



Посібник користувача акумуляторної системи на основі літій-іонних акумуляторів

IG-16K-U

Версія 1.2

Щоб отримати найновіші документи зі встановлення виробу всіма підтримуваними мовами, відвідайте:

www.uzenergy.com.

Перед встановленням або використанням акумуляторів уважно прочитайте цей документ повністю. Недотримання будь-яких інструкцій або попереджень може призвести до ураження електричним струмом, серйозних травм чи смерті, пошкодження акумуляторів або підключених систем перетворення електроенергії та втрати їх працездатності.

Технічні характеристики виробу

Усі технічні характеристики й описи в цьому документі перевірено на точність станом на дату друку. UZ ENERGY постійно вдосконалює продукцію, тому залишає за собою право вносити зміни без попередження.

Зображення наведено лише для демонстрації. Залежно від версії виробу та регіону ринку деталі можуть дещо відрізнятися.

Помилки або пропуски

Щоб повідомити про неточність або пропуск у цьому посібнику, напишіть на адресу marketing@uzenergy.com.



Електронний пристрій: не викидати

ВИРОБЛЕНО В КИТАЇ

2025 SHENZHEN UZ ENERGY LIMITED. Усі права захищено. Уся інформація в цьому документі захищена авторським правом та іншими правами інтелектуальної власності SHENZHEN UZ ENERGY LIMITED і її ліцензіарів. Цей матеріал не можна змінювати, відтворювати або копіювати повністю чи частково без попереднього письмового дозволу SHENZHEN UZ ENERGY LIMITED та її ліцензіарів. Додаткова інформація надається за запитом.



UZENERGY



UZ ENERGY

Усі інші торговельні марки в цьому документі належать відповідним власникам. Їх використання не означає спонсорства чи схвалення їхніх продуктів або послуг. Несанкціоноване використання будь-якої торговельної марки, зображеної в цьому документі або на виробі, суворо заборонено.

Історія змін

Дата	Редакція	Опис	Відповідальний
2025-12-23	V1.0	Початковий випуск	Vera WU
2026-04-17	V1.1	Оновлено технічні характеристики та дизайн схем	Vera WU
2026-05-29	V1.2	Оновлено параметри, зображення аксесуарів та інструкції зі встановлення.	Vera WU

Зміст

1.		
Передмова.....		
1.1 Про цей посібник.....		
1.2 Призначена аудиторія		5
1.3 Сфера.....		5
1.4 Символи, які використовуються		
2. Безпека		
2.1 Вимоги до встановлення		
2.2 Заземлення		
2.3 Особиста безпека.....		
2.4 Вимоги до механічних установок	7	
2.5 Важкий підйомник безпеки.....		7
2.6 Випробувано.		8
2.7 Запобігання для використання	9	
3. Введення продукту		10
3.1 Короткий Вступ.....		10
3.2 Діаграма файлової системи.....		10
3.3 Технічні характеристики		11
3.4 Інтерфейси та функції.....		12
4. Встановлення продукту		15
4.1 Вимоги до установки		15
4.2 Інструмент та приладобудування.....		17
4.3 Транспортування та передачі даних.....		18
4.4 Розпакування та обробка.....	19	
4.5 Отримання та інспекція доставки.....		21
4.6 Установчі кроки		23
4.7 Електричні з'єднання Кроки		26
4.8 Кабель постійного струму		29
4.9 Потужність акумулятора на та потужності Off		31
4.10 Кабельне підключення та введення в експлуатацію		32
5. Обслуговування та зберігання		36
5.1 Виправлення несправностей		36
5.2 Заміна запобіжника.....		37
5.3 Періодичне Обслуговування.....		
5.4 Рекомендації по зберіганню.....		
6. Виявлення та поширення		39
6.1 Виявлення		39
6.2 Розпорядження.....		

1. Передмова

1.1 Про це керівництво

Цей посібник надає інструкції з монтажу, електрозв'язку, введення в експлуатацію, експлуатації та обслуговування акумуляторної системи акумулятора IG-16K-U

(далі – «Продукт»). Цей документ призначений для використання кваліфікованим персоналом. Всі схеми та ілюстрації

надаються тільки для довідкових цілей. Характеристики продукту та інформація підлягають зміні без повідомлення. Завжди звертайтеся до останньої офіційної документації про товар для поточних вимог

.

1.2 Призначена аудиторія

Встановлення, введення, експлуатація та обслуговування системи акумулятора – це лише , що здійснюється кваліфікованим персоналом з дотриманням діючих місцевих електричних кодів та правил

.

1.3 Сфера

Цей посібник застосовується до наступних продуктів:

- IG-16K-U

1.4 Символи

використовуються

Ці символи вказують на важливу інформацію про безпеку в цьому посібнику або на обладнанні:



НЕБЕЗПЕКА

Повідомляє небезпечну ситуацію, яка, якщо не уникнути, призведе до серйозної травми або смерті.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Враховуючи потенційно небезпечні ситуації, які, якщо не уникнути, призведе до серйозної травми або смерті.



УВАГА

Враховано потенційно небезпечну ситуацію, яка, якщо не уникнути, може призвести до помірних або незначних травм.



ПРИМІТКА

Потенціали потенційно небезпечні ситуації, які, якщо не слідувати, можуть призвести до пошкодження обладнання



ЗАБОРОНЕНО

У разі, якщо не уникнути, може призвести до пошкодження обладнання

2. Безпека

2.1 Вимоги до встановлення

Перед установленням, експлуатацією або технічним обслуговуванням виробу персонал повинен пройти належне навчання та знати всі заходи безпеки й правильні робочі процедури.

- Монтаж, експлуатацію, обслуговування, ремонт і будь-які зміни виробу має виконувати лише кваліфікований персонал. Не вимикайте, не обходьте і не знімайте захисні функції, якщо виробник прямо цього не дозволив.
- Установлюйте й використовуйте виріб лише відповідно до цього посібника та наведених специфікацій. Недотримання вимог може спричинити несправність виробу або пошкодження компонентів, на які не поширюється гарантія.

2.2 Вимоги до заземлення

- Під час установлення спочатку підключіть захисний провідник заземлення (PE). Під час демонтажу від'єднайте його останнім. Не пошкоджуйте PE-провідник і не експлуатуйте виріб без надійного заземлення.
- Перед увімкненням переконайтеся, що всі електричні з'єднання надійні, а виріб правильно заземлено.

2.3 Особиста безпека

Не встановлюйте, не експлуатуйте й не обслуговуйте виріб під час грози.

-
- Перед відкриттям виробу для обслуговування надягніть відповідні засоби індивідуального захисту (ЗІЗ), зніміть провідні предмети, наприклад прикраси та годинники, і за потреби застосуйте захист від електростатичного розряду (ESD).
- У разі пожежі негайно евакууйте будівлю, за можливості активуйте пожежну сигналізацію та зверніться до місцевої пожежної служби. За жодних обставин не повертайтеся до будівлі.
- Не вмикайте виріб, доки монтаж повністю не завершено і не виконано всі перевірки безпеки.

2.4 Вимоги до механічного встановлення

- Перед початком роботи виріб потрібно надійно закріпити на підлозі або іншій стійкій конструкції, наприклад на стіні чи монтажній рамі, щоб запобігти зміщенню або перекиданню.

Вимоги до настінного монтажу:

Несуча стіна повинна відповідати таким мінімальним вимогам міцності:

- Бетонна стіна: міцність на стиск ≥ 11 МПа.
- Стіна з повнотілої цегли: міцність на стиск ≥ 12 МПа.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Через вагу виробу настінний монтаж не рекомендується, якщо несуча стіна не відповідає зазначеним вимогам міцності.

- Не подавайте живлення на виріб, доки монтаж не завершено, а всі зовнішні кріплення не затягнуті відповідно до інструкції з монтажу.
- Після встановлення приберіть усі пакувальні матеріали з робочої зони для підтримання безпечних умов.
- негайно замінійте пошкоджені, відсутні або нерозбірливі попереджувальні етикетки на виробі.
- Не змінюйте конструкцію виробу або затверджені процедури монтажу без попереднього письмового погодження виробника.
- За жодних обставин не використовуйте воду або рідкі засоби для очищення електричних компонентів усередині чи зовні акумуляторної системи.
- Не свердліть отвори та не вносьте несанкціонованих змін до корпусу.

2.5 Безпека під час піднімання важких вантажів



НЕБЕЗПЕКА

Виріб важкий. Неправильне переміщення або піднімання може спричинити серйозні травми чи пошкодження обладнання.



< 18 кг
< 40 lb



18–32 кг
40–70 lb



32–55 кг
70–121 lb



> 55 кг
> 121 lb



- Переміщуйте та піднімайте виріб відповідно до способів транспортування, вимог до персоналу й правил, зазначених у цьому посібнику.

- При ручному ручному зверненні необхідно використовувати кількість персоналу, зазначених у відповідній інструкції щодо обробки та дотримуватися відповідних методів підйому. Не намагайтеся піднімати або перемістити продукт самостійно.
- При обробці виробу вручну, відповідне персональне захисне обладнання (ПФП), включаючи захисні рукавички і взуття безпеки, необхідно носити.
- При підйомі або переміщення виробу, тримайте його тільки за позначеними ручками або дном конструктивними краями. Не підійти або підтримувати продукт встановленими модулями або внутрішніми компонентами.
- Уникайте удару, скидання або наконечнику виробу під час обробки та транспортування. Запобігання подрипин або пошкодження корпусу, компонентів та кабелів.
- При механічному підйомному обладнанні, такі як навантажувач, закріплюємо виріб з відповідними підтяжними стрічками та дотримуйтесь процедур обробки, зазначених в цьому посібнику.
- Зберігати всі кадрові засоби при підйомі та перевезенні.

2.6 Прохідовий

- Не пошкоджуйте кабелі. Якщо ви пошкодуєте кабель, це може викликати вогонь або електричний удар.
 1. Не змінювати або пошкодити кабель.
 2. Не розміщуйте важкі предмети на кабелі або витягніть кабель.
 3. Не розташуйте обігрівач біля кабелю, який може призвести до перегріву кабелю.
 4. Не застрягти кабель при установці на стійці.
 5. Якщо ви не розгорніть кабель зв'язку, обов'язково утримуйте штепсель і витягніть його.
- Не встановлюйте в тісній закритій зоні. Якщо модуль встановлений в закритій зоні без кондиціонер, тепло може будувати всередині модуля і викликати вогонь.
- Не розташуйте в прямій сонячній промені або біля нагрівача. Для цього може викликати деформацію, розбиття або вогонь. Зверніть увагу, коли ви розміщуєте блок біля вікон.
- Не встановлюйте блок, де повітря забруднюється надмірним жирним димом, паром, вологою, або пилом. Якщо блок встановлений в такому місці, це може викликати пожежний або електричний удар.
- Не розташуйте приставку вниз або боковини.
- Не розміщуйте на килимі або ліжку.
- Не кладемо нічого на, стояти або сидіти на блокі. Якщо ви кладете що-небудь на блокі, це може скинути і викликати травму. Також, якщо він використовується як кал, наприклад, він може додавати або подрібнити і викликати травму.

2.7 Запобіжні заходи під час використання

У разі несправності або будь-якої з наведених нижче аномалій вимкніть пристрій і зверніться до служби підтримки.

1. Незвичний звук, запах або дим.
2. Вода або сторонні частинки всередині виробу.
3. Виріб упав або корпус пошкоджено.



ЗАБОРОНЕНО

- Не розбирайте виріб.
- Не вносьте несанкціонованих змін до виробу.
- Не торкайтеся вихідних клем живлення, окрім виконання монтажу.
- Не піддавайте виріб дії вогню, тепла або відкритого полум'я.
- Не занурюйте виріб у рідину та не допускайте потрапляння вологи.
- Не допускайте удару, роздавлювання або падіння виробу.
- Не використовуйте виріб у медичних системах чи системах життєзабезпечення.
- Не вставляйте сторонні предмети у виріб.
- Не підключайте пристрої, що перевищують указані номінали напруги або струму.
- Не від'єднуйте роз'єм живлення під напругою.
- Не проколюйте, не забувайте цвяхи й не свердліть корпус.



НЕБЕЗПЕКА

Якщо з модуля витікає рідина, дотримуйтеся наведених нижче заходів.

Не допускайте контакту рідини зі шкірою чи одягом.

1. У разі контакту зі шкірою або одягом ретельно промийте великою кількістю води.
2. Якщо рідина потрапила в очі або рот, негайно промийте чистою водою та відразу зверніться по медичну допомогу.

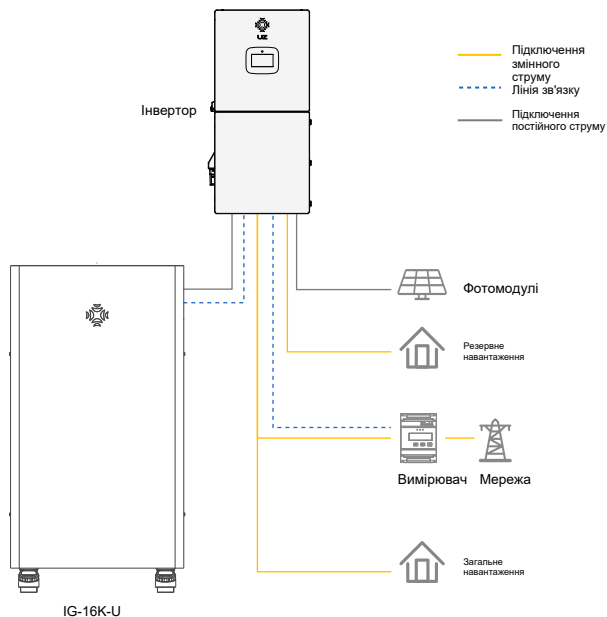
3. Введення продукту

3.1 Короткий вступ

Продукт - це система зберігання енергії з низьким рівнем викидів акумулятора на основі технології літійського заліза (LiFePO4). Забезпечує надійну електротехнічну підтримку різних типів обладнання та систем

3.2 Діаграма системи продукту

Схематична схема системи.



ПРИМІТКА

Зображений інвертор не входить до пакету товарів і вимагає окремої покупки. тільки з затвердженими, взаємопроникними, перевіреними моделями інвертора. Зв'язатися з постачальником для списку сумісності та детальні характеристики.

Використовуйте

3.3 Технічні характеристики

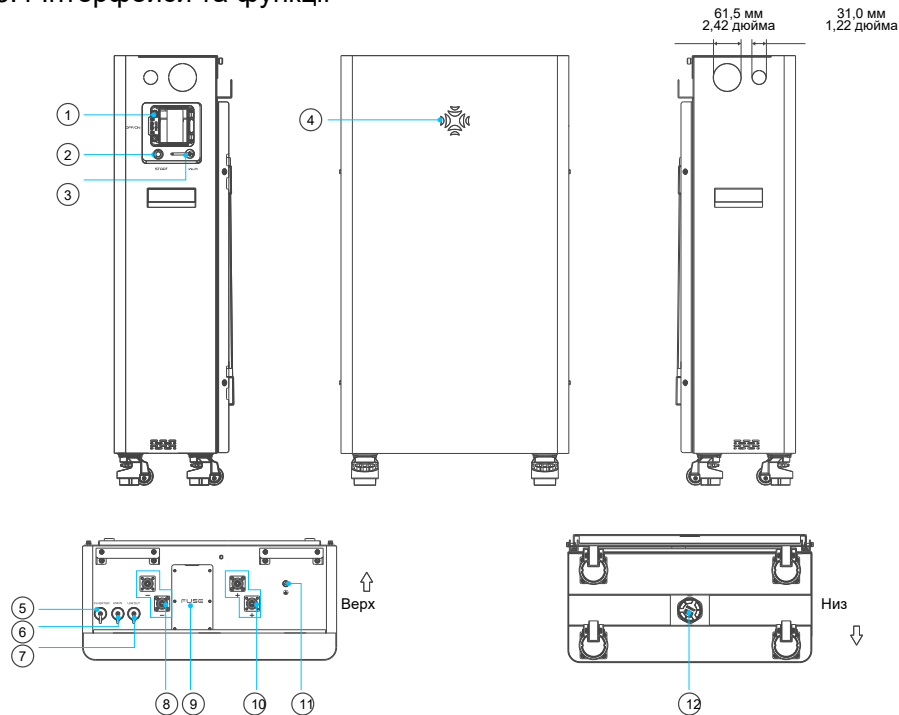
Технічні характеристики виробу.

Найменування	Специфікація	Примітка
Номінальна ємність	314 А·год	
Номінальна енергія	16,0 кВт·год	
Корисна енергія ¹	16,0 кВт·год	
Номінальна напруга	51,2 V	
Діапазон робочої напруги	43,2–58,4 V	
Макс. кількість паралельних блоків	Макс. 64 комплекти паралельно, 1 024 кВт·год	Рекомендовано: ≤16 паралельних з'єднань, 256 кВт·год
Номін. / зарядн. / розрядн. струм	160 A / 160 A	
Макс. струм зарядж.	160 A	
Макс. струм розрядж.	200 A (SOC≥70 %, t елемента <40 °C / 104 °F)	
Макс. потужн. зарядж./розрядж.	8,2 кВт / 10,24 кВт	
Піковий струм/потужність розрядж.	250 A / 12,8 кВт, 15 с	
Рекомендована потужність	7,8 кВт	
Стандартний режим заряджання	CC 0,5C → 57,6 V; CV 57,6 V до 0,05C	25 ± 2 °C
Доступний діапазон SOC	10–100 %	Регульований
SOC під час транспортування	50 % ± 5 %	
Габарити [Ш×Г×В]	500 × 235 × 943 мм (±5) 19,7 × 9,3 × 37,1 дюйма (±0,2)	
Маса	~125 кг / ~275,6 lb	
Робоча температура	Заряджання: -15–55 °C / 4–131 °F Розряджання: -20–55 °C / -4–131 °F	Без функції підігріву: заряджання 0–55 °C; розряджання -20–55 °C
Температурний захист елементів	Заряджання: <0 °C або >80 °C / <32 °F або >140 °F Відновлення: >5 °C та <50 °C / >41 °F та <122 °F Розряджання: <-20 °C або >60 °C / <-4 °F або >140 °F Відновлення: >-15 °C та <50 °C / >4 °F та <122 °F	
Температура зберігання	-20–55 °C / -4–131 °F	
Робоча вологість	5–95 % RH (без конденсації)	
Висота над рівнем моря	≤9 842 фути (≤3 000 м)	
Інтерфейси зв'язку	CAN, RS485, сухий контакт, Wi-Fi	
Сертифікації	IEC 62619; IEC 61000; CEC; UL 9540	UL 9540A; UL 1973; UN 38.3; FCC
Розрахунковий ресурс циклів	8 000 циклів	@ 0,5C, 90 % DoD, 25 ± 2 °C, до 70 % SOH
Гарантія	10 років	
Ступінь захисту	IP65	
Охолодження	Природне охолодження	
Потужність підігріву	Опційно	
Пристрій пожежогашіння	Опційно	

¹ Умови випробування: 100 % DoD, заряджання і розряджання 0,2C при 25 °C ± 3 °C на початку строку служби (BOL). Корисна енергія системи може відрізнятися залежно від інвертора.

□ Інформація може змінюватися без попередження.

3.4 Інтерфейси та функції



№	Найменування	Деталі	Примітки
1	Автоматичний вимикач DC 125 А × 2		
2	Головний вимикач живлення		
3	Антенa Wi-Fi		
4	Світлодіодний індикатор		
5	ІНВЕРТОР	RJ45, порт зв'язку акумулятора з інвертором	
6	LINK IN	RJ45, порт зв'язку між акумуляторами (вхід); порт зв'язку з верхнім контролером	
7	LINK OUT	RJ45, порт зв'язку між акумуляторами (вихід)	
8	Негативна клема DC × 2		
9	ЗАПОБІЖНИК		
10	Позитивна клема DC × 2		
11	GND		
12	Клапан скидання тиску		

3.4.1 Світлодіодні індикатори стану системи

Система обладнана індикатором вимикача живлення та світлодіодними індикаторами стану.

Стан акумулятора	Головний вимикач живлення	Світлодіодний індикатор
Оновлення BOOT/FW	 Червоний: УВИМК.	 Білий: блимає 0,1 с УВИМК. / 0,1 с ВИМК.
Самодіагностика	 Синій: блимає 0,25 с	 Білий: УВИМК.
Режим очікування	 Синій: УВИМК.	 Білий: УВИМК.
Заряджання	 Синій: блимає 0,5 с УВИМК. / 0,5 с ВИМК.	 Білий: блимає 0,5 с УВИМК. / 0,5 с ВИМК.
Розряджання	 Синій: блимає 1 с УВИМК. / 1 с ВИМК.	 Білий: блимає 1 с УВИМК. / 1 с ВИМК.
Помилка короткого замикання / MOS (індикатор ALM)	 Червоний: УВИМК.	 Білий: УВИМК.
Помилка захисту (індикатор ALM)	 Червоний: блимає 0,25 с УВИМК. / 0,25 с ВИМК.	 Білий: УВИМК.
Інші помилки (індикатор ALM)	 Червоний: блимає 0,5 с УВИМК. / 0,5 с ВИМК.	 Білий: УВИМК.

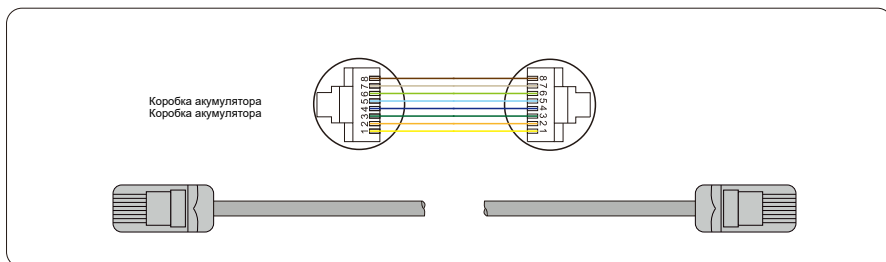
3.4.2 Призначення контактів порту RJ45

Примітка: призначення контактів може відрізнятися залежно від виробника інвертора. Завжди дотримуйтеся протоколу зв'язку інвертора.

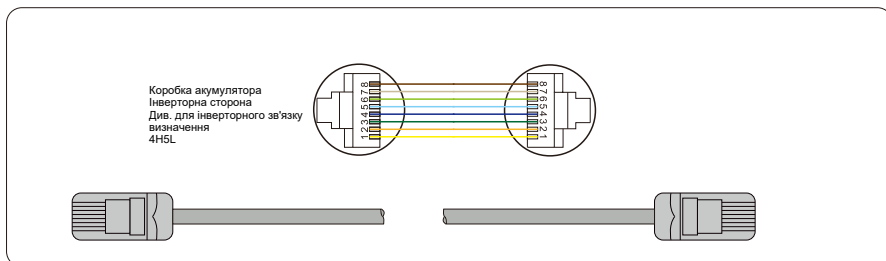
ІНВЕРТОР		LINK IN		LINK OUT	
					
ПІН 1	GND	ПІН 1	RS232-TX	ПІН 1	\
ПІН 2	RS485-A	ПІН 2	GND	ПІН 2	\
ПІН 3	RS485-B	ПІН 3	RS232-RX	ПІН 3	\
ПІН 4	CAN-H	ПІН 4	UP_IN+	ПІН 4	DN_OP+
ПІН 5	CAN-L	ПІН 5	GND (UP_IN-)	ПІН 5	DN_OP-
ПІН 6	GND	ПІН 6	GND-1	ПІН 6	GND-1
ПІН 7	\	ПІН 7	RS485-A	ПІН 7	RS485-A
ПІН 8	\	ПІН 8	RS485-B	ПІН 8	RS485-B

3.4.3 Визначення Кабельного підключення

Акумулятор до кабелю зв'язку акумулятора.



Акумулятор для інвертора Кабель зв'язку



ПРИМІТКА

Якщо інвертор не підтримує повноконтактний кабель зв'язку, кабель зв'язку повинен бути виготовлений згідно з визначенням інвертора. Крім того, стандартний прямий проектор CAT5 Ethernet може використовуватися, якщо він відповідає вимогам

4. Встановлення виробу

4.1 Вимоги до умов навколишнього середовища

4.1.1 Очищення

Перед установленням і подаванням живлення видаліть увесь пил та струмопровідні частинки (наприклад, металеву стружку), щоб забезпечити чистоту середовища. Зона встановлення має залишатися вільною від пилу. Під час експлуатації періодично перевіряйте накопичення пилу та рівень вологості для забезпечення безпечної роботи.

4.1.2 Температура

Діапазон робочих температур акумуляторної системи:

- Робоча температура: від -20 °C до 55 °C / від -4 °F до 131 °F



УВАГА

Експлуатація акумуляторної системи поза зазначеним діапазоном температур може спричинити спрацювання сигналізації та захисту від надмірної або низької температури, що може скоротити строк служби виробу.

4.1.3 Система охолодження

Система охолодження: рекомендується підтримувати температуру акумуляторної системи в рекомендованому діапазоні.



УВАГА

Експлуатація поза робочим діапазоном температур призведе до спрацювання сигналізації або механізмів захисту акумуляторної системи, що може скоротити строк її служби.

4.1.4 Система підігрівання

За наявності функції підігрівання вона автоматично вмикається, коли температура довікля опускається нижче 5 °C і потрібне заряджання. Функція автоматично вимикається, коли температура акумулятора досягає приблизно 15 °C.

Функція підігрівання є опційною. Її фактична наявність і конфігурація залежать від комплексу постачання.

4.1.5 Система пожежогасіння

Якщо вибір встановлено в приміщенні, забезпечте систему протипожежного захисту відповідно до місцевих норм і правил. Регулярно перевіряйте її робочий стан. Огляд, експлуатація й обслуговування обладнання пожежогасіння мають відповідати місцевим вимогам.

4.1.6 Система заземлення

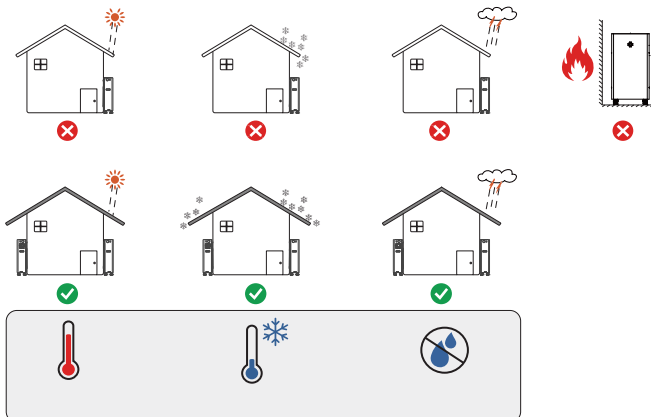
Перед встановленням переконайтеся, що акумуляторну систему належно заземлено згідно з місцевими електротехнічними нормами. Якщо систему встановлено в окремому корпусі, наприклад контейнері, сам корпус також має бути належно заземлений.

4.1.7 Попередження про низьку напругу акумулятора

Коли акумулятор розряджено, вимкніть головний вимикач акумулятора. Якщо систему не використовуватимуть тривалий час, також вимкніть головний вимикач; інакше напруга може знизитися настільки, що система не запуститься.

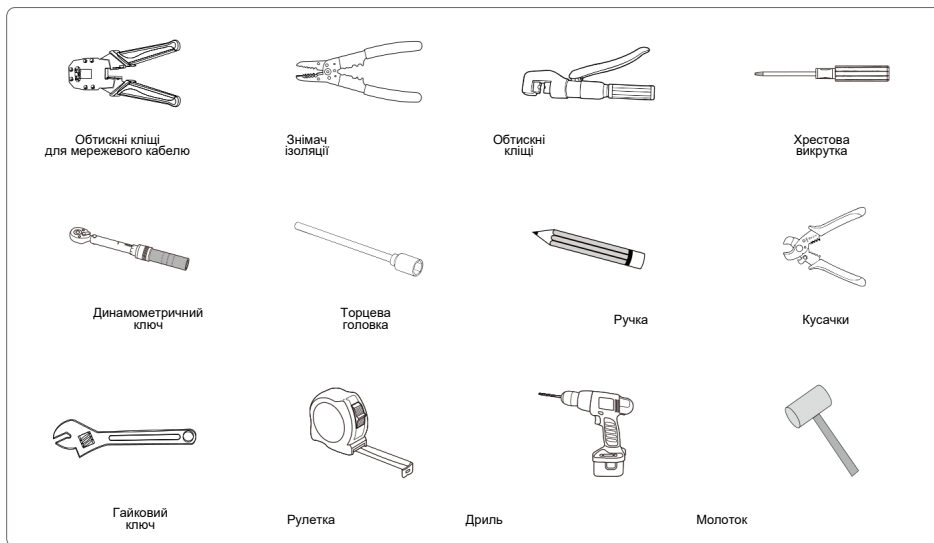
4.1.8 Вимоги до місця встановлення

- Потрібна тверда рівна опорна поверхня, наприклад бетон або кладка.
- Місце встановлення має бути недоступним для дітей і придатним для ваги та габаритів виробу.
- Захистіть місце від прямих сонячних променів, металевого пилу та провідних частинок.
- Тримайте систему подалі від води, джерел тепла, легкозаймистих і вибухонебезпечних матеріалів та вогню.
- Робоча температура: -20 – 55 °C / -4 – 131 °F; вологість: 5–95 % RH без конденсації; висота: ≤ 9 842 фути (≤ 3 000 м).



4.2 Підготовка інструментів і приладдя

Для встановлення можуть знадобитися наведені нижче інструменти:



ПРИМІТКА

Завжди використовуйте належно ізольовані інструменти, щоб запобігти ураженню електричним струмом або короткому замиканню. Не використовуйте пошкоджені чи недостатньо ізольовані інструменти.

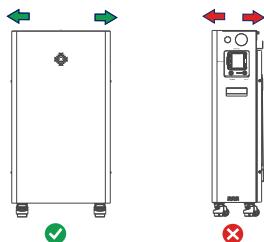
Під час роботи з акумуляторною системою потрібно використовувати такі засоби індивідуального захисту (ЗІЗ):



4.3 Перевезення та передачі даних

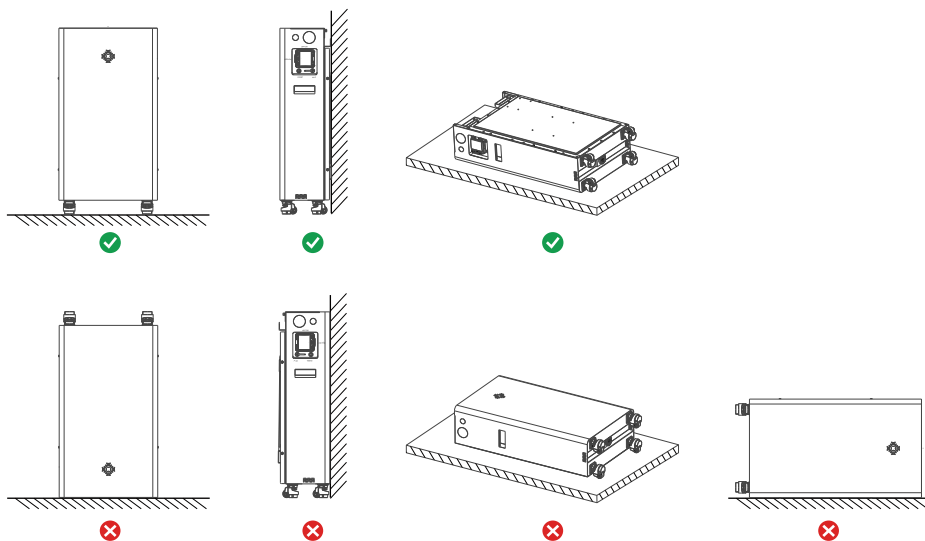
4.3.1 Дирекція транспорту акумулятора при використанні роликів

При перевезенні товару за допомогою нижніх роликів перемістіть його тільки в напрямку, зазначений в цьому посібнику і показано в ілюстраціях. Не перемістіть бічні частини виробу або в будь-якому напрямку



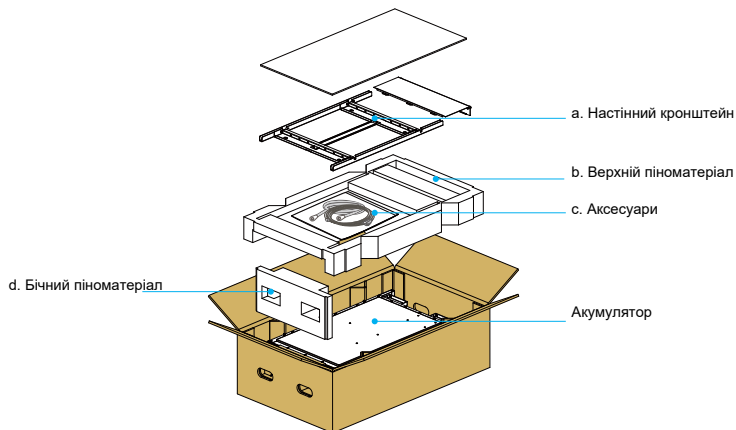
4.3.2 Дирекція розміщення акумулятора під час транспортування

Під час перевезення та тимчасового розміщення продукт буде розміщено лише в орієнтаціях, що наведено в ілюстраціях. Не перевернути або нахилити його.

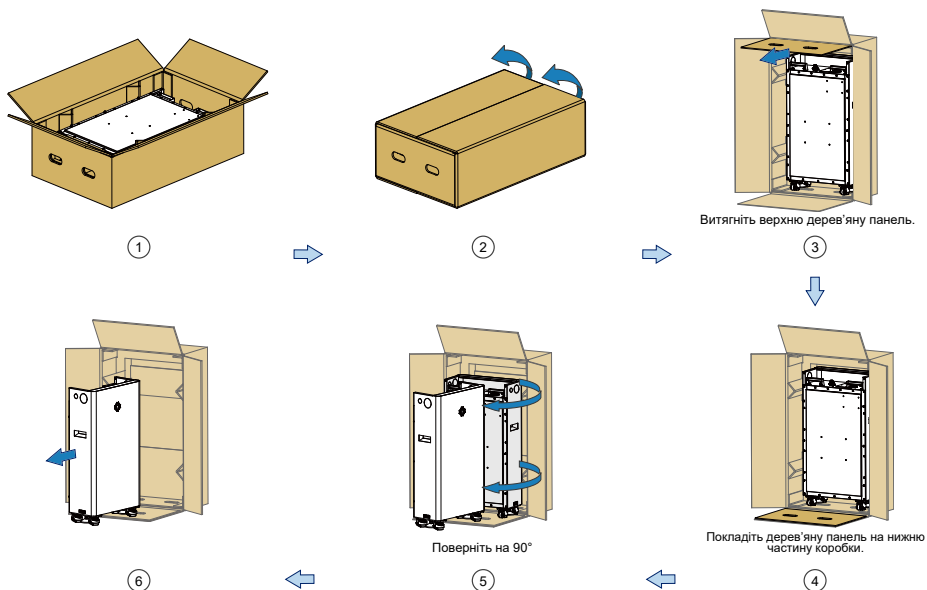


4.4 Розпакування та переміщення

- Безпека під час піднімання: див. розділ 2.5.
- Переконайтеся, що автоматичний вимикач DC перебуває в положенні OFF, щоб виріб був знеструмлений.
- Виберіть відповідне місце для розміщення виробу.
- Після відкриття коробки вийміть аксесуари з позначеннями a, b, c, d і піноматеріал, як показано нижче.

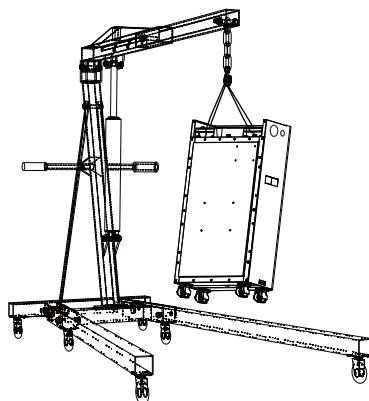


- Варіант переміщення 1:
Див. розділ 2.5 щодо потрібної кількості працівників. Розпакуйте виріб вертикально, потім обережно встановіть його у вертикальне положення, як показано.



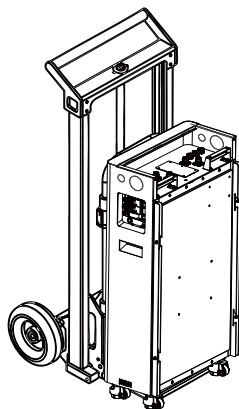
- **Варіант обробки 2:**

Використовуйте підйомник для підйому та встановлення виробу під час монтажу стін.



- **Варіант обробки 3:**

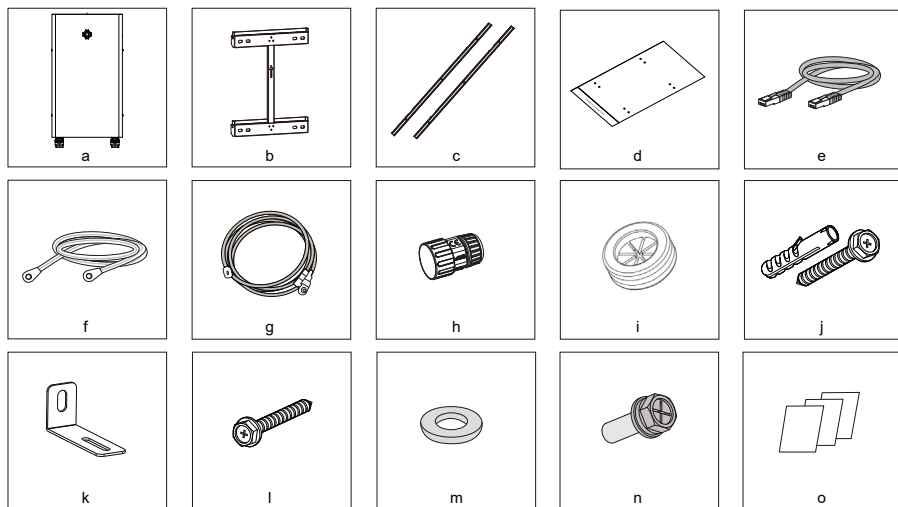
Використовуйте ліфт для переміщення та встановлення виробу під час монтажу стін.



4.5 Отримання та перевірка

Після прибуття на місце встановлення транспоруйте та розвантажуйте виріб відповідно до чинних норм і вимог щодо поводження. Не допускайте потрапляння прямого сонячного світла на виріб під час транспортування, зберігання та встановлення.

- Перед розпакуванням перевірте, чи відповідає загальна кількість пакувань транспортним документам, а також огляньте пакування на наявність видимих пошкоджень.
- Під час розпакування обережно поводьтеся з виробом і захищайте поверхню корпусу від подряпин та ударів.
- Після розпакування монтажник має перевірити технічну документацію та комплектність поставки, звіривши пакувальний лист із таблицею конфігурації. Якщо внутрішнє пакування або компоненти пошкоджено, проведіть детальний огляд і задокументуйте результати. Зверніться до служби підтримки за контактними даними, наведеними в цьому документі.

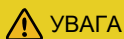


Поз.	Найменування	Кількість	Примітки
a	Комплект документів	1 шт.	
b	Опора задньої пластини	1 шт.	Опційно
c	Настінний кронштейн	2 шт.	Опційно
d	Монтажна позиціонувальна дошка	1 шт.	Опційно
e	Кабель зв'язку	1 шт.	1,5 м / 59,06 дюйма
f	Кабель заземлення	1 шт.	1,5 м / 59,06 дюйма
g	Позитивний кабель DC Негативний кабель DC	1 комплект	Позитивний: помаранчевий штекер, 50 мм² або 0/1 AWG, 1,5 м / 59,06 дюйма, клема CB60-10 Негативний: чорний штекер, 50 мм² або 0/1 AWG, 1,5 м / 59,06 дюйма, клема CB60-10.
h	Водонепроникна монтажна клема RJ45	2 шт.	
i	Кабельний ввід	2 шт.	
j	Саморіз М6×50 мм	1 шт.	
k	Фіксована опора	1 шт.	
l	Саморіз	6 шт.	Опційно
m	Прокладка	6 шт.	Опційно
n	Гвинт М5×16 мм	4 шт.	Опційно
o	Посібник користувача / пакувальний лист / звіт вихідного контролю	3 шт.	

*Примітка: цей перелік надано лише для довідки. Докладні специфікації аксесуарів див. у пакувальному листі. Зміни до пакувального листа не відображаються в цьому посібнику.

4.6 Етапи встановлення

- Рекомендовані монтажні зазори



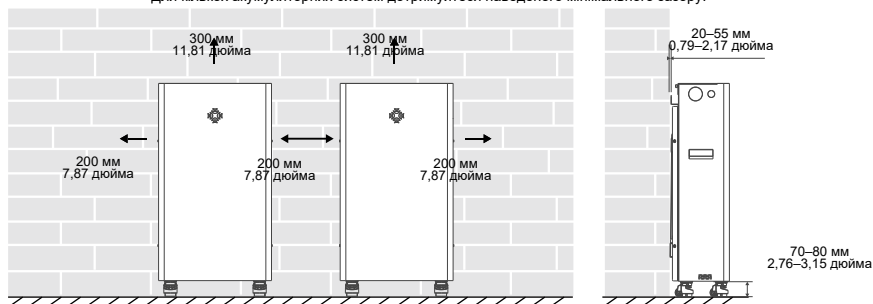
УВАГА

Встановлюйте акумулятор із мінімальними безпечними зазорами до навколишнього обладнання або інших акумуляторів. Дотримуйтеся схеми мінімальних зазорів нижче.

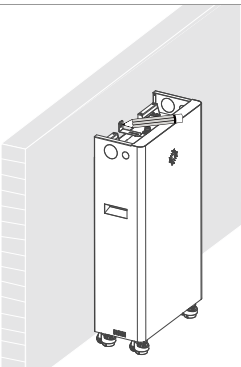
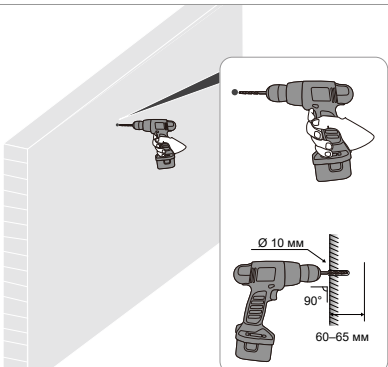
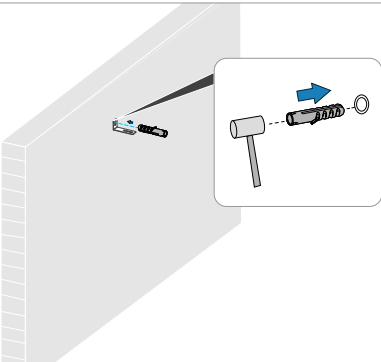
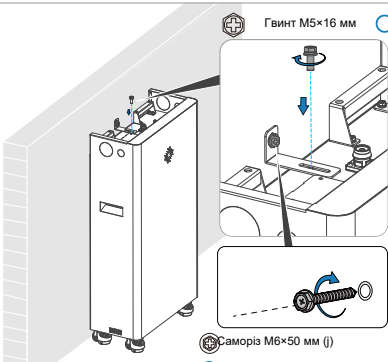
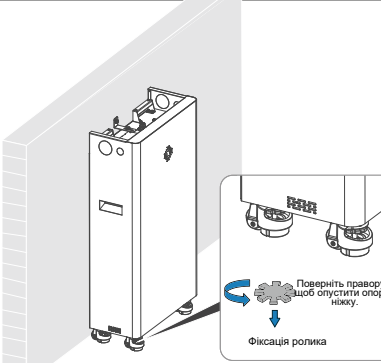
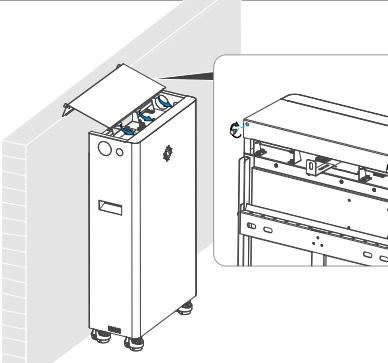
Вимоги до зазорів

Мін. зазор з лівого боку	200 мм / 7,87 дюйма
Мін. зазор з правого боку	200 мм / 7,87 дюйма
Мін. зазор над акумуляторною системою	300 мм / 11,81 дюйма
Мін. зазор між сусідніми акумуляторними системами	200 мм / 7,87 дюйма
Мін. зазор позаду	20–55 мм / 0,79–2,17 дюйма
Висота опорної ніжки	Регулюється: 70–80 мм / 2,76–3,15 дюйма

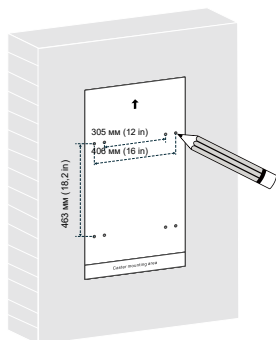
Для кількох акумуляторних систем дотримуйтеся наведеного мінімального зазору.



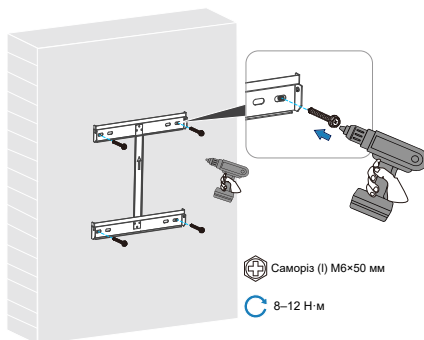
• Процедура підлогового монтажу

 1 Установіть фіксовану опору (к) і позначте положення.	 2 Свердління.
 3 Закрутіть саморіз М6×50 мм (j).	 4 Установіть фіксовану опору (к).
 5 Зафіксуйте регулювальний ролик.	 6 Установіть кришку.

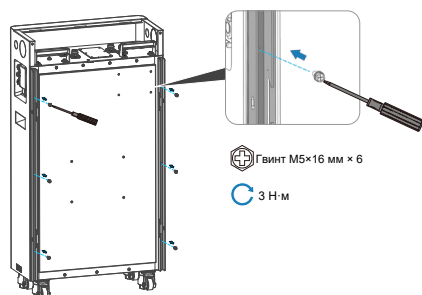
• Настінний монтаж (опційно)



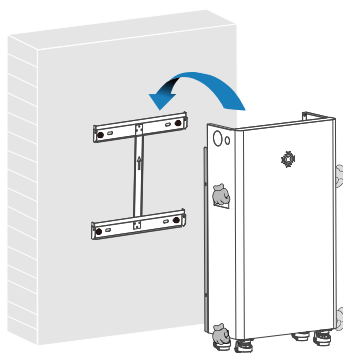
1 Встановіть монтажну позиціонувальну дошку (d) і позначте отвори.



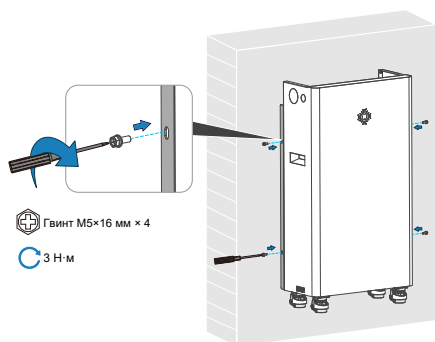
2 Закріпіть настінний кронштейн саморізами (l) M6×50 мм.



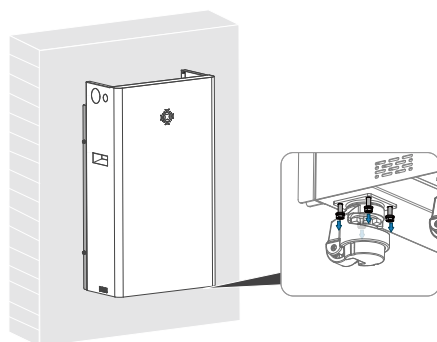
3 Установіть монтажний кронштейн (c) на задній панелі.



4 Установіть акумулятор.



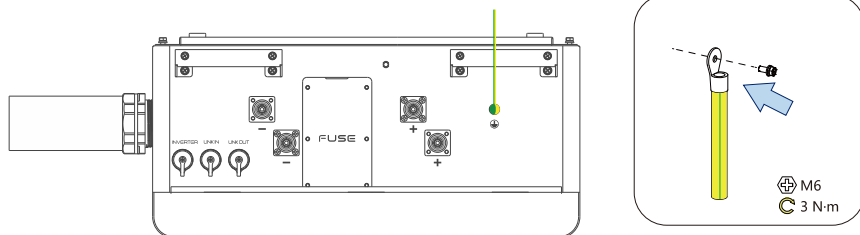
5 Закріпіть акумулятор на опори задньої пластини (b).



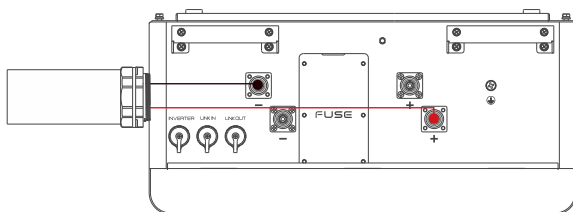
6 За потреби зніміть або зберіжіть регулювальну ніжку.

4.7 Електричні з'єднання кроків

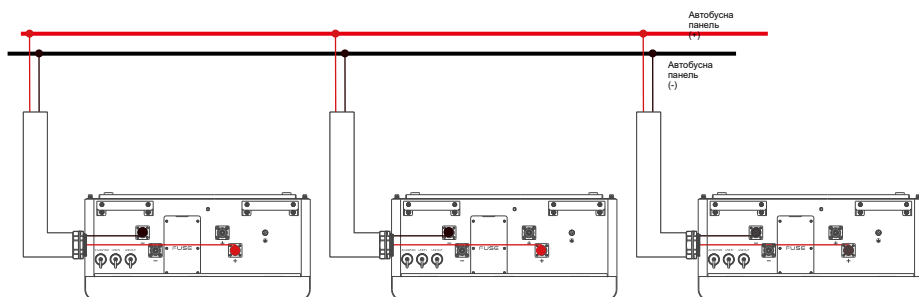
Крок 1: З'єднання наземного кабелю



Крок 2: підключення кабелю живлення (Один пристрій)

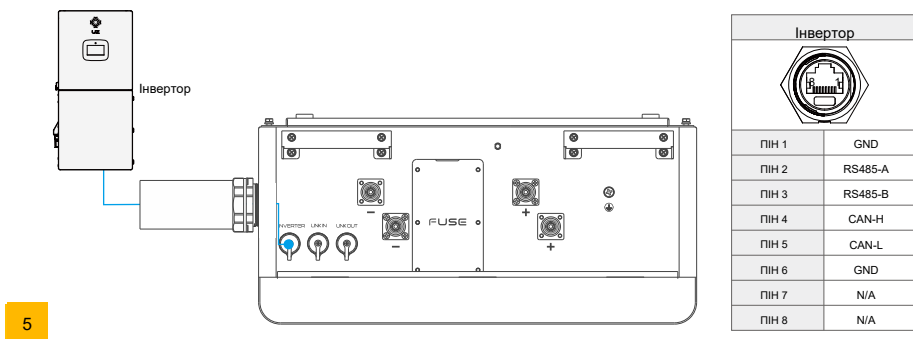
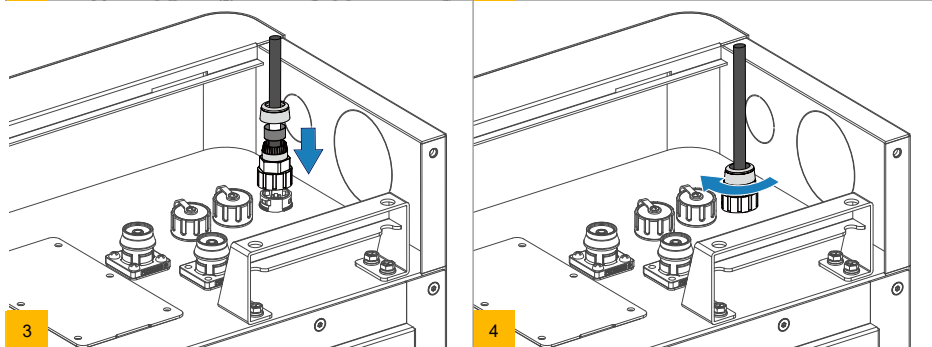
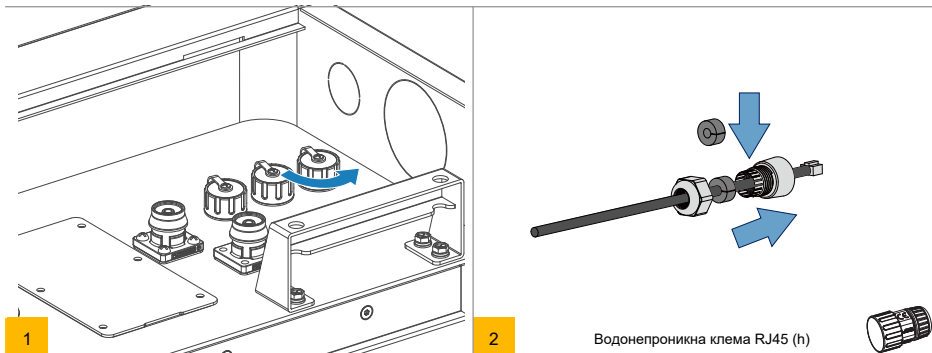


Крок 2.1: Підключення кабелю живлення (Паралельне з'єднання з шини)

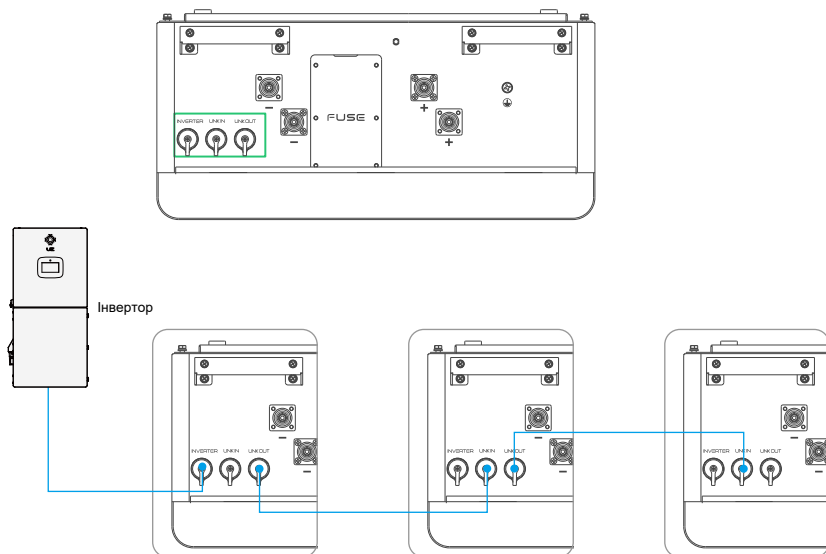


Крок 3. Підключення кабелю зв'язку (один пристрій)

- (1) Зніміть водонепроникну кришку RJ45.
- (2) Пропустіть кабель зв'язку через водонепроникний кабельний ввід RJ45 (h).
- (3) Підключіть кабель зв'язку до відповідного порту RJ45.
- (4) Затягніть кришку кабельного вводу RJ45.



Крок 4: Підключення зв'язку (Паралельне з'єднання)



ПРИМІТКА

Переконайтеся, що акумулятори спочатку відключаються, а потім з'єднують акумулятори з паралельним кабелем, інакше це може викликати акумулятор, щоб не з'єднатися паралельно.

4.8 Інструкції щодо кабелю DC

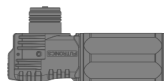
4.8.1 Підготовка матеріалів для кабелів живлення DC

Перелік матеріалів (компоненти штекера можуть постачатися окремо).

- Комплектуючі штекера (A)



Позитивний роз'єм
PN: 2030010001-00



Негативний роз'єм
PN: 2030010002-00



Штекер (A-1)



Водонепроникне
кільце (A-2)



Захисна кришка
штекера (A-3)

- Позитивний і негативний кабелі DC (B)

* Цей кабель уже включено до переліку аксесуарів.

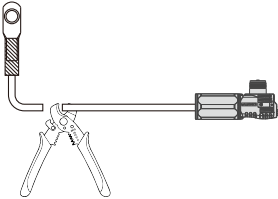
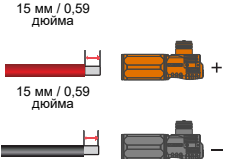


Позитивний кабель DC
PN: 3110000066-00

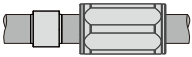
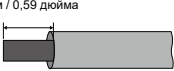
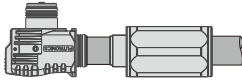
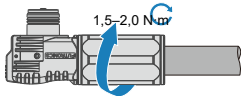


Негативний кабель DC
PN: 3110000065-00

4.8.2 Перетворення вихідних кабелів на паралельні

	
1. Відріжте клеми CB60-10 позитивного та негативного кабелів DC (B).	2. Зніміть 15,0 мм ізоляції кабелю (+0,5 / -0).
	
3. Затягніть ізоляційний ковпачок і контакт штекера. Докладні вказівки див. у розділі 4.8.3 «Обтискання компонентів штекера (A)».	4. Паралельне складання кабелів завершено.

4.8.3 Обтискання компонентів штекера (A)

Процедура	Схема
1. Послідовно протягніть кабель через задню кришку гайки та ущільнювальне кільце кабельного вводу.	
2. Зніміть 15,0 мм ізоляції кабелю (+0,5 / -0).	
3. Червоний штекер призначений для позитивного, чорний — для негативного кабелю живлення. Обтисніть кінець кабелю в клемі обтискним інструментом.	
4. Затягніть ізоляційний ковпачок.	

4.9 Потужність акумулятора та живлення



ПРИМІТКА

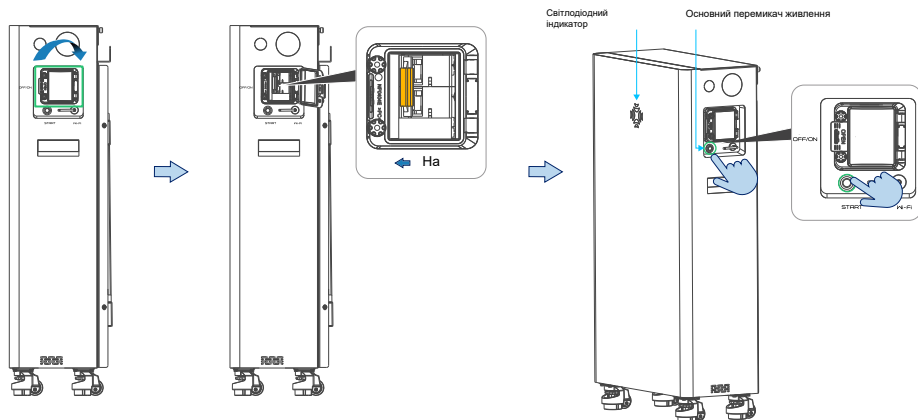
Відключення для включення всіх вимикачів між акумулятором та інвертором перед поворотом на перемикачі акумулятора призведе до передзаряджання/розрядки не до функції. Це призведе до дуже високих струмів, щоб потік між інвертором і акумулятором протягом короткої тривалості, потенційно пошкодити акумулятор, інвертор або проводку.

4.9.1 Увімкніть акумулятор

1. Відкрийте чохол вимикача схеми і увімкніть на вимикачі схеми.
2. Увімкніть основну потужність на перемикачі. Після приблизно п'яти секунд синій показник

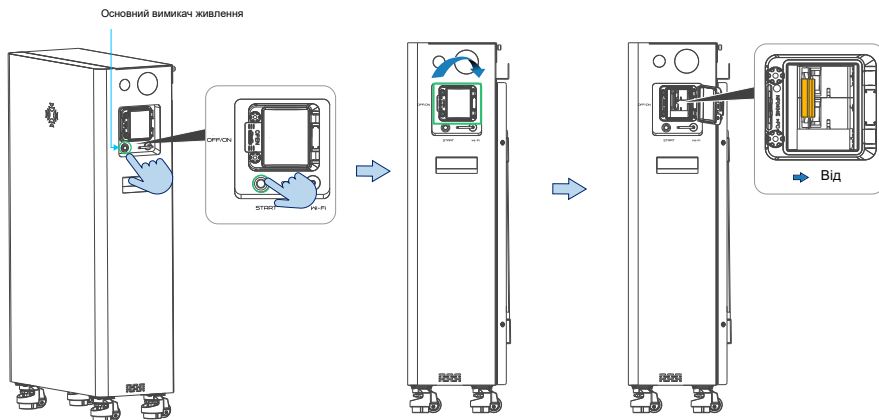
почне миття, що свідчить про нормальну роботу.

3. Поставте на чохол.



4.9.2 Увімкніть акумулятор

1. Вимкніть головний вимикач живлення.
2. Відкрийте кришку вимикача схеми і відключіть вимикач схеми.
3. Поставте на кришку.

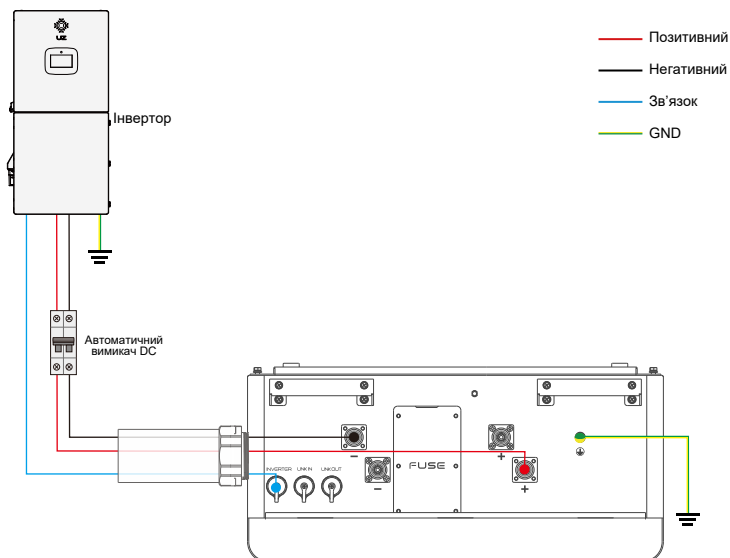


4.10 Підключення кабелів і введення в експлуатацію

4.10.1 Один блок

1. Перед електричним підключенням переконайтеся, що автоматичний вимикач / вимикач живлення акумулятора та всі вимикачі, підключені до системи накопичення енергії, перебувають у положенні OFF. Інакше можливе ураження електричним струмом.

2. Для монтажного кабелю потрібен кабельний канал діаметром 2 дюйми.

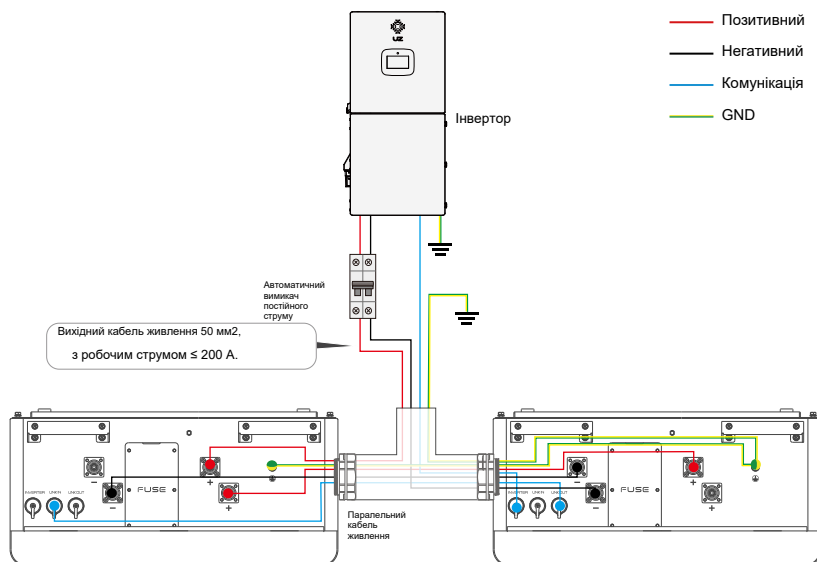


ПРИМІТКА

1. Номінальний вихідний струм / потужність кабельного з'єднання становить 160 A / 8,2 кВт; максимальні — 200 A / 10,2 кВт.
2. Установлюйте автоматичні вимикачі відповідно до місцевих норм.

4.10.2 Два (2) Акумулятори в Паралельне з'єднання

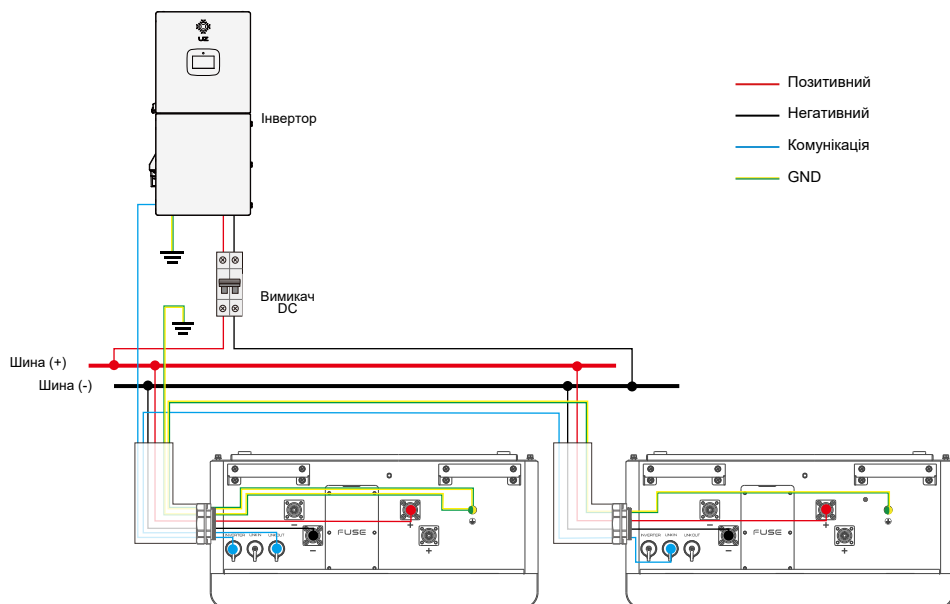
- Без автобуса



УВАГА

1. Для паралельних з'єднань без боргу, максимальний вихідний струм / потужність 200 А / 10 кВт. Вихідний струм не повинен перевищувати 200 А. Забезпечити вихідний діапазон акумулятора встановлюється до 200 А.
2. Вихідна потужність буде однаково розподілена серед паралельних одиниць.
3. Паралельний кабель живлення є додатковим аксесуаром і повинен бути придбаний окремо. Крім того, див. розділ 4.8 для інструкцій з монтажу.
4. Встановлення вимикачів на основі місцевих правил.

• 3 шини

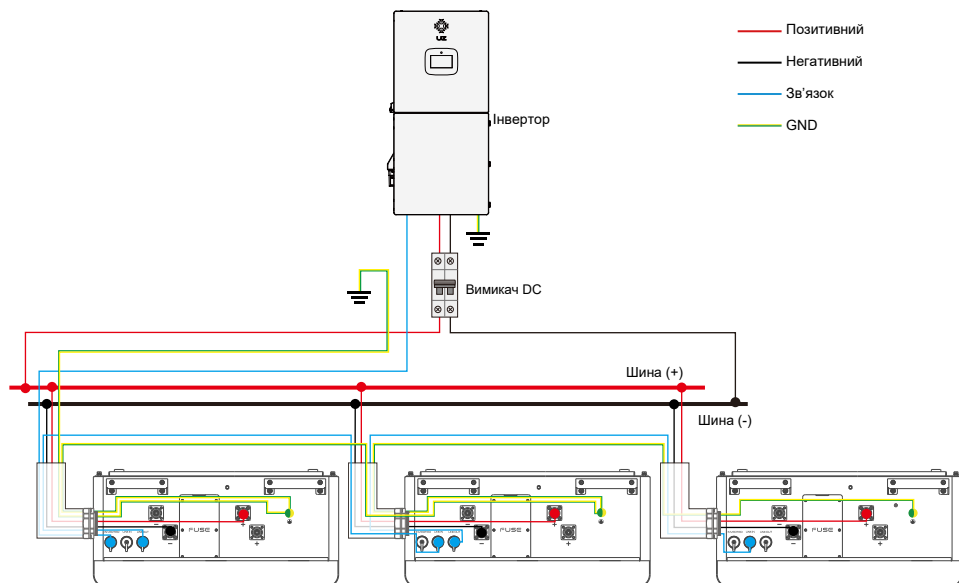


ПРИМІТКА

1. З'єднання за допомогою шин забезпечує номінальний вихід 320 A / 16,4 кВт і максимальний вихід 400 A / 20,4 кВт.
2. Для інвертора 11,4 кВт рекомендовано шини 70 мм² та відповідні вихідні кабелі живлення.
3. Установлюйте автоматичні вимикачі відповідно до місцевих норм.

4.10.3 Паралельне з'єднання трьох (3) акумуляторів

- Лівий і правий паралельно з'єднані акумулятори



ПРИМІТКА

- З'єднання за допомогою шин забезпечує номінальну вихідну потужність 480 А / 24,6 кВт і максимальну — 600 А / 30,6 кВт.
- Для інвертора потужністю 11,4 кВт рекомендовано шини 70 мм² і відповідні вихідні силові кабелі.
- Максимальна кількість паралельно з'єднаних пристроїв — 64. Рекомендована безперервна потужність заряджання та розряджання — 518,4 кВт.
- Установлюйте автоматичні вимикачі відповідно до місцевих норм.

5. Обслуговування та зберігання

5.1 Усунення несправностей

Елементи	Рішення	Заходи
Не вдається запустити	1. Переведіть перемикач живлення у стан «ON». Якщо вимикач DC не ввімкнено, світлодіодний індикатор може не реагувати або всі світлодіоди можуть вимкнутися через 1 секунду. 2. Зарядіть акумулятор зарядним пристроєм або інвертором напругою 54–57,6 V і перевірте запуск.	Якщо аномальний стан зберігається після виконання наведених кроків, зверніться до постачальника.
Не вдається зарядити	1. Перевірте правильність підключення кабелю між акумулятором та інвертором/зарядним пристроєм. 2. Перевірте правильність налаштувань інвертора/зарядного пристрою. 3. Якщо акумулятор перебуває в режимі захисту від заряджання, спробуйте його розрядити.	
Не вдається розрядити	1. Перевірте правильність підключення кабелю між акумулятором та інвертором/зарядним пристроєм. 2. Перевірте, чи немає короткого замикання, зворотного підключення або збою попереднього заряджання під час підключення інвертора. 3. Якщо акумулятор перебуває в режимі захисту від розряджання, спробуйте його зарядити.	У разі іншої ситуації, не наведеної в цій таблиці, вимкніть несправний акумулятор і зверніться до постачальника.
Висока / низька температура	1. Тимчасово зупиніть акумуляторну систему та перевірте, чи відповідає температура місця встановлення вимогам. 2. Уникайте безперервного повного заряджання та розряджання.	
Високий струм	Перевірте правильність конфігурації та налаштувань параметрів інвертора/зарядного пристрою.	
ALM завжди увімкнений	Вимкніть усі акумулятори та вилучіть несправний акумулятор із системи.	
Збій зв'язку	1. Перевірте правильність типу кабелю зв'язку та надійність контакту. 2. Перевірте, чи відповідає розпіновка зв'язку інвертора стандарту 4H5L. Якщо ні, змініть кабель відповідно до вимог інвертора. 3. Перевірте правильність налаштування протоколу інвертора. 4. Перевірте справність акумулятора та інвертора.	

Примітка: після оновлення програмного забезпечення перезавантажте систему.

5.2 Заміна запобіжника

Якщо запобіжник перегорів, відкрийте кришку та замініть його.

Параметри запобіжника:

Напруга ≤ 70 VDC;

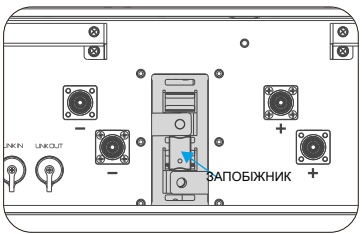
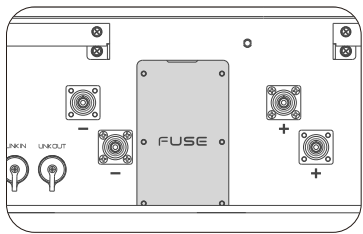
За струму понад 3 000 А час спрацювання запобіжника становить ≤ 500 мкс;

Порядок заміни:

Крок 1. Відкрийте сервісну кришку акумуляторної системи.

Крок 2. Вийміть старий запобіжник.

Крок 3. Установіть новий запобіжник.



ПРИМІТКА

Непрофесійному персоналу заборонено відкривати цю кришку.

5.3 Регламентне обслуговування

Для тривалої та надійної роботи системи накопичення енергії регулярно виконуйте технічне обслуговування акумуляторної системи.

Зміст перевірки	Метод перевірки	Періодичність обслуговування
Чистота системи	Перевірте, чи не пошкоджено й не деформовано зовнішній вигляд системи.	Один раз на 6–12 місяців
Стан роботи системи	1. Перевірте, чи не створює акумуляторна система незвичного шуму під час роботи. 2. Перевірте правильність налаштування параметрів акумулятора під час роботи.	Один раз на 6 місяців
Електричні з'єднання	1. Перевірте надійність кріплення кабелів. 2. Перевірте цілісність кабелів, особливо ділянки, що торкаються металевої поверхні.	Один раз на 6 місяців
Надійність заземлення	Перевірте надійність підключення заземлювальних кабелів.	Перша перевірка — через 6 місяців після введення в експлуатацію. Надалі — кожні 6–12 місяців.

5.4 Рекомендації щодо зберігання

Не рекомендується зберігати акумулятори тривалий час. Використовуйте їх якомога швидше після встановлення та дотримуйтеся наведених нижче вимог.

Необхідна температура зберігання	Фактична температура зберігання	Інтервал підзарядження	Примітки
-20 °C < T ≤ 55 °C	T ≤ -20 °C	Не допускається	До строку підзарядження використовуйте акумулятори якомога швидше. Після настання строку підзарядження підзарядіть акумулятори.
	-20 °C < T ≤ 0 °C	≤ 6 місяців	
	0 °C < T ≤ +25 °C	6-12 місяців	
	25 °C < T ≤ 55 °C	≤ 6 місяців	
	55 °C < T	Не допускається	

 **УВАГА**

Недотримання наведених вище інструкцій зі зберігання істотно скоротить строк служби акумулятора.

6. Виведення з експлуатації та утилізація

6.1 Демонтаж

Перед демонтажем акумуляторної системи всі операції повинен виконувати кваліфікований персонал відповідно до місцевих стандартів і правил безпеки.

1. Вимкніть систему вимикачем живлення та переконайтеся, що всі індикатори стану (LED) вимкнені.
2. Від'єднайте систему від усіх зовнішніх джерел живлення, зокрема інвертора, мережі та навантажень, і перевірте відсутність DC та AC напруги.
3. Після від'єднання зачекайте щонайменше 5 хвилин, щоб внутрішні конденсатори повністю розрядилися.
4. Від'єднайте всі силові кабелі та кабелі зв'язку у зворотному порядку встановлення.
5. Якщо акумулятор має ознаки пошкодження, наприклад деформацію, протікання, перегрів, дим або незвичний запах, негайно припиніть роботу та ізолюйте його. Не відкривайте, не розбирайте й не ремонтуйте акумулятор самостійно; зверніться до інсталятора, дистриб'ютора або виробника.
6. Зберігайте акумулятори в сухому, добре вентильованому місці, захищеному від вологи, прямих сонячних променів, високої температури й механічних впливів.

6.2 Утилізація

У цьому розділі наведено обов'язкові екологічні вимоги до утилізації або знешкодження використаних акумуляторів.

- Акумулятори, зокрема використані, не можна викидати разом із побутовими чи звичайними відходами.
- Використані або пошкоджені акумулятори передавайте уповноваженим пунктам збирання чи перероблення відповідно до чинних місцевих норм.
- Пошкоджені акумулятори можуть містити небезпечні речовини та цінні матеріали, придатні до перероблення.
- Захищайте акумулятори від короткого замикання, витоку та механічних пошкоджень.





Shenzhen UZ Energy Limited

Add: Floor 1, Building 1, ZhongYunTai Industry Park, Songbai Rd, Shiyan St, Bao'an District, Shenzhen, Guangdong, China

Tel: 86-755-88609397

E-mail: marketing@uzenergy.com

<http://www.uzenergy.com>