

Інструкція з монтажу та експлуатації
**ЛІТІЄВА СИСТЕМА НАКОПИЧЕННЯ
BOS-B**



ЗМІСТ

| | |
|-----------------------------------------------------------------|----|
| 1. Важлива інформація в інструкції | 2 |
| 1.1 Сфера застосування..... | 2 |
| 1.2 Опис BOS-B | 2 |
| 1.3 Значення символів | 3 |
| 1.4 Загальна інформація з безпеки | 5 |
| 1.5 Відмова від відповідальності | 5 |
| 1.6 Умови встановлення | 6 |
| 1.7 Сертифікат якості | 7 |
| 1.8 Вимоги до персоналу для встановлення | 7 |
| 2. Безпека | 8 |
| 2.1 Правила безпеки | 8 |
| 2.2 Інформація з безпеки | 8 |
| 3. Транспортування до кінцевих споживачів | 9 |
| 3.1 Умови транспортування акумуляторних модулів | 9 |
| 3.2 Положення упаковки акумулятора | 11 |
| 4. Опис та встановлення акумулятора BOS-B | 11 |
| 4.1 Запобіжні заходи при встановленні | 11 |
| 4.2 Опис продукту BOS-B | 11 |
| 4.3 Технічні характеристики | 12 |
| 4.4 Підготовка | 13 |
| 4.4.1 Необхідні інструменти | 13 |
| 4.5 Опис акумуляторного модуля | 14 |
| 4.6 Опис блоку високовольтного управління | 15 |
| 4.7 Опис модуля в стійці | 16 |
| 4.7.1 Акумуляторний блок | 16 |
| 4.7.2 Блок високовольтного керування | 16 |
| 4.7.3 Аксесуарний блок | 17 |
| 4.8 Процес збирання | 20 |
| 4.9 Встановлення модуля у стійку | 21 |
| 4.9.1 Підключення кабелю | 22 |
| 4.9.2 Опис з'єднання кабелів батареї | 22 |
| 4.10 Підключення кластеру до інвертора | 23 |
| 4.11 Система запуску та вимкнення | 28 |
| 4.12 Як використовувати місцевий режим з BOS-B (Battery)? | 30 |
| 5. Опис несправностей BOS-B | 33 |
| 6. Екран BOS-B показує код несправності | 36 |
| 7. Обслуговування та оновлення | 39 |
| 7.1 Обслуговування BOS-B | 40 |
| 7. Зберігання акумулятора | 41 |
| 8. Утилізація | 41 |
| 9. Юридичне повідомлення | 42 |
| 10. Декларація відповідності ЄС | 43 |

Техніка безпеки

1.1 Сфера застосування

Цей посібник з монтажу та експлуатації стосується модульної системи акумуляторного накопичення енергії. Будь ласка, уважно прочитайте цей посібник з монтажу та експлуатації, щоб забезпечити безпечне встановлення, попереднє налагодження та обслуговування BOS-B. Монтаж, попереднє налагодження та обслуговування повинні виконуватися кваліфікованим та уповноваженим персоналом. Будь ласка, зберігайте цей посібник з монтажу та експлуатації, а також інші відповідні документи поблизу системи акумуляторного накопичення енергії, щоб увесь персонал, задіяний у монтажі або технічному обслуговуванні, мав доступ до цього посібника з монтажу та експлуатації в будь-який час.

Цей посібник з монтажу та експлуатації стосується лише країн, які відповідають вимогам сертифікації. Будь ласка, дотримуйтесь чинних місцевих законів, норм та стандартів. Стандарти та законодавчі положення інших країн можуть не відповідати положенням та специфікаціям цього посібника. У такому разі зверніться до наших співробітників служби післяпродажного обслуговування за телефоном гарячої лінії: +86 0574 8612 0560, електронною поштою: service-ess@deye.com.cn.

1.2 Опис BOS-B

| Модель | Системна енергія (кВт·год) | Номинальна постійна потужність (кВт) | Глибина розряду | Склад |
|----------|----------------------------|--------------------------------------|-----------------|------------------------------------|
| BOS-B70 | 71.5 | 43 | 90% | BOS-B-Pack14.3*5 + BOS-B-PDU-2 *1 |
| BOS-B85 | 85.8 | 51.61 | 90% | BOS-B-Pack14.3*6 + BOS-B-PDU-2 *1 |
| BOS-B100 | 100.1 | 60.21 | 90% | BOS-B-Pack14.3*7 + BOS-B-PDU-2 *1 |
| BOS-B110 | 114.4 | 68.81 | 90% | BOS-B-Pack14.3*8 + BOS-B-PDU-2 *1 |
| BOS-B125 | 128.7 | 77.41 | 90% | BOS-B-Pack14.3*9 + BOS-B-PDU-2 *1 |
| BOS-B140 | 143 | 86.02 | 90% | BOS-B-Pack14.3*10 + BOS-B-PDU-2 *1 |
| BOS-B155 | 157.2 | 94.62 | 90% | BOS-B-Pack14.3*11 + BOS-B-PDU-2 *1 |
| BOS-B170 | 171.6 | 103.22 | 90% | BOS-B-Pack14.3*12 + BOS-B-PDU-2 *1 |
| BOS-B185 | 185.8 | 111.82 | 90% | BOS-B-Pack14.3*13 + BOS-B-PDU-2 *1 |
| BOS-B200 | 200.2 | 120.42 | 90% | BOS-B-Pack14.3*14 + BOS-B-PDU-2 *1 |
| BOS-B215 | 214.5 | 129.02 | 90% | BOS-B-Pack14.3*15 + BOS-B-PDU-2 *1 |

1.3 Значення символів

Цей посібник містить такі типи попереджень:

 **Небезпека! Це може спричинити ураження електричним струмом.**

Навіть коли обладнання відключено від електромережі, стан без напруги матиме часову затримку.

 **Небезпека!** Недотримання інструкцій може призвести до смерті або тяжких травм.

 **Увага!** Недотримання інструкцій може призвести до втрати.

 **Увага!** Цей символ містить інформацію щодо використання пристрою

Символи на обладнанні:

Наступні типи попереджувальних, заборонних та обов'язкових символів також використовуються на обладнанні.

 **Увага! Ризик хімічних опіків.**

Якщо акумулятор пошкоджено або вийде з ладу, це може призвести до витoku електроліту, що, у свою чергу, спричиняє утворення невеликої кількості плавикової кислоти, серед інших наслідків.

Контакт з цими рідинами може спричинити хімічні опіки.

- Не піддавайте акумуляторний модуль сильним ударам.
- Не відкривайте, не розбирайте та не змінюйте акумуляторний модуль механічно.
- У разі контакту з електролітом негайно промийте уражену ділянку чистою водою та негайно зверніться за медичною допомогою.

 **Увага! Ризик вибуху.**

Неправильна експлуатація або пожежа можуть призвести до займання або вибуху літій-іонного акумулятора, що призведе до серйозних травм.

- Не встановлюйте та не експлуатуйте акумуляторний модуль у вибухонебезпечних місцях або місцях з високою вологістю.
- Зберігайте акумуляторний модуль у сухому місці в межах температурного діапазону, зазначеного в технічному паспорті.
- Не відкривайте, не просвердлюйте та не кидайте акумуляторний елемент або модуль.
- Не піддавайте акумуляторний елемент або модуль впливу високих температур.
- Не кидайте акумуляторний елемент або модуль у вогонь.
- Якщо літієва батарея загориться після підключення до мережі змінного струму, спочатку від'єднайте її від мережі живлення, щоб запобігти ураженню електричним струмом під час гасіння пожежі.

- Якщо є відкрите полум'я, використовуйте вуглекислотний або порошковий вогнегасник АВС, щоб загасити пожежу, а потім охолодіть її за допомогою найближчого пожежного гідранта або заливаючи водою, доки не зникне білий дим і батарея повністю не охолоне. Після гасіння пожежі продовжуйте стежити за батареєю протягом щонайменше 1 години, щоб запобігти повторному займанню.
- Якщо відкритого полум'я немає, але з акумулятора виходить велика кількість білого диму, рекомендується використовувати портативний вогнегасник на водяній основі об'ємом 6 л (якщо є), а потім охолодити акумулятор, використовуючи найближчий пожежний гідрант або обливаючи його водою, доки білий дим не зникне, а акумулятор повністю охолоне. Після гасіння пожежі продовжуйте стежити за акумулятором протягом щонайменше 1 години, щоб запобігти повторному займанню.
- Не використовуйте дефектні або пошкоджені акумуляторні модулі



Обережно! Гаряча поверхня.

- У разі несправності деталі сильно нагріваються, і дотик до них може призвести до серйозних травм.
- Якщо система накопичення енергії несправна, негайно вимкніть її.
- Якщо несправність або дефект стають очевидними, слід бути особливо обережним під час поводження з обладнанням.



Без відкритого вогню!

Забороняється поводитися з відкритим вогнем та джерелами займання поблизу системи накопичення енергії.



Не вставляйте жодних предметів у отвір у корпусі системи накопичення енергії!



Одягайте захисні окуляри! Одягайте захисні окуляри під час роботи з обладнанням.



Дотримуйтесь інструкції!

Під час роботи та експлуатації обладнання необхідно дотримуватися положень інструкції з монтажу та експлуатації.

1.4 Загальна інформація з безпеки



Небезпека!

Недотримання інформації з безпеки може призвести до небезпечних для життя ситуацій.

1. Неправильне використання може призвести до смерті. Оператори BOS-B повинні прочитати цей посібник і дотримуватися всієї інформації з безпеки.
2. Оператори BOS-B повинні дотримуватися специфікацій, наведених у цьому посібнику.
3. Цей посібник не може описати всі можливі ситуації. З цієї причини пріоритет завжди надається чинним стандартам та відповідним правилам охорони праці та техніки безпеки.
4. Крім того, встановлення може містити залишкові небезпеки за таких обставин:
 - Неправильне встановлення.
 - Встановлення виконується персоналом, який не пройшов відповідного навчання або інструкцій.
 - Недотримання попереджень та інформації з безпеки, наведеної в цьому посібнику.

Якщо у вас виникнуть запитання, зверніться до Deye після обслуговування.

1.5 Застереження

Компанія DEYE ESS TECHNOLOGY CO., LTD не несе відповідальності за тілесні ушкодження, втрату майна, пошкодження продукту та подальші збитки за таких обставин:

- Недотримання положень цього посібника.
- Неправильне використання цього продукту.
- Несанкціонований або некваліфікований персонал ремонтує продукт, розбирає стійку та виконує інші операції.
- Використання несанкціонованих запасних частин.
- Несанкціоновані модифікації або технічні зміни до продукту.

1.6 Умови встановлення

- Систему накопичення енергії акумулятора можна встановлювати та експлуатувати лише в закритому приміщенні. Діапазон робочих температур BOS-B становить від -20 °C до 55 °C, а максимальна вологість становить 85%. Модуль акумулятора не повинен піддаватися впливу сонця або розміщуватися безпосередньо поруч із джерелом тепла. джерелом тепла.
- Модуль акумулятора не повинен піддаватися впливу агресивного середовища.
- Під час встановлення системи накопичення енергії акумулятора переконайтеся, що вона стоїть на достатньо сухій та рівній поверхні з достатньою несучою здатністю. Без письмового дозволу виробника, висота місця встановлення не повинна перевищувати 3000 метрів. Вихідна потужність акумулятора зменшується з висотою.
- У районах, де можливе затоплення, необхідно подбати про те, щоб модуль акумулятора був встановлений на відповідній висоті та запобігти його контакту з водою.
- Систему накопичення енергії акумулятора необхідно встановити у вогнетривкому приміщенні. Це приміщення не повинно мати джерел вогню та має бути обладнане незалежним пристроєм пожежної сигналізації, який відповідає місцевим чинним нормам та стандартам. Згідно з місцевими чинними нормами та стандартами, приміщення має бути відокремлене протипожежними дверима T60. Аналогічні вимоги щодо вогнестійкості застосовуються до інших отворів у приміщенні (таких як вікна).

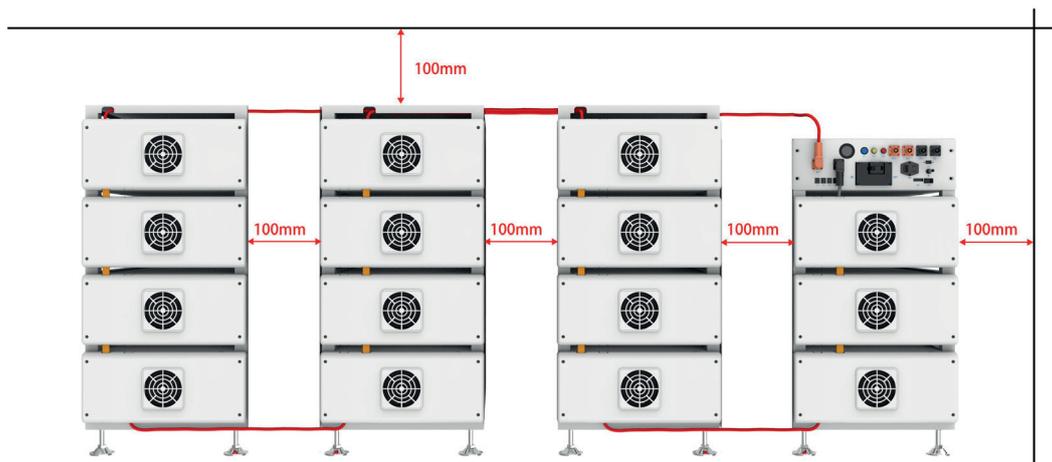
Дотримання специфікацій, викладених у цьому посібнику, також є частиною належного використання.

Використання системи BOS-V заборонено за таких обставин:

- Мобільне використання на землі або в повітрі (використання на воді лише за згодою виробника та за його письмовою згодою).
- Використання в медичних пристроях.
- Використання як система ДБЖ.

Мінімальна відстань для встановлення виробу

Мінімальна відстань до навколишньої будівлі після встановлення акумулятора становить 100 мм, а мінімальна відстань між двома виробами становить 100 мм.



1.7 Сертифікат якості

Сертифікат якості можна завантажити з сайту www.deyeess.com.

1.8 Вимоги до монтажного персоналу

Усі роботи повинні відповідати чинним місцевим нормам та стандартам.

Встановлення BOS-V можуть виконувати лише електрики з такою кваліфікацією:

- Навчені поводженню з небезпеками та ризиками, пов'язаними з встановленням та експлуатацією електрообладнання, систем та акумуляторів.
- Навчені встановленню та налагодженню електрообладнання.
- Розуміння та дотримання технічних умов підключення, стандартів, інструкцій, норм та чинного законодавства.
- Знання поводження з літій-іонними акумуляторами (транспортування, зберігання, утилізація, джерело небезпеки).
- Розуміння та дотримання цього документа та інших чинних документів.

2. Безпека

2.1 Правила безпеки

Щоб уникнути пошкодження майна та травм, слід дотримуватися наступних правил під час роботи з небезпечними струмоведучими частинами системи накопичення енергії акумулятора:

- Вона готова до використання.
- Переконайтеся, що вона не перезапуститься.
- Переконайтеся, що немає напруги.
- Захист заземленням та захистом від короткого замикання.
- Накрийте або екрануйте сусідні струмоведучі частини.

2.2 Інформація з безпеки

Пошкодження деталей або коротке замикання може призвести до ураження електричним струмом та смерті. Коротке замикання може бути спричинене з'єднанням клем акумулятора, що призводить до протікання струму. Цього типу короткого замикання слід уникати за будь-яких обставин. З цієї причини дотримуйтесь цих інструкцій:

- Використовуйте ізольовані інструменти та рукавички.
- Не кладіть жодних інструментів або металевих деталей на модуль акумулятора або високовольтний блок керування.
- Під час роботи з акумулятором обов'язково зніміть годинники, кільця та інші металеві предмети.
- Не встановлюйте та не експлуатуйте цю систему у вибухонебезпечних зонах або зонах з високою вологістю.
- Під час роботи з системою накопичення енергії спочатку вимкніть контролер заряджання, потім акумулятор і переконайтеся, що вони не ввімкнені знову.

Неправильне використання системи накопичення енергії акумулятора може призвести до смерті. Використання системи накопичення енергії акумулятора поза її призначенням заборонено, оскільки це може спричинити велику небезпеку.

Неправильне поводження з системою накопичення енергії акумулятора може призвести до небезпечних для життя ризиків, серйозних травм або навіть смерті.



Увага! Ризик вибуху.

Неправильне використання може призвести до пошкодження елемента акумулятора.

- Не піддавайте модуль акумулятора впливу дощу та рідини.
- Не піддавайте модуль акумулятора впливу агресивного середовища (наприклад, аміаку та солі).
- Систему накопичення енергії акумулятора необхідно налагодити не пізніше ніж через шість місяців після доставки.

3. Транспортування до кінцевих споживачів

3.1 Положення щодо перевезення акумуляторних модулів:

Необхідно дотримуватися відповідних правил та положень щодо дорожнього руху для перевезення літій-іонних продуктів у відповідних країнах.



Куріння в транспортному засобі під час транспортування або поблизу нього під час завантаження та розвантаження заборонено.



Транспортні засоби для перевезення небезпечних вантажів повинні відповідати відповідним правилам дорожнього перевезення та бути оснащені двома перевіреними CO2-вогнегасниками.



Експедитору заборонено відкривати зовнішню упаковку акумуляторного модуля. Використовуйте лише схвалене підйомне обладнання для переміщення системи акумуляторної шафи. Використовуйте лише підвісну петлю у верхній частині акумуляторної шафи як точку з'єднання. Під час підйому кут стропи повинен бути **щонайменше 60°**.



Неправильне транспортування транспортним засобом може призвести до травм. Неправильне транспортування або неправильні транспортні замки можуть призвести до зісковзування або перекидання вантажу, що призведе до травм. Шафу слід розміщувати вертикально, щоб запобігти її ковзанню в транспортному засобі, і слід використовувати кріпильний ремінь.



Нахил акумуляторної стійки може призвести до травми. Максимальна вага акумуляторної стійки типу BOS-B може сягати 1850 кг. При нахилі вона може перекинутися, що призведе до травм та пошкоджень. Переконайтеся, що акумуляторна шафа знаходиться на стійкій поверхні та не нахилиється під навантаженням або силою.



Система накопичення енергії акумулятора може бути пошкоджена, якщо її неправильно транспортувати. Акумуляторний модуль можна транспортувати лише вертикально. Зверніть увагу, що ці деталі можуть бути важкими зверху. Недотримання цієї інструкції може призвести до пошкодження деталі.



Під час транспортування стійка для зберігання акумуляторів може бути пошкоджена, якщо її встановлено разом з акумуляторним модулем. Стійка для зберігання акумуляторів не призначена для транспортування з встановленими акумуляторними модулями. Завжди транспоруйте акумуляторний модуль та стійку для акумуляторів окремо. Після встановлення акумуляторного модуля не переміщуйте стійку для акумуляторів та не піднімайте її за допомогою підйомного пристрою.



Якщо можливо, не знімайте транспортну упаковку до прибуття на місце встановлення. Перед зняттям транспортного захисту перевірте, чи не пошкоджена транспортна упаковка, та перевірте індикатор удару на зовнішній упаковці акумуляторного перетворювача. Якщо індикатор удару спрацював, не можна виключати можливість пошкодження під час транспортування.



Неправильне транспортування акумуляторних модулів може призвести до травм. Один акумуляторний модуль важить 123 кг. Падіння або зісковзування можуть призвести до травм. Використовуйте лише відповідне транспортне та підйомне обладнання, щоб забезпечити безпечне транспортування.



Одягайте захисне взуття, щоб уникнути небезпеки травмування. Під час транспортування стійки акумулятора та акумуляторного модуля їхні деталі можуть бути подрібнені через велику вагу. Тому всі особи, які беруть участь у транспортуванні, повинні носити захисне взуття з підносками. Будь ласка, дотримуйтесь правил безпеки транспортування на місці кінцевого споживача, особливо під час завантаження та розвантаження.



Під час транспортування та встановлення неупакованих шаф для зберігання акумуляторів ризик травмування зростає, особливо об гострі металеві панелі. Тому весь персонал, задіяний у транспортуванні та монтажі, повинен носити захисні рукавички.

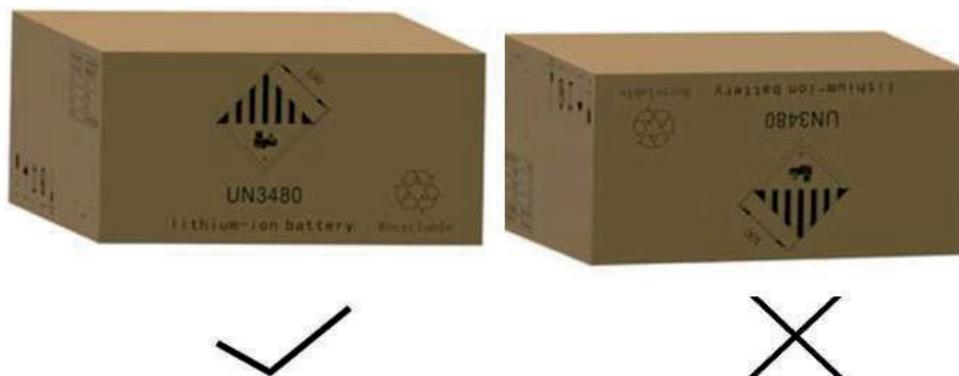


Максимальна вага однієї стійки BOS-B може сягати 550 кг. Ми рекомендуємо, щоб для встановлення стійки для акумуляторів працювали щонайменше 4 особи. Підйомний пристрій корисний для важких деталей, а шків або візок для легких деталей. Будьте обережні, щоб не пошкодити корпус. Кількість акумуляторних модулів, що складаються, не повинна перевищувати 4.

Перевірте комплектність доставки.

3.2 Положення модуля упаковки акумулятора для зберігання

Акумуляторний модуль можна транспортувати лише у вертикальному положенні. Зверніть увагу, що верхня частина батарейного багажника може бути дуже важкою.



4. Опис та встановлення акумулятора BOS-B

4.1 Застереження щодо встановлення

Необхідно дотримуватися відповідних правил та положень щодо дорожнього руху для перевезення літій-іонних продуктів у відповідних країнах.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ! Можливе пошкодження будівлі через статичне

перевантаження.

1. Загальна вага системи акумуляторного зберігання становить 1850 кг.

Переконайтеся, що місце встановлення має достатню несучу здатність.

2. Вибираючи місце встановлення, враховуйте маршрут транспортування та необхідне очищення ділянки.

4.2 Опис продукту BOS-B

BOS-B – це високовольтна літій-іонна акумуляторна система. Вона забезпечує надійне резервне джерело живлення для супермаркетів, банків, шкіл, ферм та невеликих заводів, щоб згладити криву навантаження та досягти перемикання пікового навантаження. Вона також може покращити стабільність систем відновлюваної енергії та сприяти застосуванню відновлюваної енергії. Вона характеризується високою інтеграцією, хорошою надійністю, тривалим терміном служби, широким діапазоном робочих температур тощо. Система накопичення енергії акумулятора є модульною. Кожен акумуляторний модуль має ємність 14,3 кВт/год. Вона може підтримувати до 15 акумуляторних модулів послідовно. Її загальну енергію можна розширити від 71,5(5×14,3) кВт/год до 214,5(15×14,3) кВт/год.



| Основний параметр | |
|---------------------------------------------|---------------------------------|
| Тип батареї | BOS-B215 |
| Енергія модуля батареї (кВт·год) | 14.3 |
| Номинальна напруга модуля батареї (В) | 51.2 |
| Ємність модуля батареї (А·год) | 280 |
| Приблизна вага модуля (кг) | 122 |
| Кількість модулів батареї в серії (опційно) | 15 |
| Масштабованість | 5 ~ 15 |
| Номинальна системна напруга (В) | 768 |
| Енергія системи (кВт·год) | 214.5 |
| Корисна енергія системи (кВт·год) | 193.05 |
| Заряд/Розряд | Рекомендовано: 140 |
| Струм (А) | Макс: 168 |
| Інші параметри | |
| Робоча температура (°C) | розряд: -20 ~ 55 заряд: 0~55 |
| Температура зберігання (°C) | 0 ~ 35 |

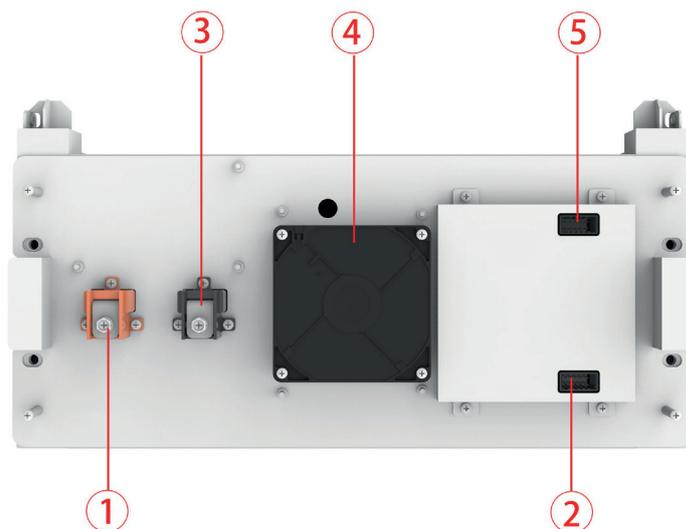
| | |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Термічне управління | Розумне охолодження вентилятором |
| LCD-дисплей | SOC / Код помилки |
| Індикатор стану | Жовтий: Висока напруга батареї ввімкнена Червоний: Сигнал тривоги системи батареї |
| Комунікаційний порт | TCP / RS485 / CAN |
| Комунікація з BMS | CAN |
| Вологість | 5% ~ 85% |
| Висота | ≤3000 м |
| Ступінь захисту оболонки | IP20 |
| Рівень шуму (дБ) | 65 |
| Габарити системи (Ш × В × Г, мм) | 2150 × 1136 × 800 |
| Приблизна вага системи (кг) | 1850 |
| Місце встановлення | Монтується на стійку |
| Рекомендована глибина розряду | 90% |
| Термін служби | 25±2°C, 0.5C / 0.5C, EOL70%≥6000 |
| Гарантійний термін | 10 років |
| Сертифікація | CE / IEC62619 / IEC62040 / UN38.3 |

4.4 Підготовка

4.4.1 Необхідні інструменти

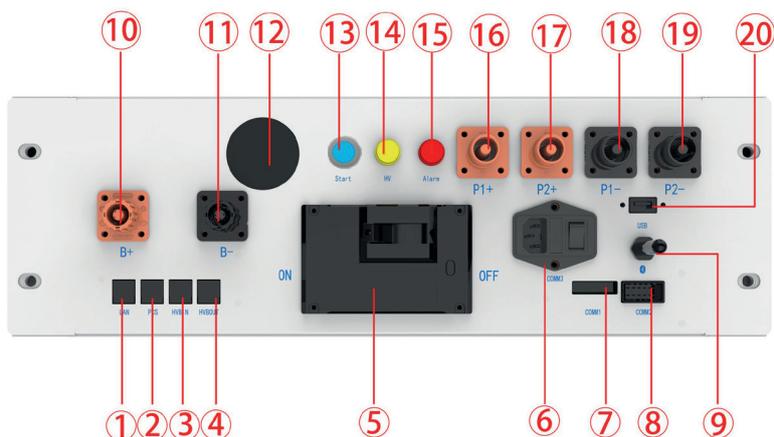
Будь ласка, підготуйте розетку № 8, розетку № 10 та кусачки для кріплення гвинтів збоку тримача кластера, щоб зафіксувати лінію живлення.

4.5 Опис акумуляторного модуля



| Ном. | Назва | Опис |
|------|------------|----------------------------------------------------------------------------|
| ① | V+ | Позитивний полюс акумуляторного модуля (помаранчевий) |
| ② | COMM2 | Положення підключення комунікації акумуляторного модуля та виходу живлення |
| ③ | V- | Негативний полюс модуля акумулятора (чорний) |
| ④ | Вентилятор | Вентиляція та тепловіддача |
| ⑤ | COMM1 | Положення підключення комунікації акумуляторного модуля та входу живлення |

4.6 Опис блоку керування високою напругою



| No. | Назва | Опис |
|-----|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ① | Ethernet | Функція ще не розроблена. |
| ② | PCS COM | Комунікаційний термінал PCS COM батареї: використовується для передачі інформації про батарею до інвертора. |
| ③ | IN COM | Позиція підключення до попереднього BOS-B-PDU-2 виходу зв'язку. |
| ④ | OUT COM | Позиція підключення до наступного BOS-B-PDU-2 входу зв'язку. |
| ⑤ | Автоматичний вимикач пост. струму | Використовується для ручного контролю з'єднання між батарейним стелажем і зовнішніми пристроями. |
| ⑥ | COMM3 | Цей порт має бути підключено до джерела живлення 3A, 50-60Hz, 200~240V, коли обладнання в роботі, інакше вентилятор не буде працювати. |
| ⑦ | COMM1 | Аварійне живлення вимкнено/ ввімкнено інтерфейс. |
| ⑧ | COMM2 | Комунікаційне з'єднання з першим модулем батареї; та забезпечення 12VDC живлення для першого модуля батареї. |

| | | |
|---|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| ⑨ | Bluetooth | Мобільний додаток підключається до терміналу збору даних системи зберігання енергії. |
| ⑩ | B+ | Позитивна позиція спільного з'єднання батареї (помаранчева). |
| ⑪ | B- | Негативна позиція спільного з'єднання батареї (чорна). |
| ⑫ | Екран дисплею | Відображення SOC та кодів помилок. |
| ⑬ | START | Кнопка запуску 12VDC живлення всередині високовольтного контрольного блоку. |
| ⑭ | Індикатор високої напруги | Індикатор небезпеки високої напруги (жовтий). |
| ⑮ | Індикатор несправності | Індикатор сигналу несправності батареї (червоний). |
| ⑯ | PCS1+ | Перша позиція позитивного з'єднання PCS (помаранчева). |
| ⑰ | PCS2+ | Друга позиція позитивного терміналу PCS (помаранчева). |
| ⑱ | PCS1- | Перша позиція негативного з'єднання PCS (чорна). |
| ⑲ | PCS2- | Друга позиція негативного з'єднання PCS (чорна). |
| ⑳ | USB | Порт о |

4.7 Опис акумуляторного модуля в стійці

4.7.1 Акумуляторна батарея



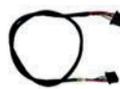
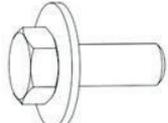
| Ном. | Опис | | Кількість |
|------|-----------------------------------------------|-------------|-----------|
| ① | Акумуляторний модуль 14,3 кВт·год (загальний) | Стандартний | 1 |
| ② | Кабель зв'язку) CATSE FTP 24AWG чорний | Стандартний | 1 |
| ③ | Мідний пруток | Стандартний | 1 |
| ④ | Гвинт | Стандартний | 4 |

4.7.2 Блок керування високою напругою



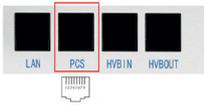
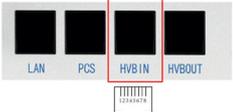
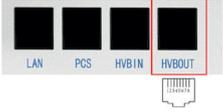
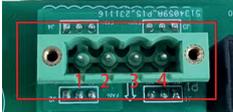
| Ном. | Опис | | Кількість |
|------|------------------------------------------|-------------|-----------|
| ① | Високовольтний блок керування 1000 В/168 | Стандартний | 1 |
| ② | Гвинт | Стандартний | 4 |

4.7.3 Сумка для аксесуарів

- | | | | |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------|
| ① |  | ② |  |
| ③ |  | ④ |  |
| ⑤ |  | ⑥ |  |
| ⑦ |  | ⑧ |  |
| ⑨ |  | ⑩ |  |
| ⑪ |  | ⑫ |  |
| ⑬ |  | ⑭ |  |
| ⑮ |  | ⑯ |  |
| ⑰ |  | ⑱ |  |

| № | Опис | Тип | Кількість |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|
| ① | П'єдестал | Стандарт | 3 |
| ② | Кришка | Стандарт | 4 |
| ③ | Монтажна чашка | Стандарт | 16 |
| ④ | Комунікаційний кабель CAT5E FTP 24AWG чорний | Стандарт | 1 |
| ⑤ | Негативний кабель живлення 180 мм високовольтного контрольного блоку UL 10269 14AWG чорний | Стандарт | 1 |
| ⑥ | Додатковий кабель живлення | Стандарт | 1 |
| ⑦ | Позитивний кабель живлення високовольтного контрольного блоку | Стандарт | 1 |
| ⑧ | Інтерфейс аварійного відключення живлення | Стандарт | 1 |
| ⑨ | Для інвертора 100 kW: підключено до зовнішнього позитивного кабелю живлення PCS (EPCable3.0) UL 10269 14AWG червоний; Для інвертора 80 kW: підключено до зовнішнього позитивного кабелю живлення PCS (EPCable3.0) UL 10269 3AWG червоний | Стандарт | 1; 2 |
| ⑩ | Для інвертора 100 kW: підключено до зовнішнього негативного кабелю живлення PCS (ENCable3.0) UL 10269 14AWG чорний; Для інвертора 80 kW: підключено до зовнішнього негативного кабелю живлення PCS (ENCable3.0) UL 10269 3AWG чорний | Стандарт | 1; 2 |
| ⑪ | Кабель живлення 1000 мм між двома батарейними стійками | Стандарт | 3 |
| ⑫ | Підключення до зовнішнього комунікаційного кабелю інвертора (ECOM Cable2.0) | Стандарт | 1 |
| ⑬ | Комунікаційний кабель 1000 мм між двома батарейними стійками | Стандарт | 3 |
| ⑭ | Світловий маячок | Стандарт | 1 |
| ⑮ | Заземлювальний провід | Стандарт | 4 |
| ⑯ | Термінальний резистор 120 Ω | Стандарт | 1 |
| ⑰ | Клеми для з'єднання позитивних і негативних виходів зовнішніх PCS-конекторів | Стандарт | 1 |
| ⑱ | Гвинт | Стандарт | 16 |

Визначення зовнішніх інтерфейсів на передній панелі високовольтного блоку

| Визначення інтерфейсу PCS | | Стойки паралельно ВХІД | | Стойки паралельно ВИХІД | | Визначення інтерфейсу COMM1 | |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1 | | 1 | BMS_CANL | 1 | BMS_CANL | | |
| 2 | | 2 | BMS_CANH | 2 | BMS_CANH | | |
| 3 | | 3 | DI+ | 3 | DO+ | 3 | YL_ZLA |
| 4 | PCANH | 4 | DI- | 4 | DO- | 4 | YL_ZLB |
| 5 | PCANL | 5 | | 5 | | | |
| 6 | | 6 | | 6 | | | |
| 7 | | 7 | | 7 | | | |
| 8 | | 8 | | 8 | | | |
|  | |  | |  | |  | |

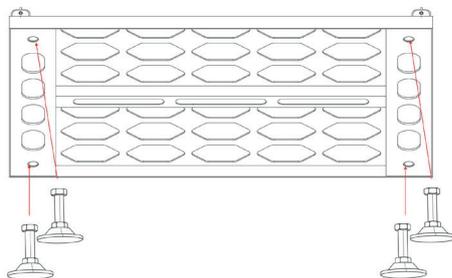
Визначає зовнішній інтерфейс акумуляторного блоку

| Визначення інтерфейсу модуля батареї | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Comm1 | | Comm2 | |
| 1 | INT_CANL | 1 | INT_CANL |
| 2 | DO- | 2 | DO- |
| 3 | DI- | 3 | DI- |
| 4 | PGND | 4 | PGND |
| 5 | FAN- | 5 | FAN- |
| 6 | INT_CANH | 6 | INT_CANH |
| 7 | DO+ | 7 | DO+ |
| 8 | DI+ | 8 | DI+ |
| 9 | BMU_L+ | 9 | BMU_L+ |
| 10 | FAN+ | 10 | FAN+ |
|  | |  | |
|  | |  | |

4.8 Процес складання

Примітка: Для встановлення виробу потрібно щонайменше 4 монтажники.

1. Скрутіть основу та чотири чашки разом і поставте їх на підлогу для вирівнювання.

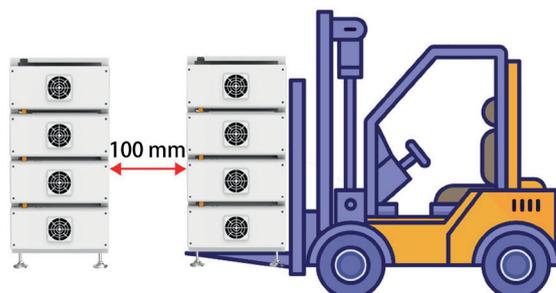
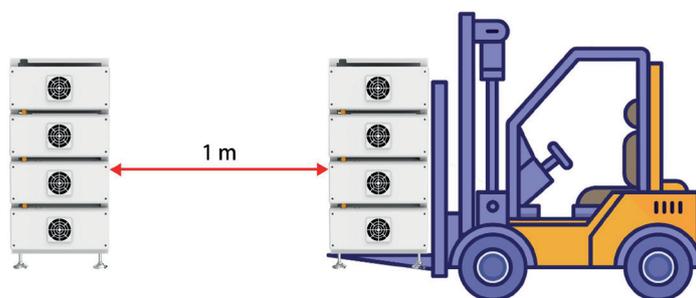


2. Складіть чотири акумуляторні блоки знизу вгору.

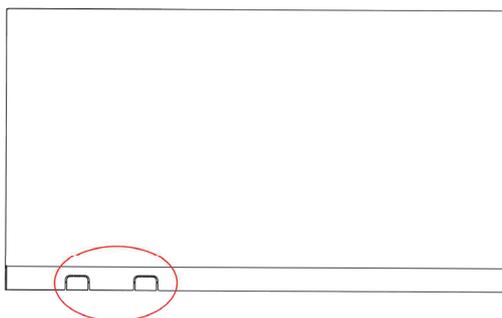
3. Накрийте верхню та нижню частини.

4. Після встановлення першої акумуляторної стійки встановіть другу акумуляторну стійку на відстані 1 метра від першої акумуляторної стійки. Після встановлення за допомогою вилкового навантажувача почніть з правого боку акумуляторного блоку та розмістіть другу акумуляторну стійку з правого боку першої акумуляторної стійки. Середня відстань між двома товстими акумуляторними стійками повинна бути не менше 100 мм.

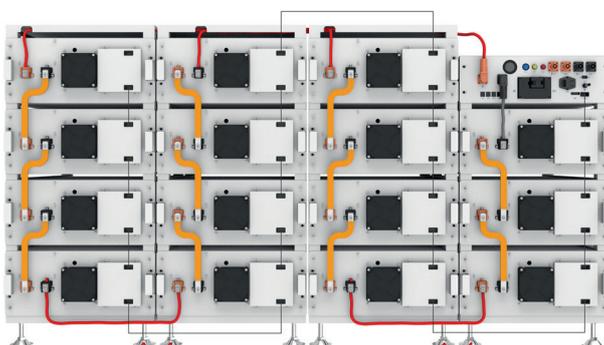
5. Повторіть попередні кроки для третьої акумуляторної стійки та четвертої акумуляторної стійки.



Примітка: Будь ласка, виріжте відповідний зазор відповідно до потреб розміщення джгута проводів.



Правильно підключіть кабелі згідно з малюнком.



4.9 Встановлення акумуляторного модуля в стійку



Недостатнє або відсутнє заземлення може спричинити ураження електричним струмом. Несправності пристрою та недостатнє або відсутнє заземлення можуть призвести до пошкодження пристрою та ураження електричним струмом, що загрожує життю.



Примітка: Перед встановленням акумулятора, будь ласка, перемкніть ручний вимикач високовольтного блоку керування у положення «вимкнено».

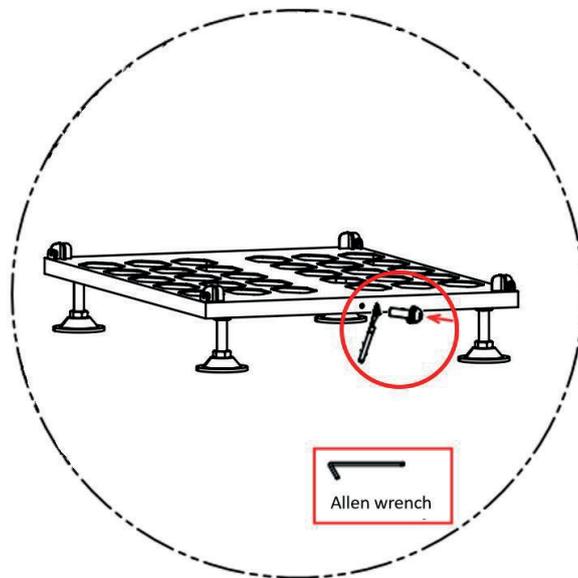


УВАГА

Пам'ятайте, що цей акумулятор важкий! Будьте обережні, коли виймаєте його з упаковки.

4.9.1 Підключення кабелю

1. Опис заземлення



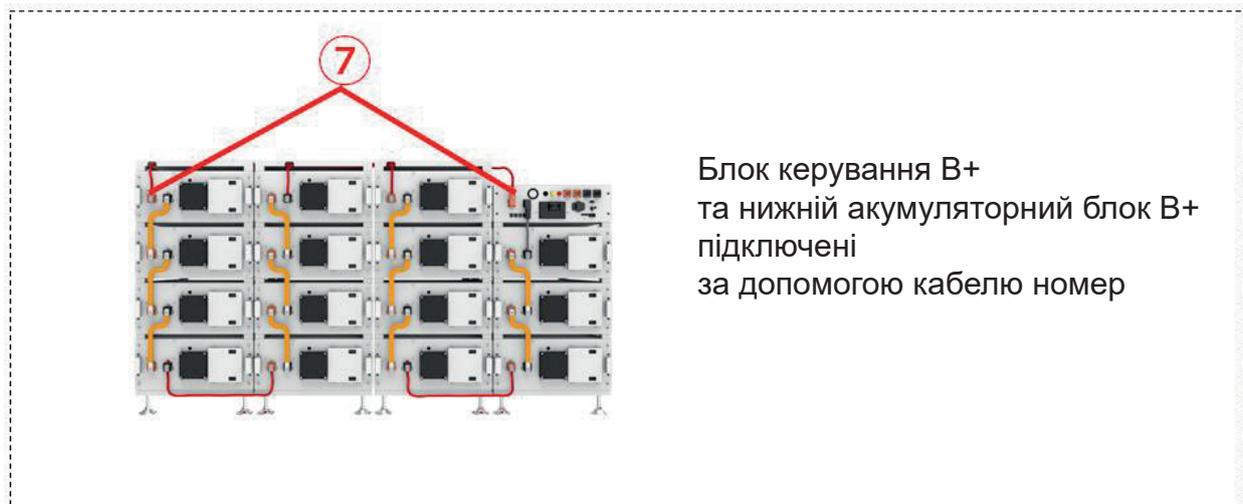
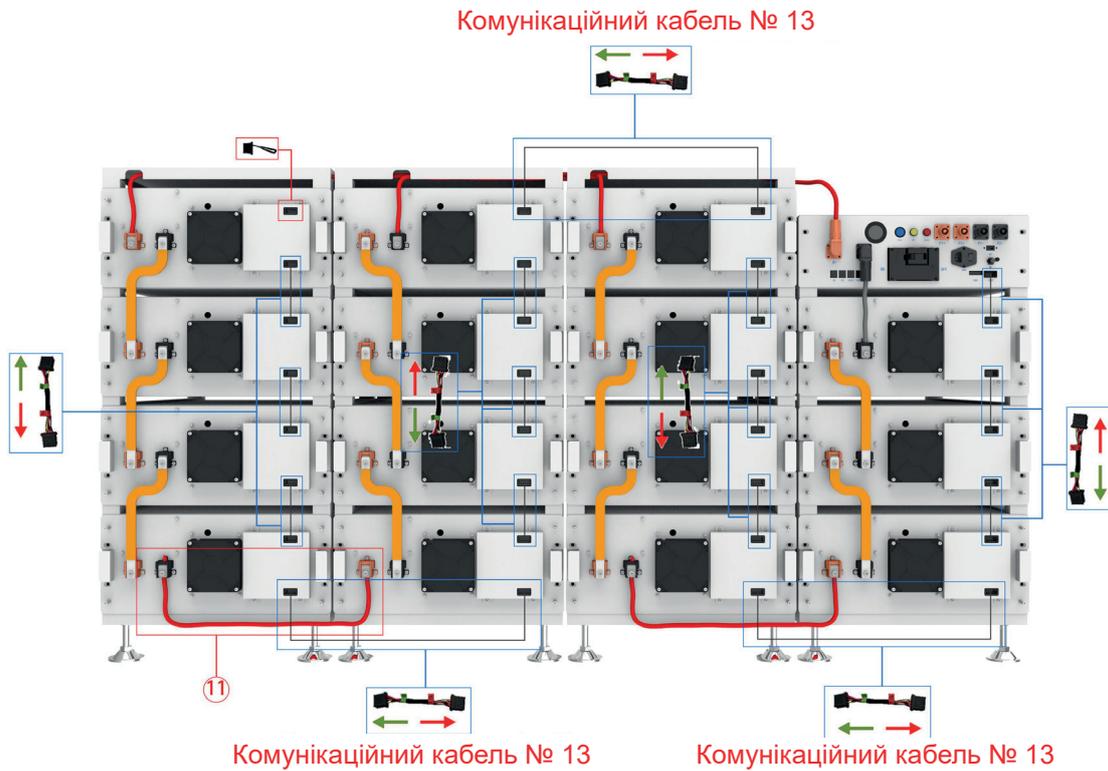
Підключіть один кінець кабелю заземлення до стійки кластера, а інший кінець – до шини заземлення в місці встановлення.

4.9.2 Опис кабелю для встановлення акумулятора

Під час підключення кабелів дотримуйтесь схеми встановлення та звертайте увагу на напрямок комунікаційних кабелів. В іншому випадку виробники можуть працювати неправильно через неправильне встановлення кабелю.

Під час підключення мідного дроту з високою напругою, професійні електрики повинні використовувати ізоляційні рукавички перед початком роботи.

- Між акумуляторною батареєю В+ та В- підключіться з кабелем №3 в акумуляторній упаковці.
- Коробка управління підключити В+ до акумулятора В+ за допомогою кабелю в пакеті аксесуарів.
- Підключення між коробкою високої напруги та акумуляторною батареєю становить 250 мм кабелем №4, а з'єднання між акумуляторною батареєю та акумуляторним пакетом - 160 -мм кабель у №4 у мішку аксесуарів.
- Землений кабель між коробкою високої напруги та акумулятором та між акумулятором та акумулятором - це №15 заземлювального кабелю.
- Кабель зв'язку, що з'єднує одну стійку акумулятора кластера до іншої стійки акумулятора кластера, - це 13 кабелю зв'язку в пакеті аксесуарів.
- Кабель живлення між кластером акумулятора та кластером акумулятора - це кабель.



4.10 Кластер акумуляторів підключений до інвертора

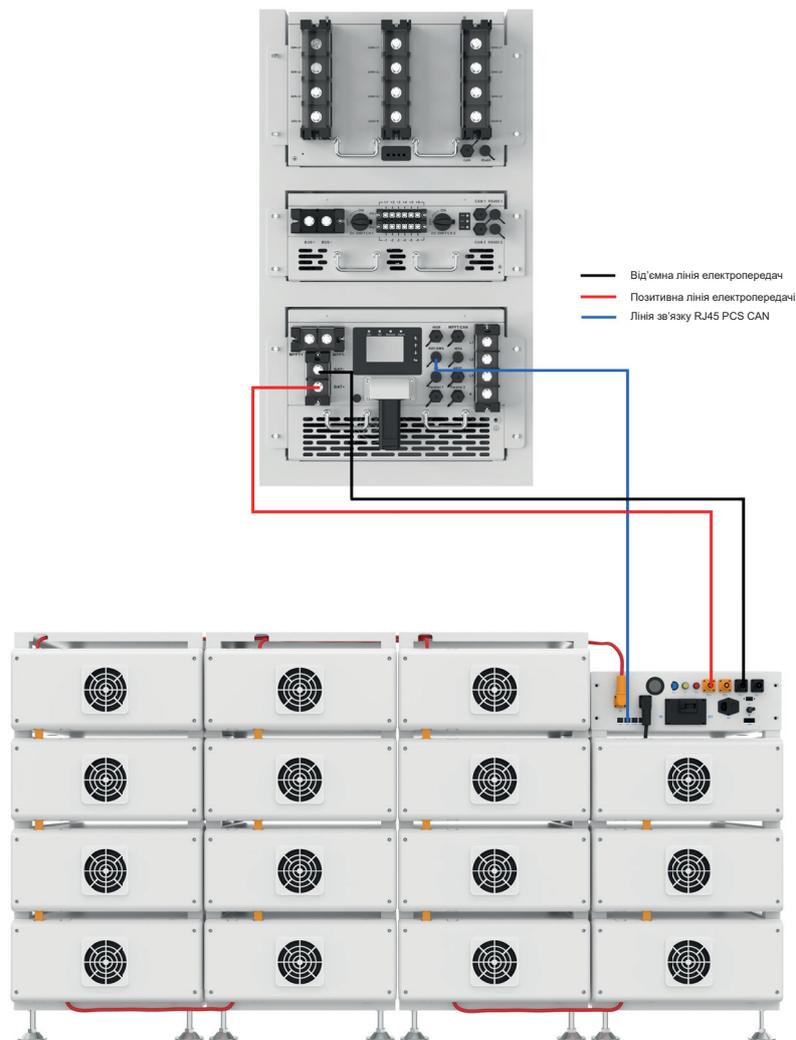
Для австралійського ринку потрібен пристрій захисту від перевантаження по струму та ізоляції, який ізолює обидва позитивний та негативний провідники одночасно між системою акумуляторів та інвертором.

Кластер акумуляторів підключено до інвертора

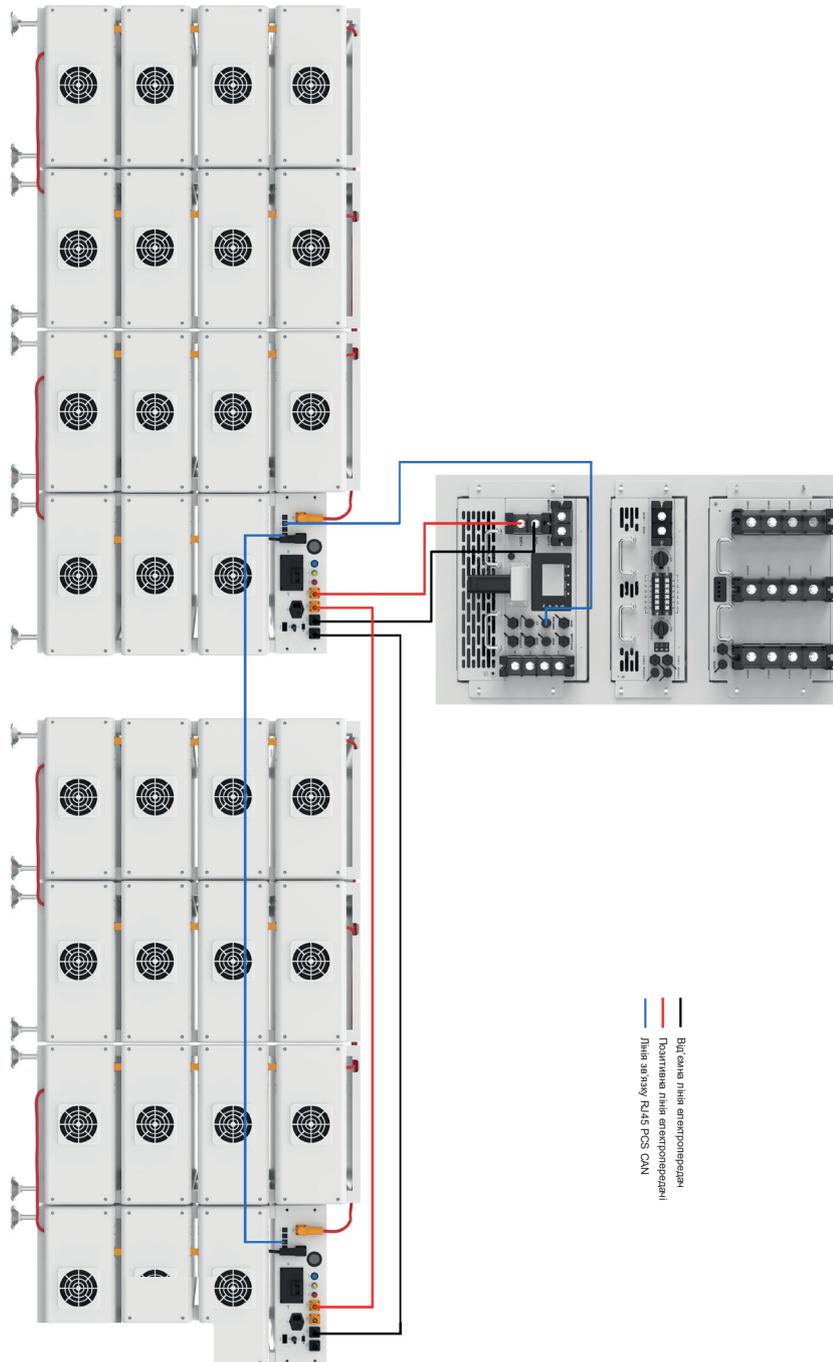
Примітка: Довжина лінії зв'язку між інвертором та акумулятором не повинна перевищувати 30 м.

1. Для інвертора потужністю 100 кВт:

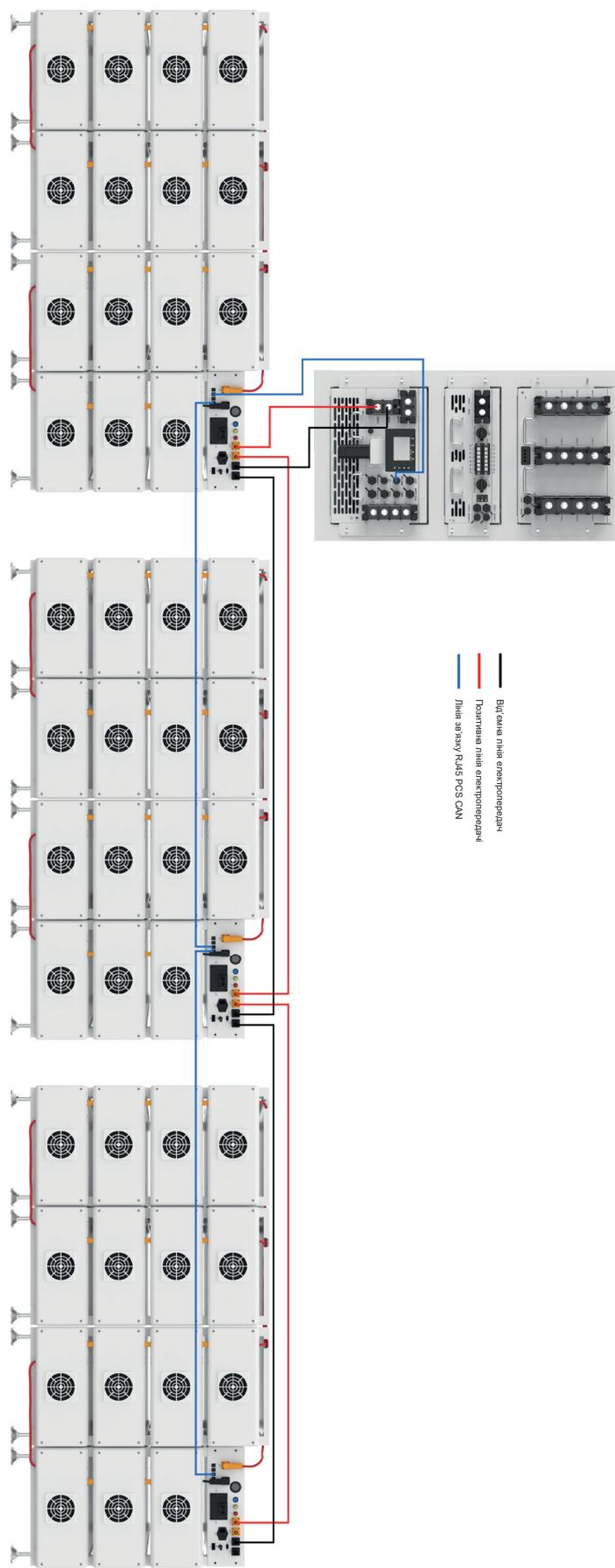
Один кластер акумуляторів, підключений до інвертора



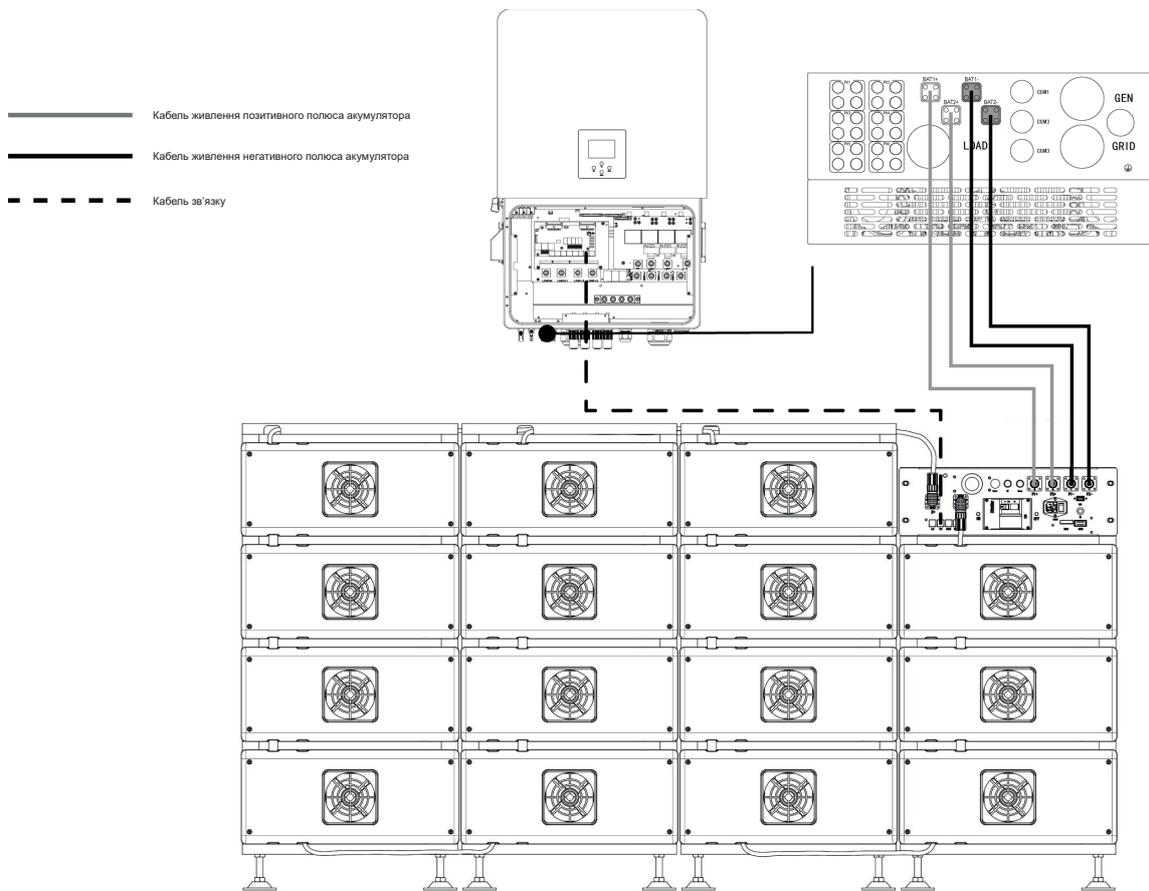
Два кластери аккумуляторів, підключені до інвертора



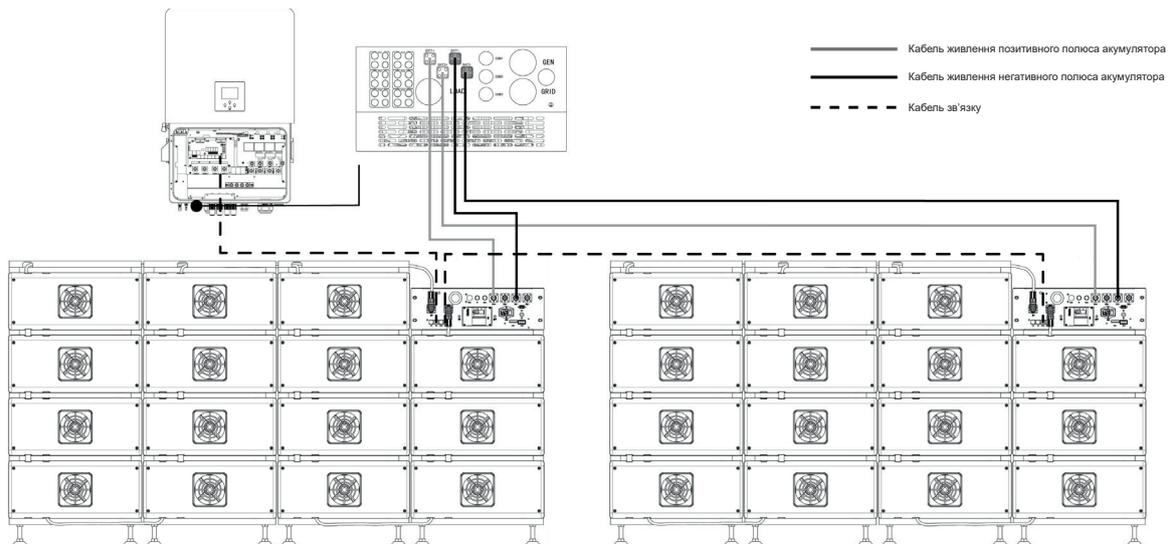
Три кластери акумуляторів, підключені до інвертора



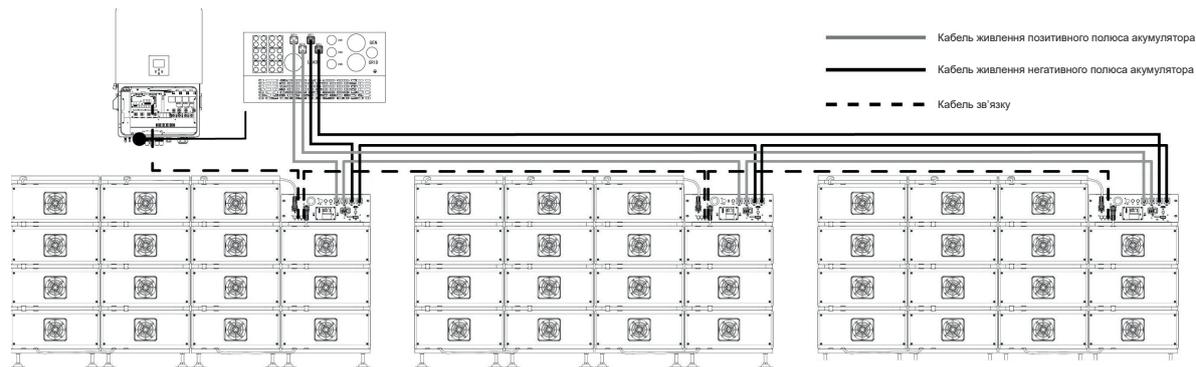
**2. Для інвертора потужністю 80 кВт:
Один кластер акумуляторів, підключений до інвертора:**



Два кластери акумуляторів, підключені до інвертора:



Три кластери акумуляторів, підключені до інвертора:



4.11 Запуск та вимкнення системи

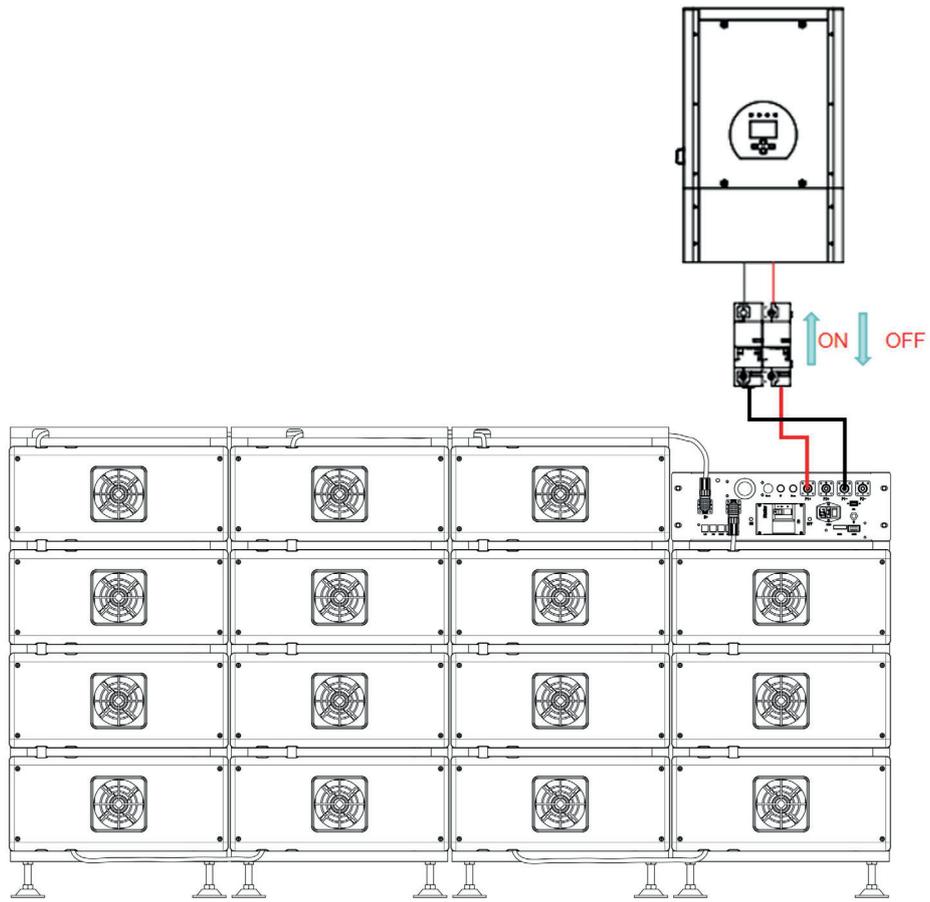
Процедура запуску

1. Після підключення кабелів акумулятора натисніть кнопку повітряного вимикача на блоці керування високою напругою, щоб перевести пристрій у положення ВІМК.
2. Натисніть кнопку запуску та зачекайте, поки екран згасне.
3. Завершіть завантаження.

Процедура вимкнення

1. Знову натисніть кнопку запуску та зачекайте, поки екран згасне.
2. Натисніть кнопку повітряного вимикача на блоці керування високою напругою та встановіть перемикач "УВІМК." у положення "ВІМК."
3. Повне вимкнення.

Опис зовнішніх автоматичних вимикачів між інвертором та акумуляторною системою. Увімкніть автоматичний вимикач, а потім запустіть акумуляторний блок. Вимкніть автоматичний вимикач після закриття акумуляторного блоку.



4.12 Як використовувати локальний режим з BOS-B (від батареї)?

Відскануйте QR-код та завантажте додаток Bluetooth. Після завантаження виконайте наведені нижче кроки, щоб завершити операцію.

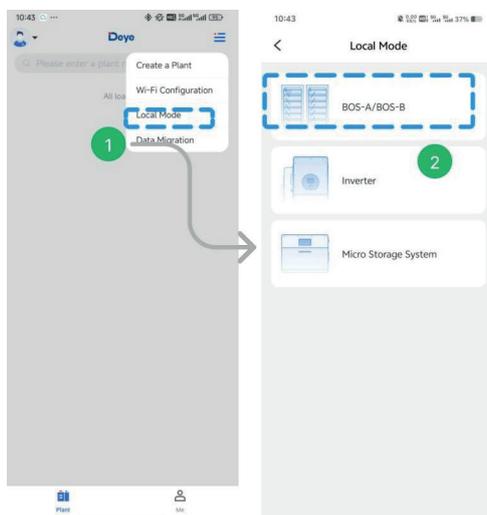


Примітка: Процедура керування BOS-A в застосунку аналогічна процедурі для BOS-B.

Наступні кроки розглядають BOS-A як приклад.

Крок 1: Увійдіть у застосунок і виберіть «Локальний режим».

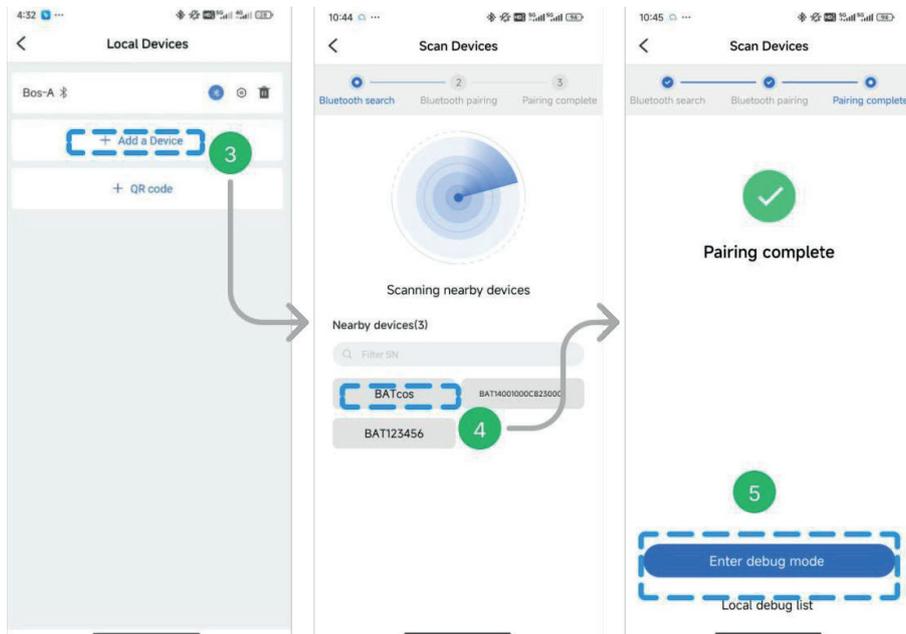
Крок 2: Виберіть тип пристрою — Акумулятор.



Крок 3: Натисніть «Додати пристрій».

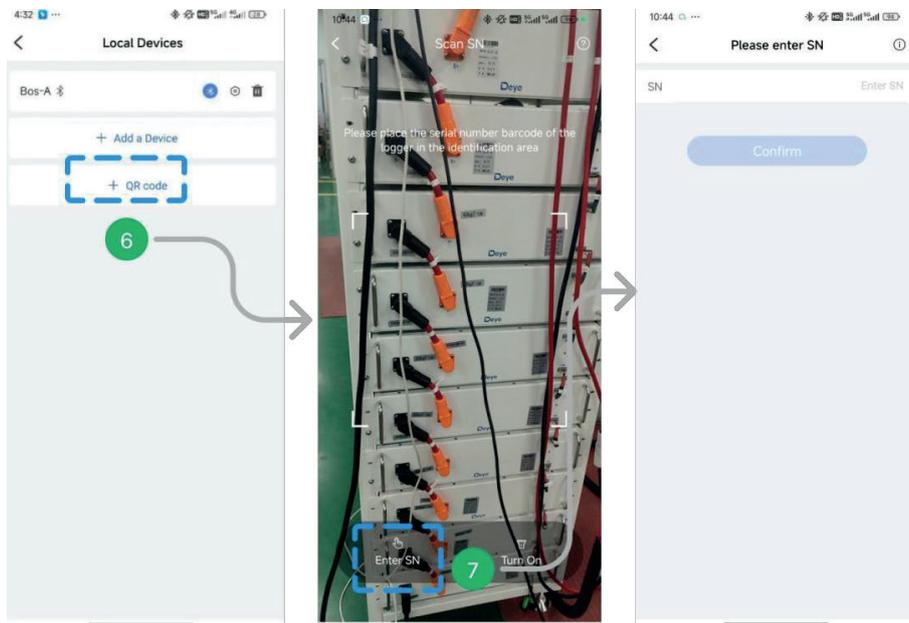
Крок 4: Пошук пристрою поблизу через Bluetooth, натисніть на пристрій для перемикання в локальний режим.

Крок 5: Сполучення завершено, натисніть «Увійти в режим налагодження», щоб переглянути його дані.

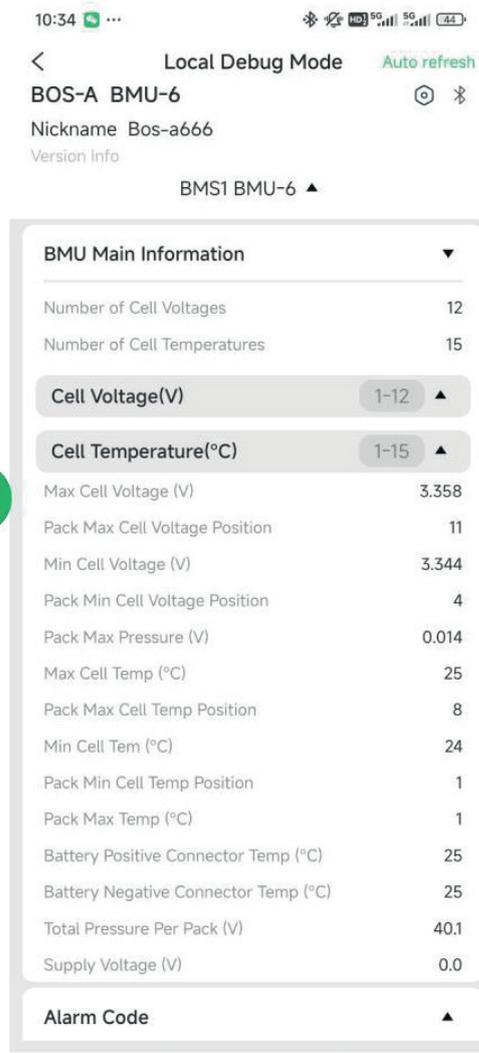
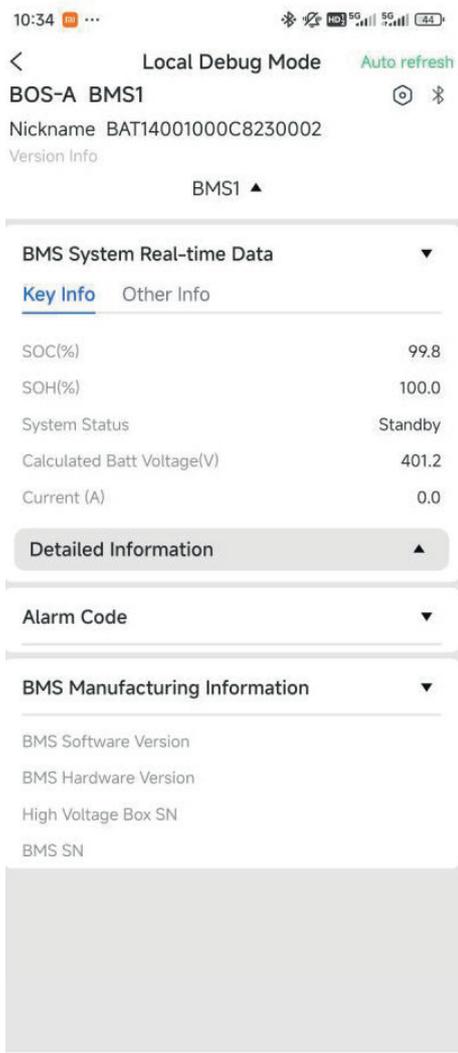


Крок 6: Окрім режиму Bluetooth, додавання серійного номера підтримується скануванням QR-коду.

Крок 7: Користувач також може натиснути «Ввести серійний номер», щоб додати серійний номер.



Крок 8: Детальну інформацію про акумулятор можна переглянути в локальному режимі, наприклад, BMS, сигналізація та VMU тощо.

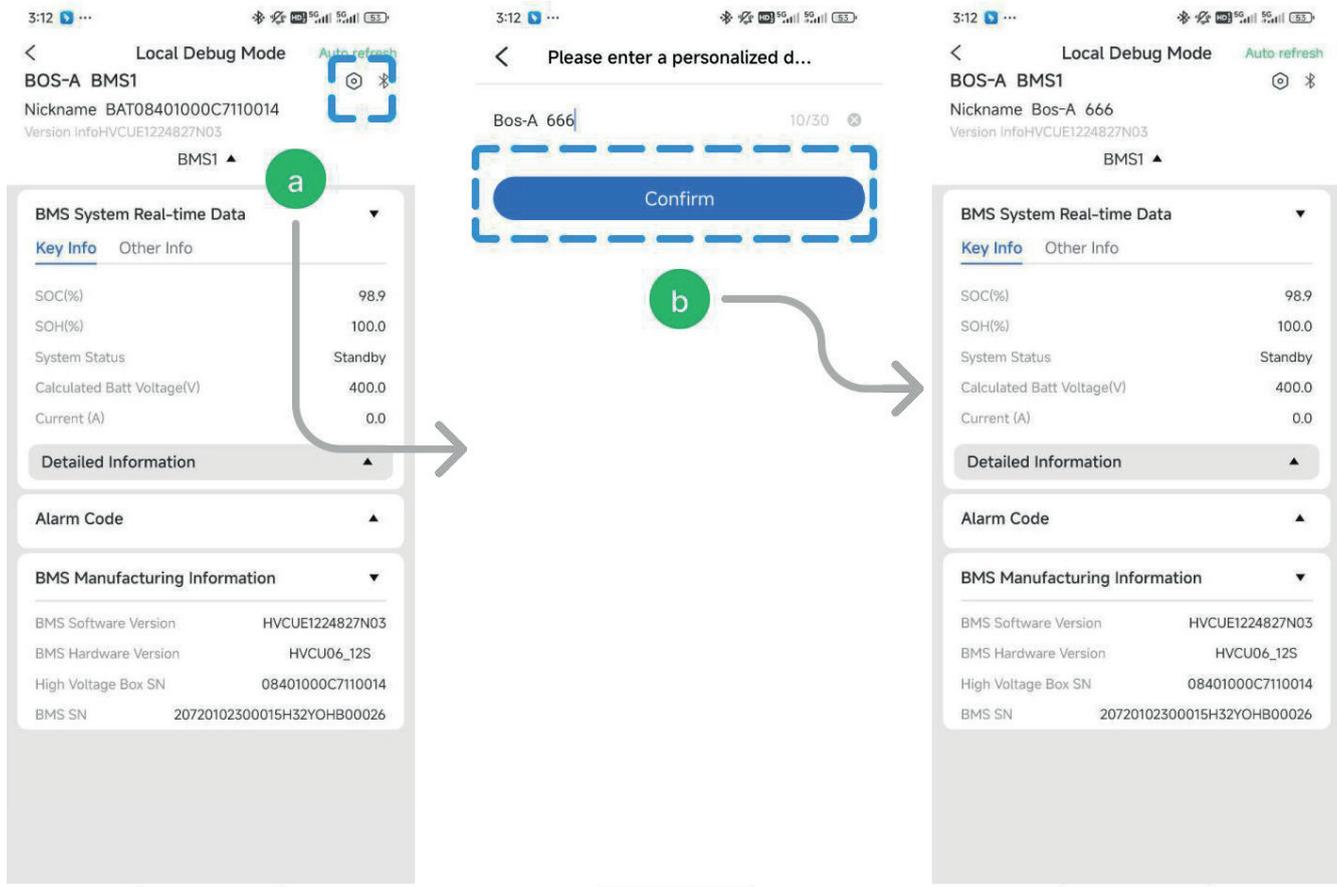


8

Як персоналізувати ім'я BOS-B?

Крок а: Натисніть у верхньому правому куті, щоб редагувати псевдонім.

Крок б: Введіть нове ім'я та натисніть «Підтвердити». Інтерфейс відобразить змінене ім'я



5. Опис несправності BOS-B

Різні типи несправностей наведені нижче:

| | Типи несправностей | Умови спрацювання |
|-----------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Системні несправності | Сигнал перевантаження при зарядці | Перевищення встановленого значення параметра та встановленого часу (Понад 168 А, 2 хв; понад 200 А, 5 с; понад 224 А, 2 с) |
| | Захист від перевантаження при зарядці | |
| | Сигнал перевантаження при розрядці | |
| | Захист від перевантаження при розрядці | |
| | Сигнал перегріву при зарядці | Перевищення встановленого значення параметра та встановленого часу (>50 °C, 2 с) |
| | Захист від перегріву при зарядці | Перевищення встановленого значення параметра та встановленого часу (>60 °C, 2 с) |
| | Розрядка | Перевищення встановленого значення параметра та встановленого часу |

| Сигналізація перегріву | Умови спрацьовування |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Захист від перегріву розряду | (>50°C, 25) |
| Сигналізація від низької температури | Перевищення встановленого значення параметра та встановленого часу (>60°C, 25) |
| Захист від низької температури | Перевищення встановленого значення параметра та встановленого часу (<5°C, 2 с) |
| Захист від низької температури при зарядці | Перевищення встановленого значення параметра та встановленого часу (<0°C, 2 с) |
| Сигнал низької температури при розрядці | Перевищення встановленого значення параметра та встановленого часу (<-10°C, 25) |
| Захист від низької температури при розрядці | Перевищення встановленого значення параметра та встановленого часу (<-20 °C, 2 с) |
| Сигнал надмірної різниці напруги | Перевищення встановленого значення параметра та встановленого часу (>500 мВ, 2 с) |
| Захист від надмірної різниці напруги | Перевищення встановленого значення параметра та встановленого часу (>800 мВ, 2 с) |
| Сигнал надмірної різниці температур | Перевищення встановленого значення параметра та встановленого часу (>10°C, 25) |
| Захист від надмірної різниці температур | Перевищення встановленого значення параметра та встановленого часу (>15°C, 2 с) |
| Сигнал перенапруги елемента | Для забезпечення стабільності, негайно припиніть заряджання після досягнення номінальної напруги повного калібрування 3,6 В. Коли напруга падає до 3,35 В, перезавантажте його з вимкненим червоним світлом індикатором. Усі захисні червоні індикатори завжди горять! |
| Захист від перенапруги елемента | |
| Сигнал низької напруги елемента | |
| Захист від низької напруги елемента | |
| Сигнал перегріву резистора попереднього заряду | Перевищення встановленого значення параметра та встановленого часу (>55°C, 2 с) |
| Захист від перегріву резистора попереднього заряду | Перевищення встановленого значення параметра та встановленого часу (>85°C, 2 с) |
| Ізоляція рівень 1 | Перевищення встановленого параметра та часу |
| Ізоляція рівень 2 | Перевищення встановленого параметра та часу |
| Роз'єм BMS | Перевищення встановленого параметра та часу |

| | |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Сигнал тривоги перегріву | |
| Захист від перегріву роз'єму BMS | Перевищення заданого значення параметра і часу |
| Сигнал тривоги перегріву роз'єму BMU | Перевищення заданого значення параметра і часу |
| Захист від перегріву роз'єму BMU | Перевищення заданого значення параметра і часу |
| Сигнал тривоги перегріву силового контуру | Перевищення заданого значення параметра і часу |
| Захист від перегріву силового контуру | Перевищення заданого значення параметра і часу |
| Низький рівень заряду (SOC) | Перевищення заданого значення параметра і часу |
| Сигнал тривоги: загальна напруга занадто висока | Перевищення заданого значення параметра і часу |
| Захист: загальна напруга занадто висока | Перевищення заданого значення параметра і часу |
| Сигнал тривоги: загальна напруга занадто низька | Перевищення заданого значення параметра і часу |
| Захист: загальна напруга занадто низька | Перевищення заданого значення параметра і часу |
| Залипання реле розрядки | Залипання стану за зворотним зв'язком реле |
| Залипання реле зарядки | Залипання стану за зворотним зв'язком реле |
| Залипання реле нагріву | Виявлено високу напругу після вимкнення реле нагріву |
| Захист по обмеженню | Перевищення заданого значення параметра і часу |
| Аномальна напруга живлення | Перевищення заданого значення параметра і часу |
| Залипання головного позитивного реле | Залипання стану за зворотним зв'язком реле |
| Запобіжник перегорів | Відсутня висока напруга після замикання реле петлі |
| Повтор адреси BMU | BMU з таким самим номером |

| | |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Збій зв'язку INTER-CAN BUS | Втрата зв'язку між BMS |
| Збій зв'язку PCS-CAN BUS | Довгий час не надходить сигнал від інвертора |
| Збій зв'язку RS485 | Довгий час не надходить сигнал по інтерфейсу RS485 |
| Збій зчитування загальної внутрішньої напруги | Різниця між отриманою і накопиченою внутрішньою напругою перевищує задане значення |
| Збій зчитування напруги елемента | Отримане значення напруги елемента — 0 |
| Збій зчитування температури | Отримане значення температури — -40°C |
| Збій пам'яті EEPROM | Помилка запису EEPROM під час самотестування |
| Збій годинника RTC | Зовнішній RTC не зміг активувати функцію заряджання |
| Збій попереднього заряджання | Тайм-аут попереднього заряджання |
| Напруга зарядки занадто низька | Мінімальна напруга елемента нижча за встановлене значення |
| Втрата зв'язку з BMU | Довгий час не надходить сигнал від BMU |
| Ненормальна кількість BMU | Кількість адрес BMU не збігається з кількістю в параметрах |

6. На екрані BOS-B відображається логіка

1. Після запуску екран увімкнений протягом 20 секунд, а потім вимикається. Кожного разу, коли торкаються сенсорного екрану, він підсвічується на 20 секунд, після чого знову вимикається до наступного торкання.
2. У перші 2 секунди завантаження екран показує все.
3. Код помилки починається з F001 і зростає в порядку зростання.
4. Кожна помилка відображається протягом 5 секунд, після чого перемикається на наступну.
5. Якщо всі помилки усунені, остання відображена помилка залишається на екрані ще 5 секунд. Після цього екран очищується.

| | | |
|------|------------------------------|---------------------------------|
| F001 | ALARM_ID_SUM_OVER_VOLT_LEV_2 | Перенапруга |
| F002 | ALARM_ID_SUM_LOW_VOLT_LEV_2 | Загальна напруга занадто низька |

| | | |
|------|------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| F003 | ALARM_ID_CHG_OVER_TEMP_LEV_2 | Температура заряджання занадто висока |
| F004 | ALARM_ID_DSG_OVER_TEMP_LEV_2 | Температура розряджання занадто висока |
| F005 | ALARM_ID_CHG_LOW_TEMP_LEV_2 | Температура заряджання занадто низька |
| F006 | ALARM_ID_DSG_LOW_TEMP_LEV_2 | Температура розряджання занадто низька |
| F007 | ALARM_ID_OVER_DIFF_VOLT_LEV_2 | Надмірна різниця напруг |
| F008 | ALARM_ID_OVER_DIFF_TEMP_LEV_2 | Надмірна різниця температур |
| F009 | ALARM_ID_CELL_OVER_VOLT_LEV_2 | Перенапруга комірки |
| F010 | ALARM_ID_CELL_LOW_VOLT_LEV_2 | Занадто низька напруга комірки |
| F011 | ALARM_ID_PRE_CHG_RES_OVER_TEMP_LEV_2 | Температура попереднього резистора занадто висока |
| F012 | ALARM_ID_NORTH_CONNECTOR_OVER_TEMP_LEV_2 | Температура роз'єму BMS занадто висока |
| F013 | ALARM_ID_SOUTH_CONNECTOR_OVER_TEMP_LEV_2 | Температура південного роз'єму BMS занадто висока |
| F014 | ALARM_ID_CHG_OVER_CUR_LEV_2 | Надмірний зарядний струм |
| F015 | ALARM_ID_DSG_OVER_CUR_LEV_2 | Надмірний струм розрядки |
| F016 | ALARM_ID_SOC_OVER_LEV_2 | Рівень заряду (SOC) занадто високий |
| F017 | ALARM_ID_INSULATION_FAILURE_TWO | Збій ізоляції |
| F018 | ALARM_ID_HEAT_OVER_TEMP_LEV_2 | Температура нагрівача занадто висока |
| F019 | ALARM_ID_SOC_LOW_LEV_2 | Рівень заряду (SOC) занадто низький |
| F020 | ALARM_ID_DSG_RELAY_ADHESION | Розрядне реле залипло |
| F021 | ALARM_ID_POS_RELAY_ADHESION | Позитивне реле залипло |
| F022 | ALARM_ID_CHG_RELAY_ADHESION | Зарядне реле залипло |
| F023 | ALARM_ID_HEAT_RELAY_ADHESION | Реле нагрівача залипло |
| F024 | ALARM_ID_ULTIMATE_PROTECTION | Кінцевий захист |
| F025 | ALARM_ID_POWER_SUPPLY_FAULT | Аномальна напруга живлення |

| | | |
|------|---------------------------------|------------------------------------------|
| | Ультимативний захист | |
| F026 | ALARM_ID_FUSE_BLOWN | Перегорів запобіжник |
| F027 | ALARM_ID_BMU_ADDR_REPEAT | Адреса BMU повторюється |
| F028 | ALARM_ID_BMS_ADDR_REPEAT | Адреса BMS повторюється |
| F029 | ALARM_ID_INTERNAL_COMM_ERROR | Внутрішня помилка CAN-зв'язку |
| F030 | ALARM_ID_PCS_CAN_COMM_FAIL | Помилка CAN-зв'язку з PCS |
| F031 | MBMS_SAM_SIG_ID_PCS_ERROR_STATE | Помилка RS485-зв'язку PCS |
| F032 | ALARM_ID_PCS_RS485_COMM_ERROR | Помилка RS485-зв'язку PCS |
| F033 | ALARM_ID_FUSE_VOLT_SAMP_ERROR | Аномальне зчитування напруги запобіжника |
| F034 | ALARM_ID_BAT_VOLT_SAMP_ERROR | Аномальне зчитування напруги акумулятора |
| F035 | ALARM_ID_MOT_VOLT_SAMP_ERROR | Аномальне зчитування напруги двигуна |
| F036 | ALARM_ID_HTP_VOLT_SAMP_ERROR | Аномальне зчитування напруги нагрівача |
| F037 | ALARM_ID_CELL_VOLT_SAMPLE_ERROR | Помилка зчитування напруги комірки |
| F038 | ALARM_ID_TEMP_SAMPLE_ERROR | Помилка зчитування температури |
| F039 | ALARM_ID_CURRENT_SAMPLE_ERROR | Помилка зчитування струму |
| F040 | ALARM_ID_CURRENT_MODULE_FAULT | Збій модуля струму |
| F041 | ALARM_ID_POS_RELAY_DRIVE_FAULT | Збій керування позитивним реле |
| F042 | ALARM_ID_CHG_RELAY_DRIVE_FAULT | Збій керування зарядним реле |
| F043 | ALARM_ID_DSG_RELAY_DRIVE_FAULT | Збій керування розрядним реле |
| F044 | ALARM_ID_HEAT_RELAY_DRIVE_FAULT | Збій керування реле нагрівача |
| F045 | ALARM_ID_EEPROM_ERROR | Помилка EEPROM пам'яті |
| F046 | ALARM_ID_PRECHARGE_ERROR | Помилка попереднього заряджання |
| F047 | ALARM_ID_CHG_VOLT_LOW | Напруга заряджання занадто низька |
| F048 | ALARM_ID_BMU_COMM_ERROR | Збій зв'язку з BMU |
| F049 | ALARM_ID_BMU_NUMBER_ERROR | Неправильна кількість BMU |

| | | |
|------|-----------------------------------|------------------------------------------------|
| F050 | ALARM_ID_MBMS_NTC_BREAKLINE_ERROR | Аномальне зчитування температури з роз'єму BMS |
| F051 | ALARM_ID_BMU_NTC_BREAKLINE_ERROR | Аномальне зчитування температури з роз'єму BMU |
| F052 | ALARM_ID_PACK_THERMAL_RUNAWAY | Тепловий розгін батареї (PACK) |
| F053 | ALARM_ID_PACK_FIRE_FAULT | Збій через займання батареї (PACK) |
| F054 | ALARM_ID_TCP_CONNECT_FAIL | Помилка TCP-з'єднання |
| F055 | ALARM_ID_WS500_SPI_COMM_FAIL | Збій зв'язку WS500SPI |
| F056 | ALARM_ID_LC_COMM_LOST | Втрата LC-зв'язку |
| F057 | ALARM_ID_PACK_AFE_COMM_ERROR | Збій зв'язку AFE батареї |
| F058 | ALARM_ID_BLE_INIT_FAULT | Помилка ініціалізації Bluetooth |
| F059 | ALARM_ID_CELL_TYPE_MISMATCH_ERROR | Невідповідність типу комірки |

7. Технічне обслуговування та модернізація



Увага! Ризик вибуху.

Неправильне виведення з експлуатації може призвести до пошкодження обладнання та/або акумуляторного інвертора.

Перед технічним обслуговуванням переконайтеся, що BOS-B виведено з експлуатації відповідно до відповідних положень.



Примітка:

Усі роботи з технічного обслуговування повинні відповідати місцевим чинним нормам і стандартам.

USB-порт для диска BOS-B має функції оновлення прошивки та запису даних про батарею, що може використовуватися як допоміжний інструмент.

7.1 Технічне обслуговування BOS-B

Для забезпечення безпечної роботи необхідно перевірити всі штекерні з'єднання. За необхідності відповідні оператори повинні затискати їх на місце принаймні раз на рік.

Наступні перевірки або технічне обслуговування необхідно проводити раз на рік:

- Загальний візуальний огляд
- Перевірте всі затягнуті електричні з'єднання. Перевірте момент затягування відповідно до значень у наступній таблиці. Ослаблені з'єднання необхідно затягнути до зазначеного моменту затягування.

| Спосіб з'єднання | Момент затягування |
|-------------------------------------------------|--------------------|
| Заземлення високовольтного блоку керування | 4.5 Н·м |
| Кріплення вушка високовольтного блоку керування | 1.2 Н·м |
| Кріплення вушка модуля акумулятора | 1.2 Н·м |

- За допомогою програмного забезпечення для моніторингу перевірте, чи є показники SoC, SoH, напруги акумулятора та температури акумуляторного модуля ненормальними.
- Вимикайте та перезапускайте BOS-B раз на рік.

Примітка: Якщо систему встановлено в забрудненому середовищі, технічне обслуговування та очищення необхідно проводити через короткі проміжки часу.

Примітка: Очистіть акумуляторну полицю сухою тканиною. Переконайтеся, що волога не потрапляє на з'єднання акумулятора. Не використовуйте розчинники.

7. Зберігання акумуляторного модуля

Для забезпечення безпечної роботи необхідно перевірити всі штекерні з'єднання. За необхідності відповідні оператори повинні затискати їх на місце принаймні раз на рік.

Наступні перевірки або технічне обслуговування необхідно проводити раз на рік:

- Загальний візуальний огляд
- Перевірте всі затягнуті електричні з'єднання. Перевірте момент затягування відповідно до значень у наступній таблиці. Ослаблені з'єднання необхідно затягнути до зазначеного моменту затягування.



- A. Щоб забезпечити термін служби батареї, температура зберігання повинна підтримуватись у межах від 0°C до 35°C.
- B. Батарея повинна проходити один цикл заряд-розряд щонайменше один раз на 6 місяців.
- C. Щоб мінімізувати саморозряд під час тривалого зберігання, від'єднай з'єднання батареї у високовольтному контрольному блоці кабелю постійного струму. Це призведе до вимкнення живлення 12 В у високовольтному блоці та запобігатиме саморозряду батареї.

8. Утилізація

Щоб дізнатися більше про утилізацію акумуляторних модулів, зв'яжіться з нами. Гаряча лінія: +86 0574 8612 0560, електронна пошта: service-ess@deye.com.cn. Для отримання додаткової інформації відвідайте веб-сайт <http://deyeess.com>.

Дотримуйтесь чинних правил утилізації відпрацьованих акумуляторів. Негайно припиніть використання пошкоджених акумуляторів. Перед утилізацією зверніться до свого установника або торгового партнера. Переконайтеся, що акумулятор не піддається впливу вологи або прямих сонячних променів.



Увага:

1. Не викидайте батарейки та акумуляторні батареї як побутові відходи!
Ви юридично зобов'язані повернути використані батарейки та акумуляторні батареї.
2. Відпрацьовані батарейки можуть містити забруднюючі речовини, які можуть завдати шкоди навколишньому середовищу або вашому здоров'ю, якщо їх неправильно зберігати або використовувати.
3. Батарейки також містять залізо, літій та інші важливі сировинні матеріали, які можна переробити.

Для отримання додаткової інформації відвідайте <http://www.deyeess.com>. Не викидайте батарейки як побутові відходи!



Li-ion



9. Юридичне повідомлення

Інструкція з встановлення та експлуатації BOS-B

Можливі технічні зміни.

Deye ESS Technology Co., Ltd

Китай

Юридична заява

Інформація, що міститься в документі, є власністю Deye ESS Technology Co., Ltd. Д
Забороняється публікувати будь-яку інформацію повністю або частково без письмового дозволу Deye.

ESS Technology Co., Lt

10. Декларація про відповідність ЄС



У рамках дії директив ЄС

Обмеження використання певних небезпечних речовин 2011/65/ЄС (ROHS) Директива про радіообладнання 2014/53/ЄС (RED)

NINGBODEYEESSTECHNOLOGYCO. LTD. цим підтверджує, що продукти, описані в цьому документі, відповідають основним вимогам та іншим відповідним положенням вищезазначених директив.