AX-LFP-102/51.2

Інструкція з експлуатації

Низьковольтна літій-іонна фосфатна акумуляторна система AX-LFP-102/51.2 від AXIOMA energy



AX-LFP-102/51.2

Інструкція з експлуатації





Цей посібник представляє акумуляторну систему AX-LFP-102/51.2 від AXIOMA energy.
AX-LFP-102/51.2 - це низьковольтна літій-іонна фосфатна акумуляторна система.

Прочитайте цей посібник перед установкою акумулятора та ретельно дотримуйтесь інструкцій в процесі установки.
У випадку виникнення будь-яких непорозумінь та плутанини, негайно зв'яжіться з консультантом AXIOMA для отримання роз'яснень.

ЗМІСТ

1. Технічна специфікація 3

2. Інформація про безпеку

2.1 Загальна безпека 4

2.2 Особиста безпека 4

2.3 Електробезпека 5

2.4 Безпека транспортування 6

3. Опис продукту

3.1 Короткий вступ 7

3.2 Введення в інтерфейс 7

3.2.1 Перемикач ON/OFF 8

3.2.2 Визначення світлодіодного індикатора 8

3.2.3 Порт CAN / RS485 9

3.3.4 Порт RS232 10

4. Інструкція зі встановлення

4.1 Перевірка перед встановленням 10

4.1.1 Перевірка зовнішніх пакувальних матеріалів 10

4.1.2 Перевірка доставки 10

4.2 Інструменти 11

4.3. Вимоги до місця монтажу 12

4.3.1 Вимоги до монтажних носіїв 12

4.4 Інструкції по установці 12

4.4.1 Розміри 12

4.4.2 Процедура встановлення 13

4.4.3 Етапи підключення 14

5. Введення в експлуатацію 15

6. Технічне обслуговування

6.1 Вимоги до зарядки під час зберігання 16

6.2 Вимоги до перезарядки при надмірній розрядці 16

1. ТЕХНІЧНА СПЕЦИФІКАЦІЯ



Тип продукту	акумуляторна система AX-LFP-102/51.2
Технічна специфікація	
Модель батареї	*BU 5220*
Ємність системи батареї	*5.22 кВт/год*
Технологія елемента батареї	*Li-ion (LPF)*
Ємність елемента батареї	*102 Ач*
Конфігурація	*1P16S*
Номінальна напруга	*51.2 В*
Діапазон робочої напруги	*45.6~56.2 В*
Розмір (Ш*Г*В)	*440*550*130(мм) / 17.32*21.65*5.12(дюйм)*
Вага нетто	*46 кг (101,41 фунтів)*
Масштабованість	*Максимум 15 систем у паралельній роботі*
Монтаж	*Підлоговий (стандартно) | Настінний (додатково)*
Глибина розряду	*90%*
Струм заряду системи батареї (рекомендований)	*80 А*
Струм заряду системи батареї (максимальний)	*100 А*
Струм розряду системи батареї (рекомендований)	*80 А*
Струм розряду системи батареї (максимальний)	*100 А*
Охолодження	*Природна конвекція*
Комунікаційний порт	*RS232, RS485, CAN*
Клас захисту	*IP20*
Температура заряду	*0℃ ~ 50℃ (32℉ ~ 122℉)*
Температура розряду	*-20℃ ~ 50℃ (-4℉ ~ 122℉)*
Вологість	*5% - 95%*
Максимальна робоча висота	*2000 м (6,562 футів)*
Гарантія	*5 років*
Відповідність стандартам (більше доступном за запитом)	
Сертифікати	*IEC62619 | 1EC61000 | 1EC62040|CE|U N38.3*

2. ІНФОРМАЦІЯ ПРО БЕЗПЕКУ

2.1 Загальні положення

Уважно прочитайте інструкцію з техніки безпеки та дотримуйтесь усіх інструкцій, вказаних на обладнанні та в цьому документі.

Символи «НЕБЕЗПЕКА», «ПОПЕРЕДЖЕННЯ» та «УВАГА» в цьому документі не охоплюють всі випадки з техніки безпеки. Вони лише доповнюють інструкції з техніки безпеки.

Для безпеки користувача та ефективності використання цього посібника список символів призначений для попередження про небезпеку. Ви повинні розуміти дану інформацію та дотримуватися її, щоб уникнути травм та пошкодження майна.

Символи безпеки наведені нижче.

Danger	НЕБЕЗПЕКА вказує на небезпечну ситуацію, яка, якщо її не уникнути, призведе до серйозної травми та/або пожежі.
Warning	ПОПЕРЕДЖЕННЯ вказує на небезпечну ситуацію, яка, якщо її не уникнути, призведе до втрати майна та/або анулювання гарантії.
NOTICE	УВАГА вказує на ситуацію, яка, якщо її не уникнути, призведе до пошкодження батареї.

NOTICE

Дотримуйтесь місцевих законів і правил при установці, експлуатації або обслуговуванні обладнання.

Інструкції з безпеки в цьому документі є лише доповненням до місцевих законів і правил.

2.2 Особиста безпека

Люди, які планують встановлювати або обслуговувати акумуляторне обладнання, повинні пройти навчання, розуміти всі необхідні заходи безпеки та вміти правильно виконувати всі операції.

Лише кваліфікованим фахівцям або людям, що пройшли навчання, дозволяється встановлювати, експлуатувати та обслуговувати обладнання.

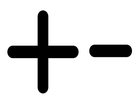
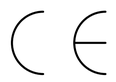
Danger

- Не розміщуйте акумулятор у зоні, доступній для дітей або домашніх тварин.
- Не торкайтеся батареї під напругою, температура корпусу може збільшуватися під час експлуатації.
- Не торкайтеся заряджених клем акумулятора під напругою.
- Не можна ставати, опиратись або сідати на акумулятор.

2.3 Електрична безпека

Символи на батареї

Деякі символи на батареї стосуються електричної безпеки. Будь ласка, переконайтеся, що ви повністю зрозуміли їх значення до встановленням батареї.

	Електрична небезпека	Акумулятор під напругою. Тільки кваліфіковані працівники мають доступ.
	Роз'єм заземлення	Заземлення.
	Позитивні та негативні роз'єми постійного струму	Вказує на позитивні та негативні роз'єми постійного струму.
	Знак CE	Продукт відповідає сертифікату CE.
	Тег WEEE	Заборонено утилізацію з загальними відходами. Потрібна переробка відповідно до місцевих правил.
	Переробка	Підлягає переробці відповідно до місцевих правил утилізації.

Danger

- Перед монтажем обладнання, переконайтесь що воно неушкоджене. Пошкодження можуть бути причиною несправностей або пожежі.
- Не підключайте та не відключайте кабелі живлення, коли акумулятор увімкнено. Це може викликати як електричні дуги або іскру, так і пожежу або побутову травму.
- Перед підключенням кабелю живлення перевірте чи правильно підключено позитивні або негативні роз'єми.
- Не підключайне паралельно різні акумулятори.
- Не підключайте акумулятор безпосередньо до змінного струму.
- Не підключайте акумулятор безпосередньо до PV електропроводки.
- Не підключайте акумулятор до несправного або невідповідного інвертора або зарядного пристрою.
- Не створюйте коротких замикань із зовнішнім підключенням.
- Перед технічним обслуговуванням переконайтеся, що напруга відключена і акумулятор вимкнено.
- Перед експлуатацією переконайтеся, що заземлюючий кабель підключений правильно

Електрична безпека

Warning

- Перезаряджайте акумулятор кожні шість місяців, якщо він не використовується.
- Перезарядіть батарею протягом 10 днів після того, як батарея повністю розрядилась (SOC=0%).
- Переконайтеся, що кабель акумулятора встановлено правильно.
- Під час встановлення або ремонту, переконайтеся, що акумулятор вимкнено та ізольовано. За допомогою мультиметра перевірте, чи немає напруги на клемах плюс та мінус.

Caution

- Використовуйте належним чином ізольовані інструменти для монтажу та обслуговування обладнання.
- Перевірте стан світлодіода (LED), коли акумулятор включений.
- Переконайтеся, що кабель між акумуляторjv та інвертором підключений правильно.
- Перевірте наявність сигналів інвертора та показання SOC після встановлення зв’язку між інвертором і акумулятором.

Екологічна безпека

Warning

- Переконайтеся, що акумулятор встановлено в сухому та добре провітрюваному місці.
- Монтаж обладнання потрібно проводити подалі від прямих сонячних променів та дощу.
- Монтаж обладнання потрібно проводити подалі від потенційних джерел вогню.
- Монтаж обладнання потрібно проводити подалі від усіх джерел води.
- Не встановлюйте обладнання в місцях, де містяться легкозаймисті гази та/або легкозаймисті
- рідини.
- Робота і термін служби батареї залежить від робочої температури. Експлуатуйте батарею при температурі, що дорівнює або вище температури навколишнього середовища. Рекомендований діапазон робочих температур від 0°C до 30°C.

» 2.4 Безпека транспортування

Warning

- Продукція пройшла сертифікацію UN38.3.
- Продукція має документи MSDS.
- Продукція відноситься до 9 класу небезпеки.
- **Будь ласка, захистіть упаковку від наведених нижче ситуацій:**
    - зволоження дощем, снігом або падіння у воду.
    - падіння або механічний вплив.
    - знаходження в перевернутому або нахиленому стані.

3. ОПИС ПРОДУКТУ

3.1 Короткий вступ



ОПИС ПРОДУКТУ

AX-LFP-102/51.2 - це літієвий акумулятор з робочим діапазоном напруги між 45,6 ~ 56,2 В. Він призначений для зберігання енергії в житлових приміщеннях та працює разом з гібридним інвертором низької напруги. **AX-LFP-102/51.2 не призначений для підтримки роботи медичних пристроїв.**

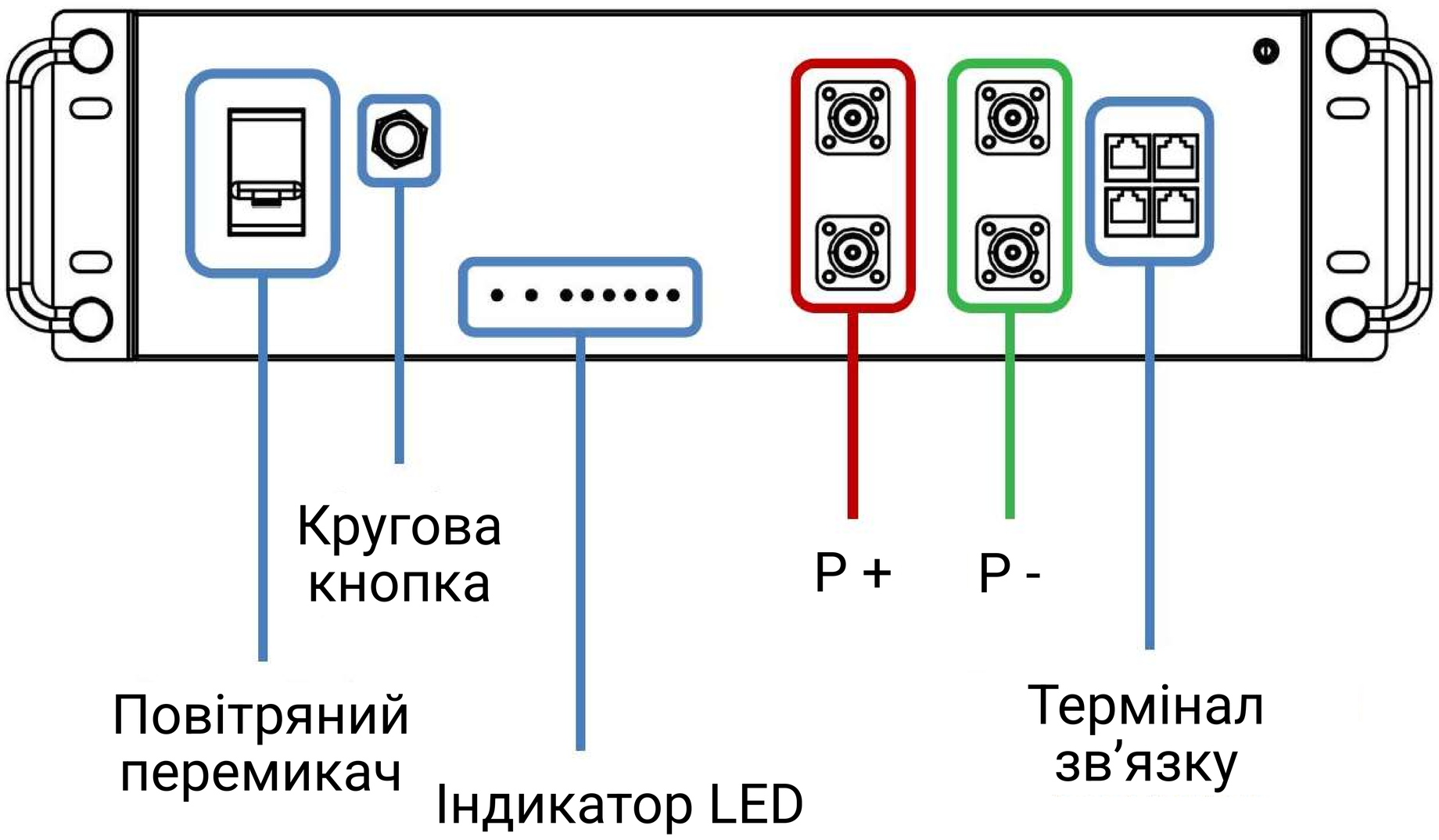
AX-LFP-102/51.2 має вбудовану систему управління акумулятором BMS, яка може керувати та контролювати інформацію про елементи, включаючи напругу, струм і температуру. Крім того, BMS може збалансовувати зарядку елементів для продовження терміну служби. BMS має функції захисту, включаючи надмірні розряд та заряд батареї, перевантаження по струму, високу або низьку температуру; система може автоматично керувати станом заряду, станом розряду та станом балансу.

Кілька блоків **AX-LFP-102/51.2** можна підключити паралельно, це збільшить ємність та потужність;

паралельно можна підключити максимум 15 одиниць.

Примітка. При паралельному підключенні акумуляторів, лише головний світлодіодний індикатор SOC буде світитися та відображати рівень SOC усієї системи, світлодіоди SOC підлеглих акумуляторів світитися не будуть, а світлодіодний індикатор Normal&Alarm буде працювати в звичайному режимі.

3.2 Введення в інтерфейс



3.2.1 Перемикач ON/OFF

1. Увімкнення ON

Увімкніть один блок AX-LFP-102/51.2, потім увімкніть повітряний перемикач, натисніть та утримуйте кругову кнопку увімкнення/вимкнення (більше 3 секунд), індикатор почне блимати - це сигнал, що акумулятор працює нормально. В діапазоні від L1 до L6 відображається SOC батареї, L7/L8 вказує стан батареї.

Для паралельного підключення кількох блоків AX-LFP-102/51.2 натисніть і утримуйте круглу кнопку основної батареї більше 3 секунд, потім відпустіть кнопку. Після вимкнення основного акумулятора вимикаються також всі підключені до нього акумулятори. Щоб вимкнути один блок AX-LFP-102/51.2 натисніть та утримуйте перемикач протягом 3 секунд.

2. Вимкнення OFF

Натисніть круглу кнопку основного акумулятора більш ніж на 3 секунди, потім відпустіть. Коли всі під'єднані до основного акумулятори вимкнені, основний буде знаходитись в режимі сну. Для вимкнення одного блока AX-LFP-102/51.2 натисніть круглу кнопку. Для паралельного відключення кількох блоків AX-LFP-102/51.2 спочатку вимкніть круглу кнопку на головному акумуляторі. Потім натисніть круглу кнопку на всіх підключених до нього акумуляторах.

3.2.2 Визначення світлодіодного індикатора

Примітка:

flash 1 - 0,25c світло / 3,75c вимкнено

flash 2 - 0,5c світло / 0,5c вимкнено

flash 3 - 0,5c світло / 1,5c вимкнено

Інструкції до світлодіодних індикаторів

		RUN	ALM	Індикатор рівня заряду батареї						
Статус		L8	L7	L6	L5	L4	L3	L2	L1	Опис
		●	●	●	●	●	●	●	●	
Вимкнення		OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Все OFF
Реж. очікування		Flash 1	OFF	За рівнем заряду батареї						Вказує на режим очікування
Зарядж.	норм.	світло	OFF	За рівнем заряду батареї						Світлодіод індикатора найбільшої потужності блимає (спалах 2), інші світяться
	повн. заряд	світло	OFF	світло	світло	світло	світло	світло	світло	Перехід у режим очікування, коли зарядний пристрій вимкнено
	захист	OFF	світло	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Зупин. заряд
Розряд	норм.	Flash 3	OFF	За рівнем заряду батареї						
	UVP	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Зупин. заряд
	захист	OFF	світло	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Зупин. розряд
Несправність		OFF	світло	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Зупин. заряджання та розряджання

Інструкції індикаторів рівня заряду батареї

Статус		Заряд							
Індикатор рівня заряду батареї		L8	L7	L6	L5	L4	L3	L2	L1
		●	●	●	●	●	●	●	●
Рівень батареї %	0~17%	світиться	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Flash 2
	18~33%			OFF	OFF	OFF	OFF	Flash 2	світиться
	34~50%			OFF	OFF	OFF	Flash 2	світиться	світиться
	51~66%			OFF	OFF	Flash 2	світиться	світиться	світиться
	67~83%			OFF	FLASH 2	світиться	світиться	світиться	світиться
	84~100%			Flash 2	світиться	світиться	світиться	світиться	світиться
	повний заряд			світиться	світиться	світиться	світиться	світиться	світиться

Інструкції індикаторів рівня розряду батареї

Статус		Розряд							
Індикатор рівня заряду батареї		L8	L7	L6	L5	L4	L3	L2	L1
		●	●	●	●	●	●	●	●
Рівень батареї %	0~17%	Flash 3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	світиться
	18~33%			OFF	OFF	OFF	OFF	світиться	світиться
	34~50%			OFF	OFF	OFF	світиться	світиться	світиться
	51~66%			OFF	OFF	світиться	світиться	світиться	світиться
	67~83%			OFF	світиться	світиться	світиться	світиться	світиться
	84~100%			світиться	світиться	світиться	світиться	світиться	світиться

» 3.2.3 Порт CAN/RS485

Термінал зв'язку CAN / RS485 (порт RJ45), підключення до інвертора, дотримання протоколу CAN / RS485.

PIN	Визначення
Pin 1 Pin 8	RS485-B (до PCS, зарезервовано)
Pin 2 Pin 7	RS485-A (до PCS, зарезервовано)
Pin 3	NC
Pin 4	CANH (to PCS)
Pin 5	CANL (to PCS)
Pin 6	GND

3.2.4 Порт RS232

Термінал зв'язку RS232 (порт RJ45) відповідає протоколу RS232 та призачений для налагодження чи обслуговування виробником або професійним інженером.

PIN	Визначення
Pin 1 Pin 8	GND
Pin 2 Pin 7	RS232_TX
Pin 3 Pin 6	RS232_RX
Pin 4 Pin 5	NC

4. ІНСТРУКЦІЯ ЗІ ВСТАНОВЛЕННЯ

блок-схема з монтажу



4.1 Перевірка перед встановленням

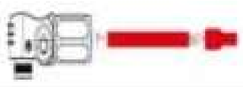
4.1.1 Перевірка зовнішніх пакувальних матеріалів

При транспортуванні пакувальні матеріали та компоненти можуть бути пошкоджені. Перед установкою акумулятора перевірте зовнішні пакувальні матеріали, перевірте поверхні пакувальних матеріалів на наявність пошкоджень, таких як отвори та тріщини. Якщо пошкодження виявлено, не розпаковуйте акумулятор і якнайшвидше зв'яжіться з дилером.

4.1.2 Перевірка доставки

Після розпакування акумулятора перевірте, чи є комплект повним та неушкодженим. Якщо виявлено будь-які пошкодження або відсутній будь-який компонент, зверніться до дилера. Далі у таблиці наведено повний перелік компонентів і механічних деталей, які повинні бути доставлені в комплекті.

Пакувальний список поставки

№	Назва/розмір	Кіл-ть	Фото	Використання
1	Акумулятор	1		
2	Кронштейн монтажу	4		Кронштейн монтажу
3	Позитивний силовий кабель	1		Силовий кабель + для паралельного з'єднання акумуляторів
4	Негативний силовий кабель	1		Силовий кабель - для паралельного з'єднання акумуляторів
5	Позитивний силовий кабель	1		Силовий кабель +
6	Негативний силовий кабель	1		Силовий кабель -
7	RJ45 Crystal штекер чорний	1		Дата-кабель паралельного з'єднання
8	RJ45 Crystal штекер синій	1		З'єднувальний дата-кабель від акумулятора
9	Поперечні гвинти з потайною головкою	12		Для закріплення кронштейнів
10	2 г вологостійкого осушувача	2		Захист від вологи

» 4.2 Інструменти

Інструменти			
Монтаж	Ніж 	Рулетка 	Торцевий ключ (10/16mm) 
	Гумовий молоток 	Викрутка 	Дриль（10mm） 
Захист	Діелектричні рукавички 	Окуляри 	Респіратор 
	Захисне взуття 		

4.3 Вимоги до місця монтажу

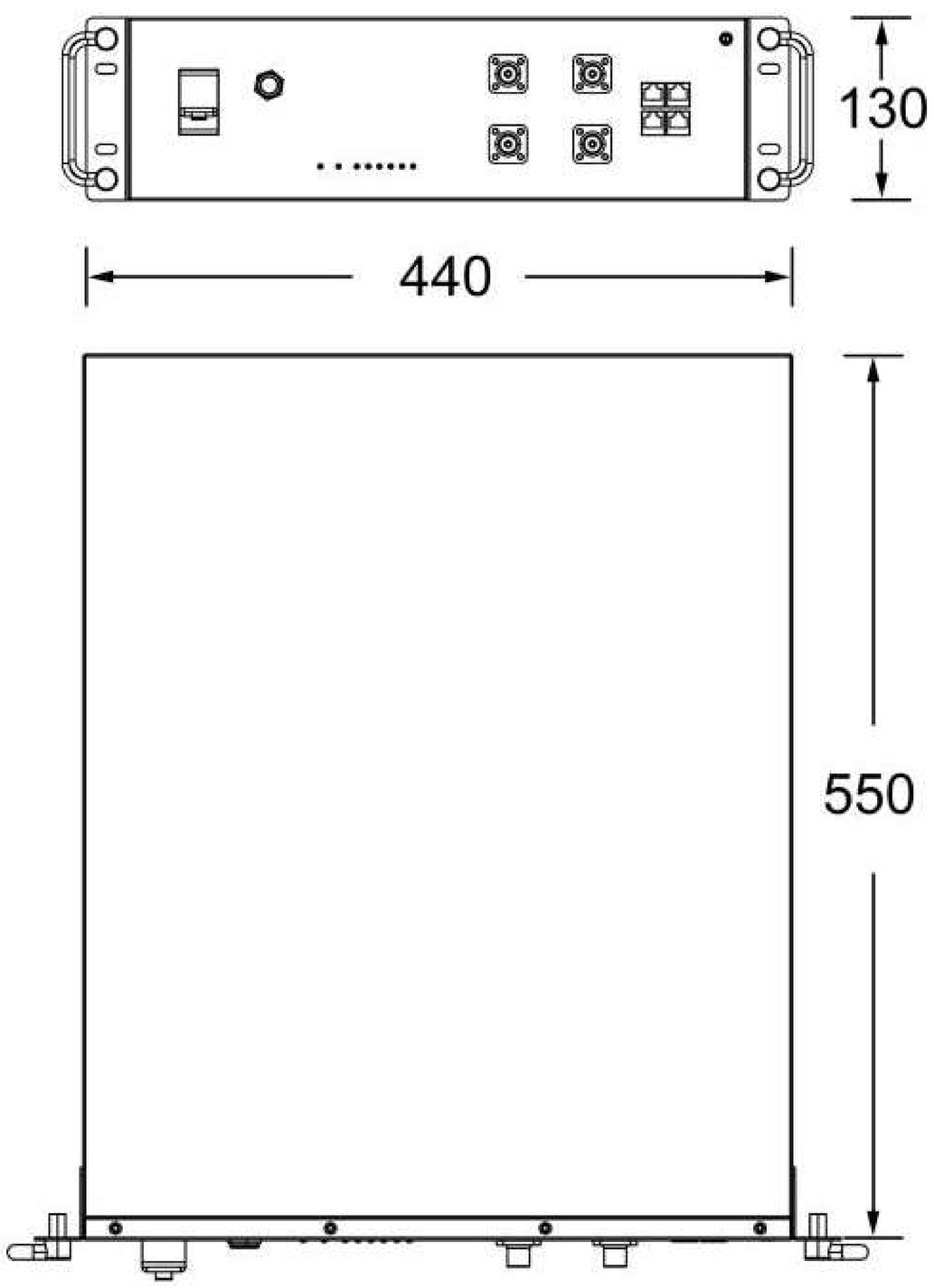
• Встановлюйте акумулятор у приміщенні.
• Розташовуйте акумулятор у безпечному місці, подалі від дітей та тварин.
• Не розташовуйте акумулятор поблизу будь-яких джерел тепла, уникайте іскор поблизу.
• Уникайте впливу на акумулятор вологи або рідини.
• Уникайте впливу прямих сонячних променів.

4.3.1 Вимоги до монтажних носіїв

• Встановлюйте акумулятор лише на вогнестійкій будівлі. Не монтуйте акумулятор на легкозаймисті будівлі.
• Акумулятор досить важкий, тому переконайтеся, що стіна/поверхня відповідають вимогам до такого навантаження.

4.4 Інструкції по установці

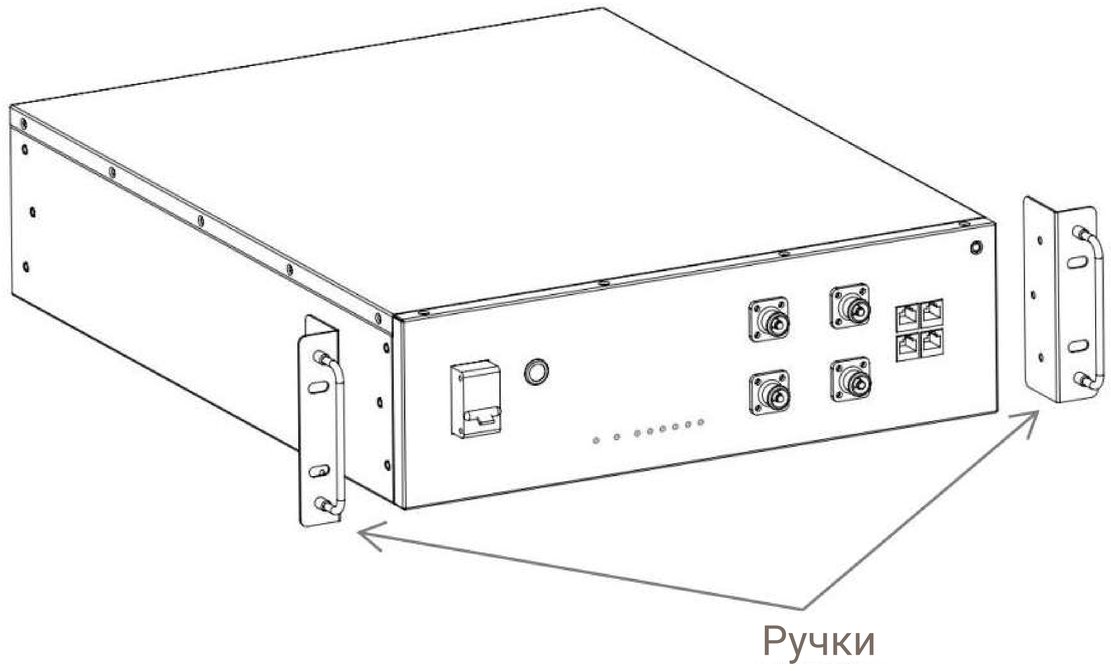
4.4.1 Розміри



4.4.2 Процедура встановлення

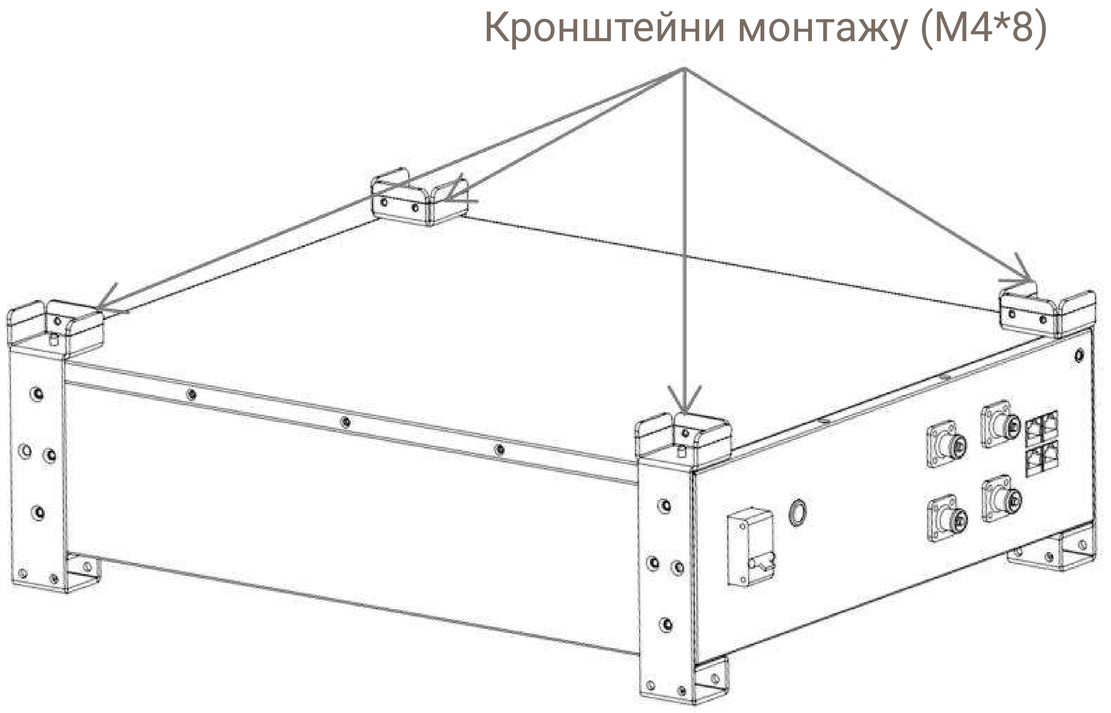
КРОК 1

Вийміть ручки з акумулятора.



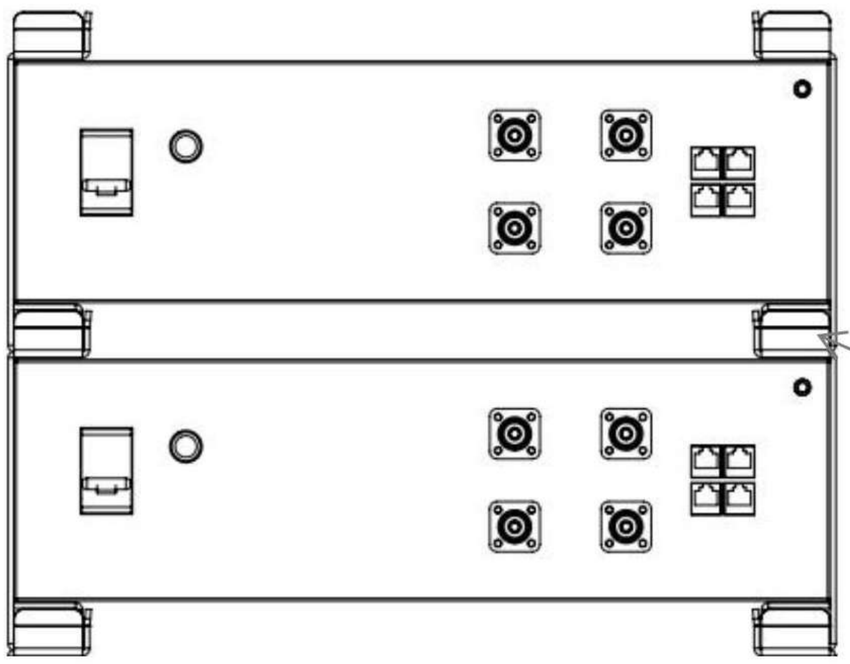
КРОК 2

Встановіть кронштейни монтажу на чотири кути акумулятора.



КРОК 3

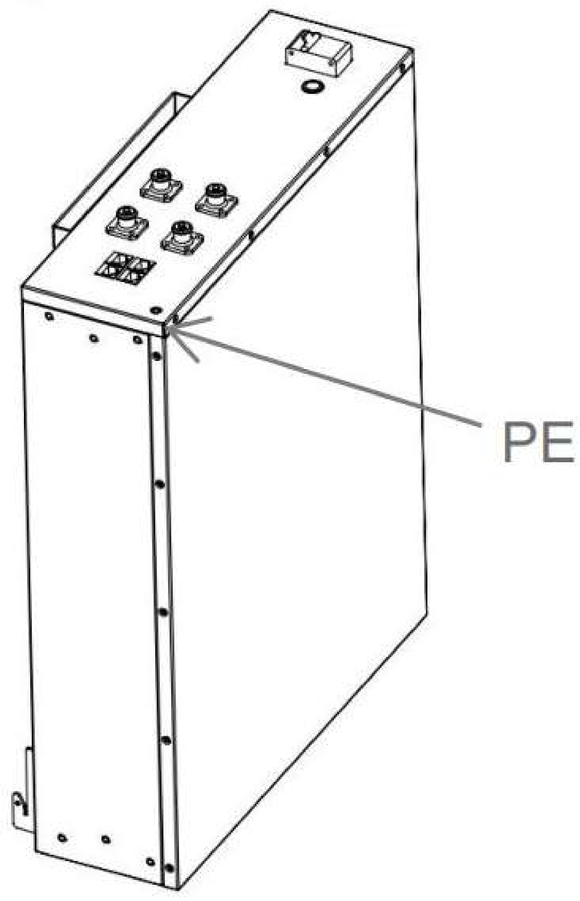
Акумулятор з кронштейнами монтується, як показано нижче.



4.4.3 Етапи підключення

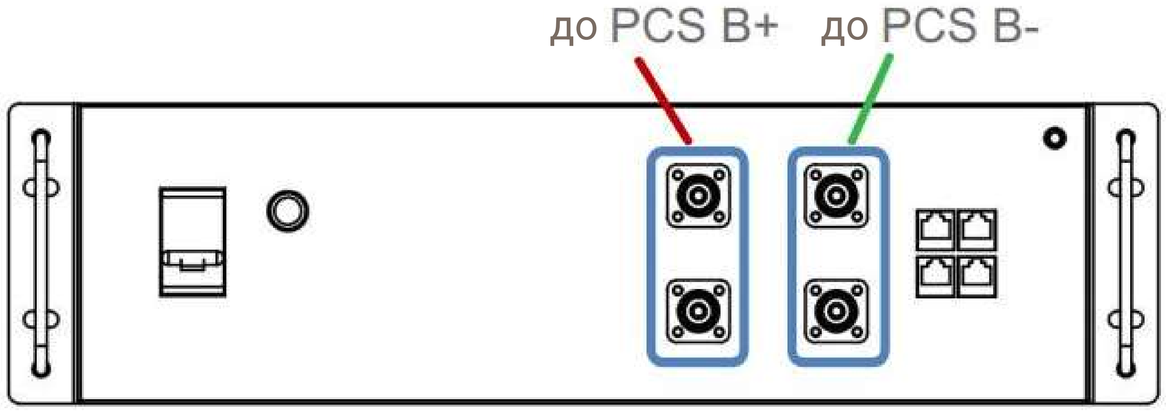
КРОК 1

Під’єднайте заземлення.



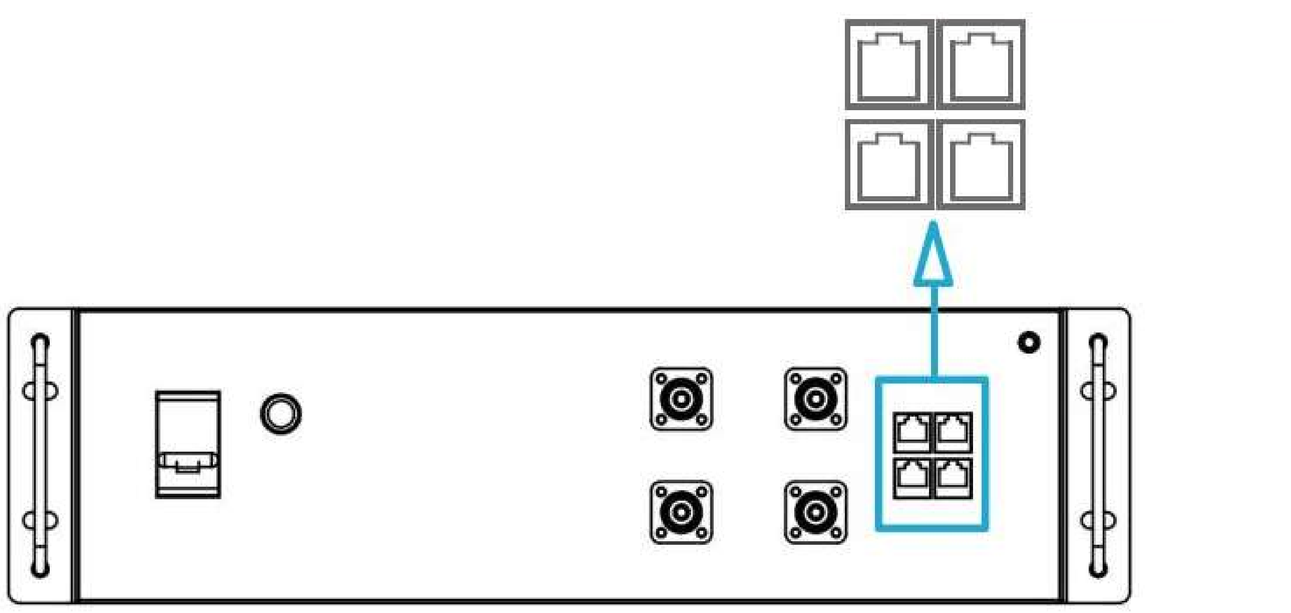
КРОК 2

Підключіть силові кабелі.



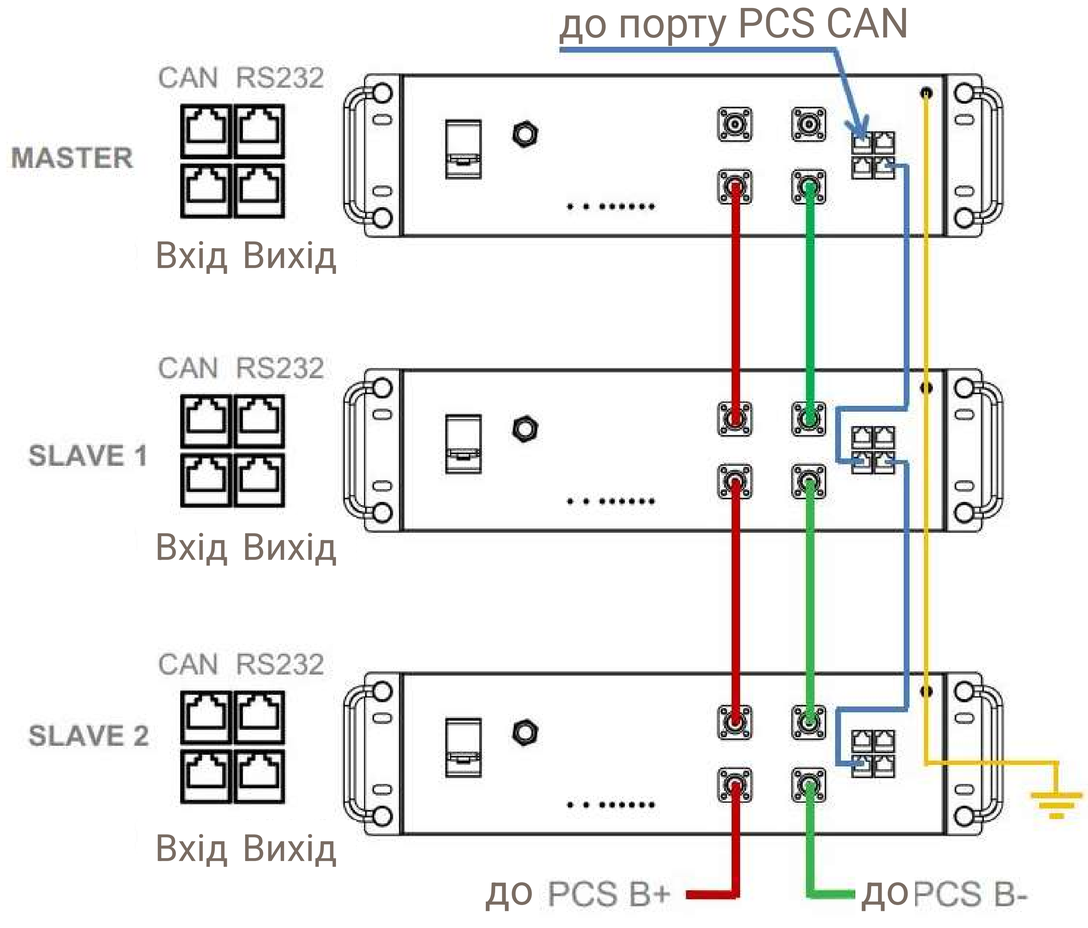
КРОК 3

Під’єднайте комунікаційні кабелі.



КРОК 4

Коли з'єднуєте декілька акумуляторів, дотримуйтесь наступного режиму підключення.



5. ВВЕДЕННЯ В ЕКСПЛУАТАЦІЮ

Після підключення всіх кабелів (живлення та зв’язку) переконайтесь в наступному:

• Переконайтесь, що перемикач постійного струму на інверторі вимкнено.

• Переконайтесь, що перемикач змінного струму підключений до мережі, вихід EPS інвертора (за умови його використання) вимкнено.

• Переконайтесь, що перемикач постійного струму вимкнено.

Рекомендуємо наступні кроки для введення в експлуатацію:

• Увімкніть перемикач постійного струму.

• Для включення акумулятора зверніться до розділу 2.3.

• Зачекайте, поки увімкнеться світлодіод.

• Зачекайте, поки увімкнеться світлодіод інвертора.

• Увімкніть перемикач постійного струму на інверторі.

• Увімкніть перемикач змінного струму, підключений до мережі та вихід EPS інвертора.

• Налаштуйте акумулятор та інвертор за допомогою програми.

6. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

6.1 Вимоги до зарядки під час зберігання

Акумулятор слід зберігати в середовищі з температурним діапазоном від -10 ° C до +45 ° C і регулярно обслуговувати згідно з даними, наведеними нижче в таблиці, зі струмом 0,5C (50A) та до 50 % SOC після тривалого часу зберігання.

Умови перезарядки під час зберігання

Температура середовища зберігання	Відносна вологість середовища зберігання	Час зберігання	SOC
Нижче -10 ℃	/	заборонено	/
-10~25 ℃	5%~70%	≤12 місяців	30%≤SOC≤60%
25~35 ℃	5%~70%	≤6 місяців	30%≤SOC≤60%
35~45 ℃	5%~70%	≤3 місяці	30%≤SOC≤60%
Вище 45 ℃	/	заборонено	/

6.2 Вимоги до перезарядки при надмірній розрядці

Надмірно розряджений (90% DOD) акумулятор слід перезаряджати відповідно до умов, описаних в наступній таблиці. Надмірно розряджений акумулятор буде пошкоджено.

Умови заряджання, коли акумулятор перерозряджений

Температура середовища зберігання	Час зберігання	Примітка
-10~25 ℃	≤15 днів	Акумулятор від’єднано від PCS
25~35 ℃	≤7 днів	
-10~45 ℃	<12 годин	Акумулятор, підключений до PCS