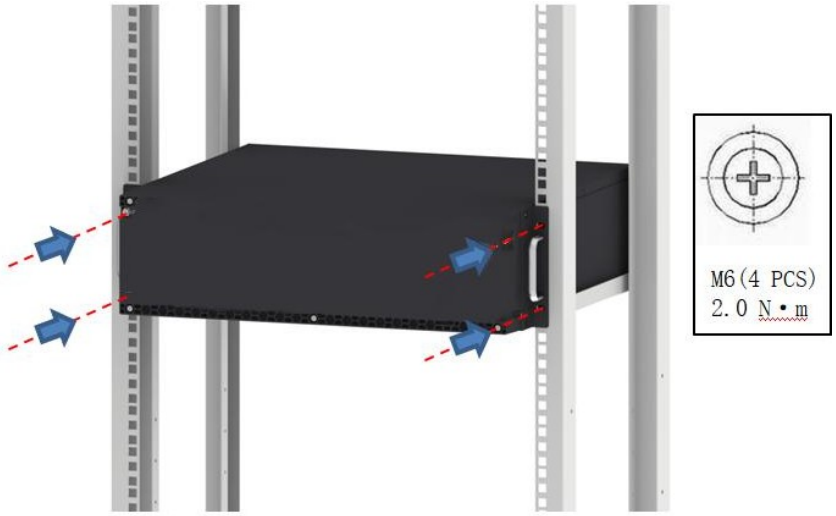
Упакуйте обладнання з кріпильними вушками для шасі, перед встановленням обладнання закріпіть кріпильні вушка з обох боків батарейного відсіку, щоб переконатися, що установка надійна.

2. Встановлення батареї.

Акумуляторний модуль бажано встановити в 19-дюймову стійку (або шафу), при установці переносну ручку розташовують паралельно опорній пластині рами (або шафи), штовхають стійку (або шафу), забезпечують щільне прилягання монтажних вушок і краю рами (або шафи) до фіксуючого отвору, після чого за допомогою викрутки з гвинтом для фіксації вкручують в стійку до монтажних отворів, щоб переконатися, що акумуляторний блок змонтований надійно.



Вибухонебезпечний гвинт M6 X4, фланцева гайка M6 X4



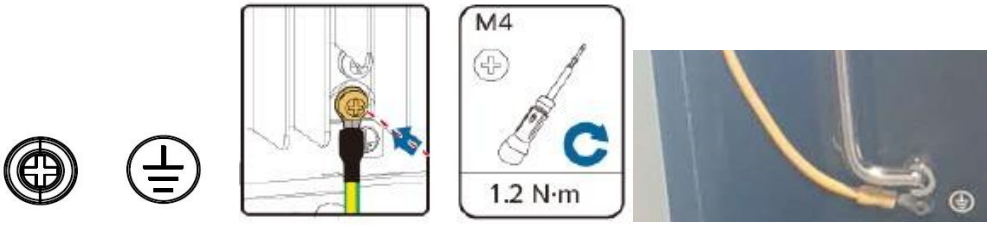
4.2 Електромонтаж

4.2.1 Кабель заземлення:



Гвинт M4 X2, кабель заземлення x1

Кінець кабелю заземлення з гвинтовою фіксацією в задньому заземлювальному отворі корпусу, інший кінець з'єднаний заземлювальною мідною шиною рами (або шафи) для забезпечення стабільного з'єднання.



INTRO Рекомендується використовувати силікагель або фарбу навколо клеми заземлення після підключення заземлювального кабелю.

4.2.2 Прокладка кабелю живлення



При використанні одного акумулятора клеми акумулятора безпосередньо до пристрою або клеми живлення вимикача, якщо використовується декілька акумуляторів паралельно, будь ласка, підключіть всі акумулятори до мідної шини за допомогою кабелю живлення в шафі або стійці.

Встановіть клему OT на кабель живлення



(1) Cable (2) OT terminal (3) Heat shrink tubing

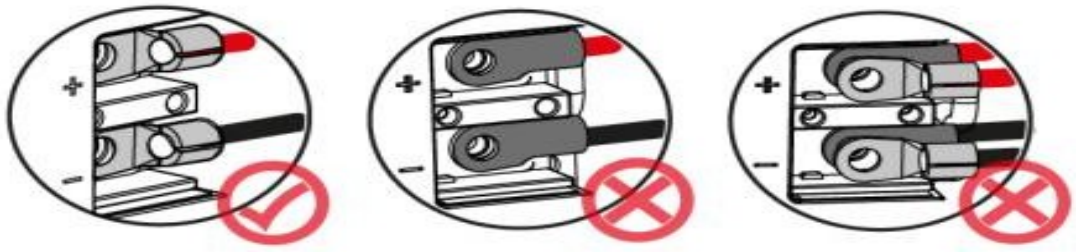
(4) Hydraulic pliers (5) Heat gun

CAUTION

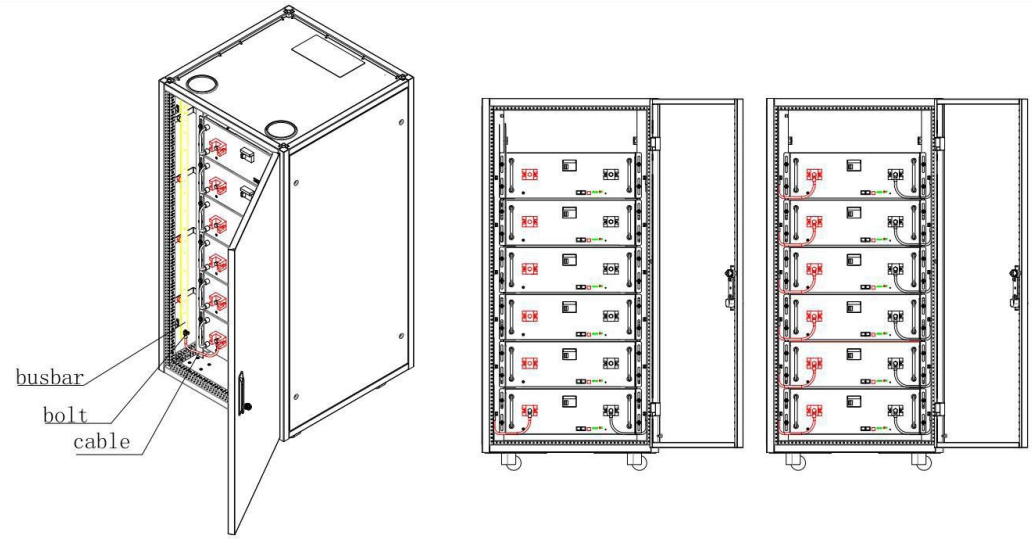
- Під час встановлення кабелю живлення переконайтеся, що виступаюча частина клеми OT на кабелі повинна бути

обличчям назовні.

- Не підключайте два або більше кабелів до позитивного та негативного портів живлення інвертора або акумуляторів.



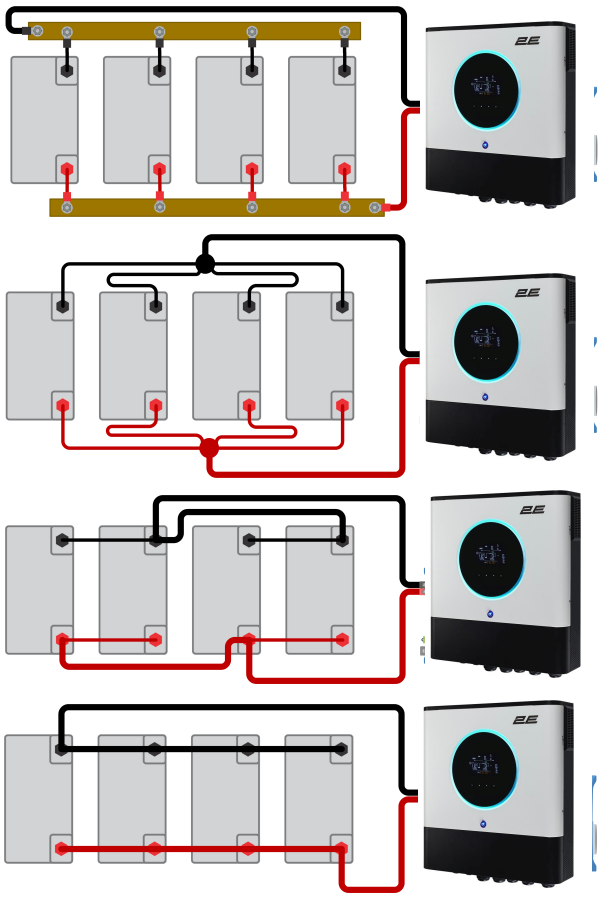
Заявка на підключення шафи



4.2.3 Монтаж обладнання для підключення

Підключіть мідну шину до зарядного пристрою/системи навантаження за допомогою кабелю живлення, будьте обережні, щоб правильно під'єднати позитивний і негативний полюси.

Приклади паралельного з'єднання акумуляторів



4.2.4 Комунікаційні порти

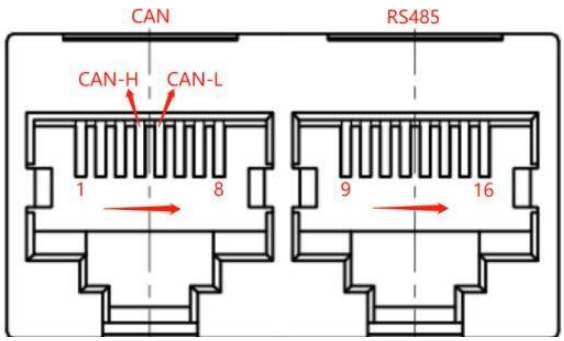
Якщо батарея використовується одна, пропустіть цей крок.

При паралельному використанні декількох батарей, будь ласка, наберіть налаштування для кожного адресного коду елемента (щоб не було дублювання адресного коду), а потім підключіть інтерфейс зв'язку RJ45-RS485 по черзі.

Підключіть перший модуль батареї з інтерфейсом CAN/RS485 до інвертора.

Порти RS485 та CAN: порти RS485 та CAN

CAN&RS485 Виводи та визначення



4.2.5 Приєднання до інверторів 2E

З'єднайте порт RS485 батареї та порт BMS Інвертора комплектним кабелем кінцями відповідно до маркування.

Встановити протокол Voltronic або Pylon на інтерфейсі RS485 батареї (зміна протоколу відбувається після перезавантаження BMS)

Встановити DIP перемикачі на батареї відповідно до її адреси.

На інверторі встановити тип акумулятора LIB або LIC.

4.2.6 Приєднання до інверторів Solis

З'єднайте порт CAN батареї та порт BMS Інвертора відповідно до розпіновки портів BMS.

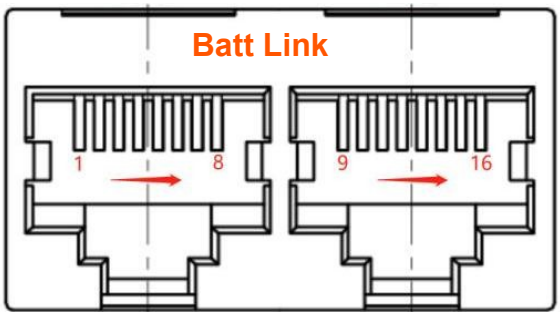
Встановити протокол Pylon на інтерфейсі CAN батареї

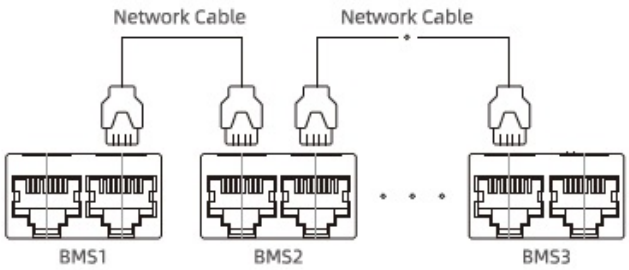
На інверторі встановити тип акумулятора Pylontech або ComLiBat_LV

RS485 - з вертикальним гніздом RJ45 8P8C		CAN - з вертикальним гніздом 8P8C RJ45	
RJ45 PIN-КОД	визначення	RJ45 PIN-КОД	визначення
1、8	RS485-B1	9、10、11、14、16	NC
2、7	RS485-A1	12	CANL

3、6	GND	13	CANH
4、5	NC	15	GND
Порти RS485 та CAN			

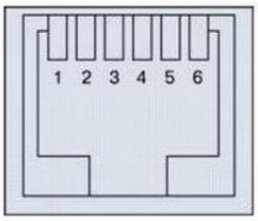
Паралельні порти зв'язку: Паралельне з'єднання акумуляторів





RS485 - з вертикальним гніздом RJ45 8P8C		RS485 - з вертикальним гніздом RJ45 8P8C	
RJ45 PIN-КОД	визначення	RJ45 PIN-КОД	визначення
1、8	RS485-B	9、16	RS485-B
2、7	RS485-A	10、15	RS485-A
3、6	GND	11.14	GND
4、5	NC	12、13	NC
Паралельні комунікаційні порти			

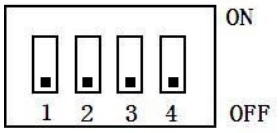
Комунікаційний порт RS232 (використовується для сервісу):



RS232 з вертикальним гніздом RJ11 6P6C з	
контактами RJ11	визначення
2	NC
3	TX (одна плата)
4	RX (одна плата)
5	GND
Комунікаційний порт RS232	

Таблиця: Присвоєння ідентифікаційної адреси

Смуговий перемикач використовує чотири DIP-перемикачі для встановлення поштової адреси акумуляторної системи, коли вона використовується паралельно.



Таблиця: Код адреси перемикача діапазону

адреса	Наберіть положення кодового перемикача				
	#1	#2	#3	#4	
0	ВИМКНЕНО	ВИМКНЕНО	ВИМКНЕНО	ВИМКНЕНО	Незалежне, одноразове використання
1	УВІМКНЕНО	ВИМКНЕНО	ВИМКНЕНО	ВИМКНЕНО	Установіть значення Pack (основний)
2	ВИМКНЕНО	УВІМКНЕНО	ВИМКНЕНО	ВИМКНЕНО	Встановити значення Pack1
3	УВІМКНЕНО	УВІМКНЕНО	ВИМКНЕНО	ВИМКНЕНО	Встановити значення Pack2
4	ВИМКНЕНО	ВИМКНЕНО	УВІМКНЕНО	ВИМКНЕНО	Встановити значення Pack3
5	УВІМКНЕНО	ВИМКНЕНО	УВІМКНЕНО	ВИМКНЕНО	Встановити значення Pack4
6	ВИМКНЕНО	УВІМКНЕНО	УВІМКНЕНО	ВИМКНЕНО	Встановити значення Pack5
7	УВІМКНЕНО	УВІМКНЕНО	УВІМКНЕНО	ВИМКНЕНО	Встановити значення Pack6
8	ВИМКНЕНО	ВИМКНЕНО	ВИМКНЕНО	УВІМКНЕНО	Встановити значення Pack7
9	УВІМКНЕНО	ВИМКНЕНО	ВИМКНЕНО	УВІМКНЕНО	Встановити значення Pack8
10	ВИМКНЕНО	УВІМКНЕНО	ВИМКНЕНО	УВІМКНЕНО	Встановити значення Pack9
11	УВІМКНЕНО	УВІМКНЕНО	ВИМКНЕНО	УВІМКНЕНО	Встановити значення Pack10
12	ВИМКНЕНО	ВИМКНЕНО	УВІМКНЕНО	УВІМКНЕНО	Встановити значення Pack11
13	УВІМКНЕНО	ВИМКНЕНО	УВІМКНЕНО	УВІМКНЕНО	Встановити значення Pack12
14	ВИМКНЕНО	УВІМКНЕНО	УВІМКНЕНО	УВІМКНЕНО	Встановити значення Pack13
15	УВІМКНЕНО	УВІМКНЕНО	УВІМКНЕНО	УВІМКНЕНО	Встановити значення Pack14

4.3 Електричні пусконалагоджувальні роботи

Коли ці кроки будуть виконані, увімкніть автомитичні вимикачі батарей по черзі, потім увімкніть всю систему живлення, завершіть установку.

CAUTION

- Якщо батарея не запускається або панель керування не світиться, будь ласка, відключіть батарею від інвертора
- Дотримуйтесь температурного режиму. Зарядка акумулятора можлива за темпертури від 0 до 45 °C, розряд акумулятора допускається за температур від -20 до 55 °C
- За температур < 10°C струм заряду немає перевищувати 0,1C
- Не заряджайте батарею за температури комірок < 0°C

4.3.1 Паралельний режим підключення

Літієву батарею можна підключити паралельно, щоб збільшити час резервного живлення або резервну потужність. Резервна потужність однієї батареї становить 5 кВт.

Наша технологія може підтримувати максимум 50 штук паралельно, але ми рекомендуємо використовувати 15 штук паралельно.

Кількість паралельних	2	3	4	5	6	7	.....	50
Максимальна потужність	10	15	20	24	24	24	.....	24

4.3.2 Умови приймання

Ні.	Пункт	Приймальний стандарт
1	Стан індикації	Стан індикаторів у нормі (індикатор RUN світиться постійно і жоден індикатор не є червоним).
2	Статус роботи	Перевірити, чи працює Smart належним чином (імітуючи відключення або відновлення живлення).
3	Струм	Перевірити, чи струм літій-іонного акумулятора в нормі. Відхилення струму в межах ±2 A, відповідно до налаштувань системи.

5. Активація та запуск

Під час першого ввімкнення обладнання переконайтеся, що професійний персонал правильно встановив параметри. Неправильні налаштування можуть вплинути на нормальну роботу обладнання.

INTRO

- Увімкнення та вимкнення живлення акумулятора - спочатку увімкніть автоматичний вимикач потім кнопку увімкнення BMS, вимкнення в зворотньому порядку.
- Якщо акумулятор вимкнено в режимі заряджання, розряджання або від'єднання кнопки RST, його можна знову ввімкнути, натиснувши й утримуючи цю кнопку .

Для сплячого режиму літієва батарея (BMS відключена)

Існує три способи активації акумулятора. Після активації літієва батарея виходить зі сплячого режиму:

- Активація за допомогою кнопки РУЧНЕ ВМИКАННЯ/ВИМИКАННЯ:

Увімкніть вимикач РУЧНОГО УВІМКНЕННЯ/ВИМКНЕННЯ.

- Активація через REST Point:

Гострим предметом утримуйте кнопку REST на панелі не менше 5 секунд.

- Активація через порт живлення:

Подайте напругу постійного струму 48-58 В на клему живлення на передній панелі принаймні на 5 секунд.

5.1 Увімкнення батареї

Увімкнення за допомогою вимикача		
Ні.	**Процедури**	**Критерії відповідності**
1	Підключіть акумулятор і PCS/інвертор	Переконайтеся, що джгути проводів добре з'єднані
2	Замкніть вимикач ПАКЕТУ	Переконайтеся, що вимикач увімкнено
3	Увімкніть вимикач на три-вісім секунд. Спостерігайте за світлодіодною індикацією на панелі.	1. Якщо індикатори RUN/ALM і SOC загоряються нормально, PACK успішно увімкнено. 2. Якщо індикатор RUN/ALM загоряється червоним кольором, це означає, що стався збій і слід вирішити проблему перед повторним ввімкненням.
Увімкнення за допомогою PCS або інвертора		
1	Підключіть акумулятор і PCS	Переконайтеся, що джгути проводів добре з'єднані
2	Замкніть вимикач ПАКЕТУ	Переконайтеся, що вимикач увімкнено
3	Увімкніть живлення PCS. PCS видає сигнал пробудження 5 В або сигнал вихідної напруги основного ланцюга 46-58 В	1. Якщо індикатори RUN/ALM і SOC світяться нормально, PACK успішно увімкнувся. 2. Якщо індикатор RUN/ALM загоряється червоним кольором, це означає, що стався збій і слід вирішити проблему перед повторним ввімкненням.

5.2 Вимкнути живлення.

- Натисніть вимикач живлення, щоб вимкнути батарею, і п'ять світлодіодних індикаторів блимнуть тричі.
- Якщо в ситуації з декількома паралельно працюючими батареями вимкнути лише одну з них, то вимкнеться вся акумуляторна система

6. Посібник з технічного обслуговування

6.1 Підготовка

- Слід підготувати такі інструменти, як захисні рукавички, викрутка з хрестоподібною головкою та торцевий ключ.
- Вимкніть та увімкніть нову батарею.

1. Якщо батарея вимкнена. Натисніть кнопку живлення на 3-8 секунд, щоб увімкнути.
2. Якщо батрея увімкнена. Натисніть кнопку живлення один раз, щоб .

Перед обслуговуванням батареї вимкніть вимикач і натисніть кнопку живлення один раз, щоб переконатися, що батарея знаходиться в режимі вимкнення. Дотримуйтесь процедур встановлення та підключення проводів, зазначених вище.

Перш ніж увімкнути вимикач, переконайтеся, що дроти правильно під'єднані. Після цього увімкніть вимикач і натисніть кнопку живлення будь-якого акумулятора на 3-8 секунд, щоб перевірити, чи нормально працює система.

6.2 Заміна батареї

- Одягайте захисні рукавички.
- Розімкніть вимикач і вимкніть живлення акумулятора.
- Від'єднайте лінії живлення та лінії зв'язку CAN від акумулятора.
- Настінне встановлення: Викрутіть запобіжні гвинти з обох боків акумулятора.
- Встановлено на підлозі: Зніміть захисну частину і відкрийте роз'єм на обох кінцях батареї акумуляторів. Підніміть акумулятор.
- Покладіть акумулятор в пакувальну коробку відповідно до процедури ремонту і транспортуйте акумулятор до визначеного місця ремонту.
- Встановіть новий акумулятор за процедурою, описаною в розділі 4.

6.3 Перелік інформації про збої в роботі системи та поради щодо їх усунення

Помилка. Індикація ALM	Опис помилки	Причина помилки	Пропоновані дії
ALM Мерехтіння світла	Розряд під захистом від напруги	Напруга одного нижче порогу зниження напруги Захист.	Існує ризик надмірного розряду. Користувач повинен припинити розряджання та організувати підзарядка
	Захист від перенапруги	Перевищення напруги одного елемента поріг захисту поріг.	1. Загрози безпеці немає; 2. Користувач повинен припинити заряджання. Вимкніть PACK, і він повернеться до нормального стану.
	Несправність зовнішнього CAN-зв'язку	Втрата зв'язку між PCS/інвертор та PACK.	1. Загрози безпеці немає, і користувачеві слід припинити використання акумулятора. 2. Перевірте, чи справна клема зв'язку ПЧ/інвертора та акумулятора з'єднані. 3. Якщо PCS/інвертор і PACK не можуть встановити зв'язок, коли дріт зв'язку підтверджено належним чином підключений, користувач повинен звернутися до інсталятора для ремонту акумулятора.
	Несправність внутрішнього зв'язку RS485	Втрата зв'язку Між двома паралельними	1. Перевірте з'єднання RS485 Між двома батареями, RS485 зв'язок між Linkin і Linkout;
	Паралельне підключення Захист від збоїв	Збій зв'язку між двома паралельно з'єднаними PACK	1. Перевірте з'єднання Rs485 між двома батареями, CAN з'єднання між Акумуляторною батареєю та PCS/інвертор.
ALM Увімкнено	Коротке замикання розряду	Зовнішнє коротке замикання PACK	Існує ризик для безпеки, тому користувачеві слід припинити використання акумулятора Користувач повинен зв'язатися з інсталятором, щоб ремонт ПЧ/інвертора та акумулятора
	Коротке замикання передзарядного пристрою		
	Ланцюг перевантаження попереднього зарядного пристрою		
	Невідповідність типу PACK	Тип упаковки різний	Існує ризик для безпеки, тому користувачеві слід припинити використання акумулятора Користувач повинен зв'язатися з інсталятором, щоб використовувати той самий ПАК паралельно.
	Несправність головного ланцюга	Несправність основного ланцюга живлення BMS	Існує ризик для безпеки, тому користувач повинен припинити використання акумулятора. Користувач повинен звернутися до інсталятор для ремонту акумулятора

7. Транспортування та зберігання

7.1 Вимоги до транспортування

Продукт пройшов сертифікацію UN38.3 (UN38.3: Розділ 38.3 шостого переглянутого видання Рекомендацій з перевезення небезпечних вантажів, Посібник з випробувань і критеріїв) і SN/T 0370.2-2009 (Частина 2: Випробування на відповідність Правилам перевірки упаковки для експорту небезпечних вантажів). Цей продукт належить до класу 9 небезпечних вантажів.
Виріб можна доставити безпосередньо на будівельний майданчик, а також транспортувати наземним і водним транспортом. Пакувальна коробка повинна бути надійно закріплена для транспортування, відповідати відповідним національним стандартам і містити такі позначки, як запобігання зіткненню та запобігання потраплянню вологи. Утилізація відходів Утилізація літієвої батареї серії Smart повинна здійснюватися в суворій відповідності до місцевих законів і правил

Захищайте пакувальну коробку з виробом від наступних ситуацій:

- Намокання від дощів, снігу або падіння у воду
- Падіння або механічний вплив
- Перевернутий або нахилений догори дном

7.2 Вимоги до зберігання

Безпека зберігання

1. Під час зберігання розміщуйте літієву батарею відповідно до знаків на пакувальному футлярі. Не кладіть їх догори дном або боком.
2. Складіть корпуси літієвих батарей у штабель, дотримуючись вимог до штабелювання, зазначених на зовнішній упаковці.
3. Вимоги до середовища зберігання :

– Температура навколишнього середовища: 0-40°C; рекомендована температура зберігання: 20 - 30°C

– Відносна вологість:≤ 95%, сухе, чисте, належна вентиляція

– Тримати подалі від корозійних та органічних речовин (включаючи газ)

– У місці, захищеному від прямих сонячних променів

– Щонайменше 2 метри від джерел тепла (наприклад, обігрівача)

4. Комірник повинен щомісяця збирати інформацію про запаси і періодично звітувати про них у відділ планування. Батареї, які зберігалися з простроченим терміном, повинні бути вчасно перезаряджені.
5. Регіональні представництва або організації не повинні зберігати літієву батарею або літієву батарею основного обладнання. Необхідно отримати попередній дозвіл на будь-які вимоги щодо зберігання акумуляторів.
6. Літієву батарею слід доставляти за "першим прийшов - першим пішов".
7. подалі від джерел сильного інфрачервоного випромінювання, органічних розчинників і корозійних газів, а також подалі від джерел вогню.

7.3 Прострочене зберігання

Не рекомендується зберігати літієву батарею протягом тривалого періоду. Її слід використовувати вчасно на місці. Таблиця Вимоги до зберігання

Необхідна температура зберігання	Фактична температура зберігання	Інтервал перезарядки	Зауваження
0~40℃℃	0℃ ≤T≤30℃	від 12 до 10 місяців	Не дотягує до часу підзарядки: Використовуйте акумулятор якомога швидше. Наближається час підзарядки: Перезарядіть акумулятор
	30℃ ≤T≤34℃	від 8 до 6 місяців	Загальна тривалість зберігання не повинна перевищувати гарантійний термін

INTRO

1. Якщо літієва батарея зберігалася прострочено, негайно повідомте про це керівника відділу.
2. Утилізуйте випуклі літієві батареї безпосередньо, незалежно від того, як довго вони зберігалися.
3. Тривалість зберігання (t) відраховується від часу останнього заряду літієвої батареї. Останній час заряджання оновлюється після кожного заряджання.
4. Якщо літієва батарея кваліфікована після заряджання, відмітьте останній час заряджання та наступний час перезаряджання на призначеному

положення. Наступне заряджання слід проводити через 8 місяців (при зберіганні при температурі вище 30°C) або 12 місяців (при зберіганні при температурі нижче 30°C) після останнього заряджання. Загальна тривалість зберігання не повинна перевищувати гарантійний термін.

7.4 Технологічний режим перед перезарядкою

- Перевірте зовнішній вигляд батареї.
- Утилізуйте випуклу батарею безпосередньо.
- Утилізуйте пошкоджену або деформовану батарею безпосередньо.
- Утилізуйте батарею, що протікає, безпосередньо.
- Якщо клеми акумулятора пошкоджені корозією, почистіть їх наждачним папером.

7.4.1 Рішення для підзарядки

Заряджайте батарею, яка пройшла тестування, використовуючи одне з наступних рішень залежно від вимог на місці.

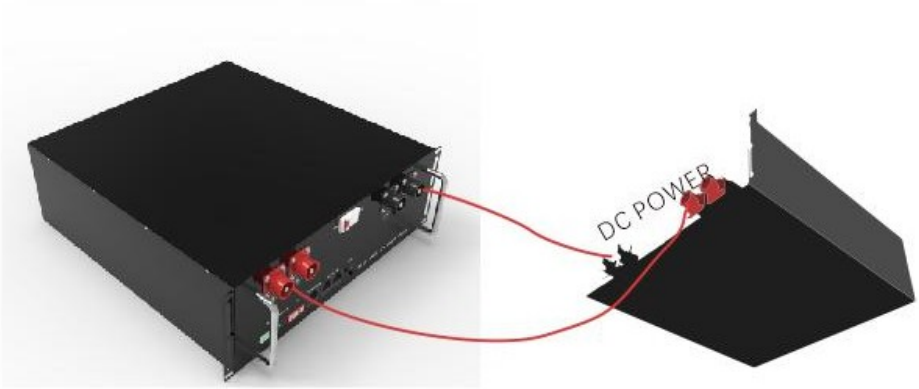
Використання системи живлення для підзарядки:

1. Визначте кваліфіковану батарею, яку можна зарядити.
2. Встановіть літієву батарею та підключіть кабелі, дотримуючись короткого посібника зі встановлення відповідної системи живлення.
3. Використовуйте систему живлення для підзарядки акумулятора.
4. Увімкніть вимикач, зачекайте, поки згаснуть всі індикатори на передній панелі, а потім від'єднайте кабелі.

Помістіть літієву батарею в оригінальний пакувальний чохол. Змініть час останнього заряду та час наступного перезаряду, зазначені на оригінальному пакувальному чохлі.

Користувач може зарядити літієву батарею за допомогою придбаного або позиченого джерела живлення постійного струму з підтримкою заряду 48 В, виконавши наступну операцію:

- Підключіть відповідно позитивний і негативний полюси літієвої батареї до вихідних позитивних і негативних клем джерела живлення з регульованим постійним струмом.



- Встановіть параметри заряду обладнання з регульованим електроживленням постійного струму. Для отримання додаткової інформації див. таблицю нижче

Параметр перезарядки	Значення налаштування
Напруга заряду	48V100-15: 53.5V 51.2V100-16: 56.4V
Струм заряду	Максимальний струм заряду - 100A.
Умова відключення	Тривалість заряду більше 10 хвилин, а струм заряду менше 0.02C або захист від батареї.

- Вимкніть вимикач на передній панелі принаймні на 5 секунд, але не більше ніж на 15 секунд. Зачекайте, поки згаснуть всі індикатори на передній панелі, і від'єднайте кабелі.

Помістіть літієву батарею в оригінальний пакувальний чохол. Змініть час останнього заряду та час наступного перезаряду, зазначені на оригінальному пакувальному чохлі.

⚠ CAUTION

- Батареї можна активувати через кабелі живлення.
- Не працюйте з увімкненим живленням під час підключення кабелів підзарядки.

7.5 Кваліфікаційні стандарти для підзарядки

Необхідна кінцева напруга перезарядки	Необхідна напруга після розмикання протягом 8 годин
≥51	≥48

1. Для кваліфікованої літієвої батареї після заряджання вимкніть вимикач на передній панелі. Зачекайте, поки всі індикатори на передній панелі згаснуть, а потім від'єднайте кабелі. Покладіть акумулятор в оригінальну упаковку. Відзначте час останнього заряду та час наступного перезарядження (за замовчуванням інтервал для наступного перезарядження становить 12 місяців). Упаковану літієву батарею слід використати якомога швидше.
2. Якщо після перезарядки акумулятор не відповідає вимогам, зарядіть його ще раз. Якщо батарея все ще не працює, зверніться до сервісного центру.

⚠ CAUTION

- Постачальник товару залишає за собою право без попереднього повідомлення вносити зміни в конструкцію, зовнішній вигляд, комплектацію та характеристики товару для покращення його технологічних та експлуатаційних якостей.
- Постачальник залишає за собою право змінювати та оновлювати документ без попереднього повідомлення.

Кінець