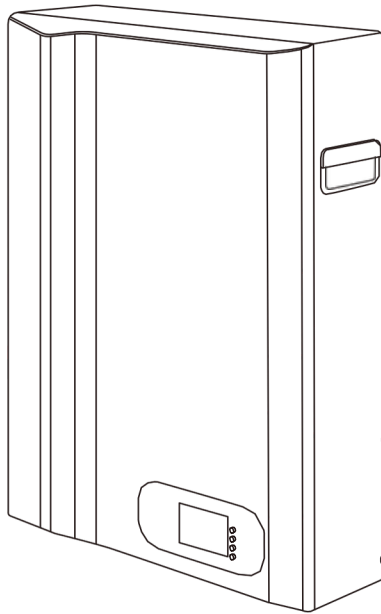


Керівництво користувача

Система зберігання енергії ATHENA Серія - А



Опис батареї

Акумуляторна батарея для зберігання енергії — це система батарей, що використовується для зберігання електричної енергії. Вони здатні перетворювати електричну енергію в хімічну, зберігати заряд у батареї, а потім вивільняти його за потреби. Акумуляторні батареї для зберігання енергії зазвичай призначені для тривалого зберігання енергії, заряджання та розряджання. Цей продукт використовує нову батарею LiFePO₄, що має високу ємність, тривалий цикл експлуатації та безпеку. Оснащений інтелектуальною системою управління акумулятором, з захистом від розрядження, перевантаження, короткого замикання, перенапруги та іншими багаторівневими захисними функціями. Сумісний з глобальними основними інверторами. Зазвичай цей продукт встановлюється в поєднанні з інвертором і фотоелектричною системою для забезпечення екологічно чистою електроенергією побутових користувачів, зменшення енергоспоживання та зменшення негативного впливу на навколишнє середовище. Він широко використовується у віддалених районах або районах з нестабільним електропостачанням для забезпечення надійного, стабільного та економічно ефективного енергопостачання.

Дуже важливо і необхідно уважно прочитати інструкцію користувача перед установкою або використанням акумулятора. Недотримання будь-якої з інструкцій або попереджень, наведених у цьому документі, може призвести до ураження електричним струмом, серйозних травм, смерті або пошкодження акумулятора і всієї системи.

- Тримайте акумулятор подалі від вогню і води.
- Не використовуйте при високій температурі (вище 55 °C), вологості (вище 90%) або в місцях, де існує небезпека вибуху газу або пилу.
- Не замикайте плюс і мінус дротом або металевими предметами.
- Якщо акумулятор зберігається протягом тривалого часу, його необхідно заряджати кожні три-шість місяців, а рівень заряду (SOC) повинен бути не менше 60%.
- Акумулятор потрібно зарядити протягом 12 годин після повного розрядження.
- Не залишайте кабель на відкритому повітрі.
- Перед технічним обслуговуванням необхідно від'єднати всі клеми акумулятора.
- Не використовуйте розчинники для чищення акумулятора.
- Не піддавайте акумулятор впливу легкозаймистих або агресивних хімічних речовин або парів.
- Не фарбуйте жодну частину акумулятора, включаючи внутрішні та зовнішні компоненти.
- Не підключайте акумулятор безпосередньо до сонячної електромережі.
- Забороняється вставляти будь-які сторонні предмети в будь-яку частину акумулятора.
- Гарантійні зобов'язання не поширюються на прямі або непрямі пошкодження, спричинені вищезазначеними діями.

Перед підключенням

Після розпакування спочатку перевірте акумулятор та список комплектуючих. Якщо акумулятор пошкоджений або відсутні запасні частини, зверніться до дилера.

- Перед установкою обов'язково відключіть електромережу та переконайтеся, що акумулятор вимкнений. Проводка повинна бути правильною, не змішуйте позитивні та негативні кабелі та переконайтеся, що немає короткого замикання із зовнішнім пристроєм.

- Забороняється підключати акумулятор безпосередньо до мережі змінного струму.
- Вбудована система управління акумулятором (BMS) розрахована на напругу 48 В постійного струму. Не підключайте акумулятори послідовно.
- Забороняється підключати акумулятори різних типів.
- Переконайтеся,
 - що електричні параметри акумуляторної системи
 - сумісні з інвертором.

Протягом операцій

Якщо акумуляторну систему необхідно перемістити або відремонтувати, спочатку необхідно відключити живлення та повністю вимкнути акумулятор.

- Забороняється підключати акумулятор до акумуляторів іншого типу.
- Забороняється використовувати акумулятори з несправним або несумісним інвертором
- У разі пожежі можна використовувати тільки порошкові вогнегасники, використання водяних вогнегасників заборонено.
- Не відкривайте, не ремонтуйте і не розбирайте акумулятор.

Ми не несемо жодної відповідальності за наслідки, пов'язані з порушенням правил безпеки експлуатації або порушенням стандартів безпеки проектування, виробництва та обладнання.

Розмір продукту

W:18.5CM

W:27.5cm



Акумулятор

Модель	SCAE-A-51.2-100	SCAE-A-51.2-200 (BMS 100A)	SCAE-A-51.2-200 (BMS 200A)	SCAE-A-25.6-100	SCAE-A-25.6-200
Робоча ємність	5120Wh(100Ah)	10240Wh(200Ah)	10240Wh(200Ah)	2560Wh(100Ah)	5120Wh(200Ah)
Номінальна напруга	51.2V			25.6V	25.6V
Діапазон напруги розряду	43.2V-58.4V			21.6V-29.2V	
Стандартний струм заряду	50A	50A	100A	50A	50A
Максимальний струм заряду	100A	100A	200A	100A	100A
Максимальний струм розряду	100A	100A	200A	100A	100A
Глибина розрядження	95%				
Інтерфейс зв'язку	CAN/RS485				
Термін служби	6000, 25±2°C ≥ 0.5C, EOL80%				
Діапазон робочих температур	Charge: 0°C -50°C; Discharge: -20°C -60°C				
Температура зберігання	-20°C -60°C				
Розміри	40.5*18.5*58cm	43.5*28*63cm	43.5*28*63cm	36*19.5*42cm	40.5*18.5*58cm

Предмети у пакуванні



Акумуляторна батарея*1



Задній кронштейн*1



Набір гвинтів*1

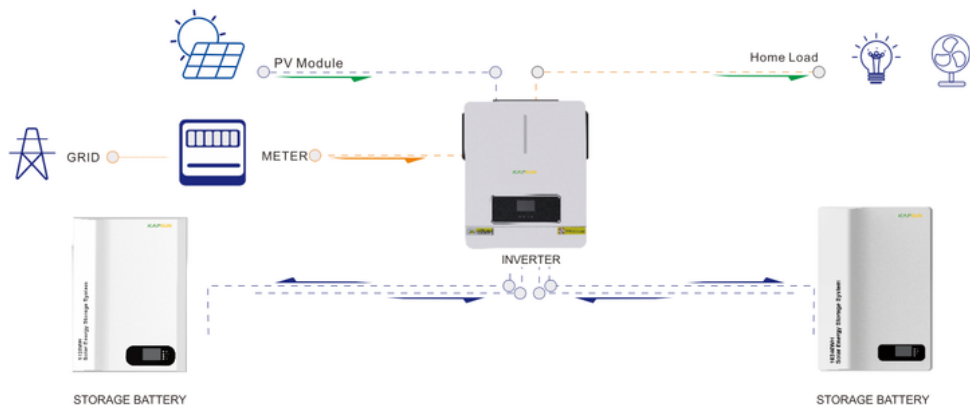


Силіконовий бронзовий кабель*2



1 м комунікаційний кабель

Назва	Номер	Компоненти	CTN	Картон Розмір	Вага (кг)	Вага брутто (кг)	Одиниця CBM (м³)
ATHENA SERIES 5KWH	SCAE-A-51.2-100	Battery;Back Bracket;Screw Pack; DC Cable Communication Cable	1	65*45*24CM	46.8	49.3	0.068
ATHENA SERIES 10KWH	SCAE-A-51.2-200	Battery;Back Bracket;Screw Pack; DC Cable Communication Cable	1	70*50.5*45CM	86.7	101.3	0.159



Процес інсталяції

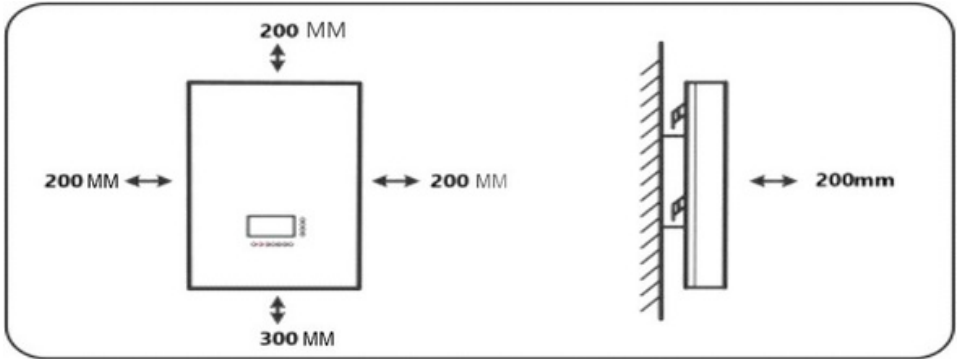
■ Крок 1: Підготуйте інструменти та засоби безпеки

Використовуйте ізольовані інструменти, щоб запобігти випадковому ураженню електричним струмом або короткому замиканню. Якщо ізольованих інструментів немає, використовуйте ізоляційну стрічку, щоб покрити всі відкриті металеві поверхні інструменту для ізоляції. Під час роботи з акумуляторною батареєю рекомендується носити захисне обладнання.



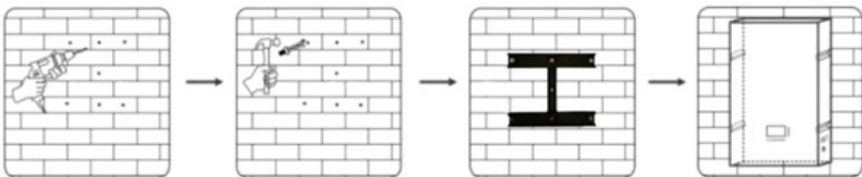
■ Крок 2: Місце встановлення.

Дотримуйтесь мінімальних відстаней до стін, інших акумуляторів або предметів, як показано на схемі та малюнку нижче, щоб забезпечити достатнє відведення тепла.



■ Крок 3: Встановлення акумулятора

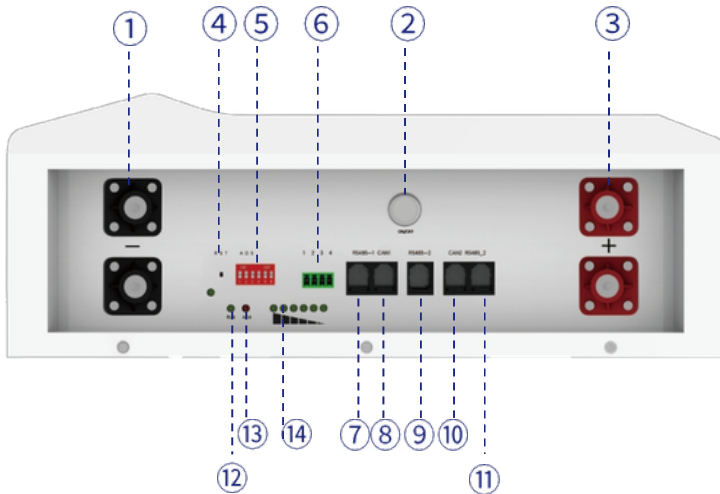
- Виберіть міцну стіну товщиною більше 80 мм.
- Використовуючи монтажну раму як шаблон, позначте положення отворів.
- Просвердліть 12 отворів відповідно до позначок, діаметром 10 мм і глибиною 60 мм.
- Вбийте гвинти М8 у вищезазначені отвори та закрутіть гайки. Примітка: не вставляйте гвинти в стіну на всю глибину — залиште 10–20 мм над поверхнею.
- Закріпіть монтажну раму на 12 гвинтах.
- Підніміть акумулятор трохи вище монтажною рами, зберігаючи рівновагу акумулятора. Підвісьте акумулятор на раму за допомогою відповідних гачків.



■ Крок 4: Підключення інвертора та підключення декількох блоків

- Інструкції щодо терміналу

Інтерфейс акумулятора

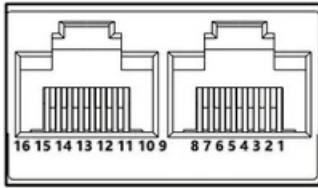


Номер

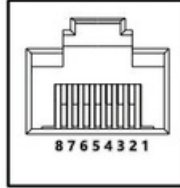
Інструкція

①	Негативний
②	ВКЛ/ВИКЛ
③	Позитивний
④	Кнопка скидання
⑤	Перемикач DIP
⑥	Сухі контакти
⑦	Порт зв'язку RS485-1
⑧	Порт зв'язку CAN1
⑨	Порт зв'язку RS485-2
⑩	Порт зв'язку CAN2
⑪	Порт зв'язку RS485-2
⑫	Індикатор роботи
⑬	Індикатор тривоги
⑭	Індикатор заряджання

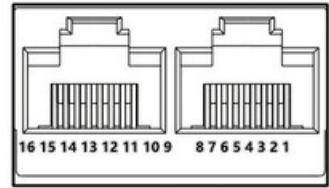
Схема інтерфейсу



RS485-1 CAN1



RS485-2



CAN2&RS485_2

Визначення інтерфейсу

Функціональне призначення	Інтерфейс RS485-1 (зв'язок з головним комп'ютером або інвертором)		Інтерфейс зв'язку CAN (зв'язок тільки з інвертором)	
Тип роз'єму	8P8C Вертикальний роз'єм RJ45		Вертикальний роз'єм RJ45 8P8C	
Визначення контактів	Контакти RJ45	Ілюстрація визначення	Контакт RJ45	Ілюстрація визначення
	9, 16	RS485- B1	1, 8	NC
	10, 15	RS485-A1	2, 7	NC
	12	NC	4	CANH1
	13	NC	5	CANL1
	11, 14	GND	3, 6	GND

Функціональне призначення	Інтерфейс (паралельний зарезервований інтерфейс)	
Тип роз'єму	8P8C Вертикальний роз'єм RJ45	
Визначення контактів	Контакт RJ45	Ілюстрація визначення
	1, 8	RS485- B2
	2, 7	RS485-A2
	4	NC
	5	NC
	3, 6	GND

Функціональне призначення	Інтерфейс CAN2&RS485-2 (паралельний інтерфейс зв'язку)			
Тип роз'єму	8P8C Вертикальний роз'єм RJ45		8P8C Вертикальний роз'єм RJ45	
Визначення контактів	Контакт RJ45	Ілюстрація визначення	Контакт RJ45	Ілюстрація визначення
	9, 16	RS485-B2	1, 8	RS485-B2
	10, 15	RS485-A2	2, 7	RS485-A2
	12	CANH2	4	CANH2
	13	CANL2	5	CANL2
	14	GND	6	GND
	11	IN	3	OUT

• Паралельне підключення акумуляторів

Акумулятор LiFePO4 — це інтелектуальний акумулятор, який підходить для всіх типів автономних та гібридних сонячних інверторів (48 В постійного струму/51,2 В постійного струму).

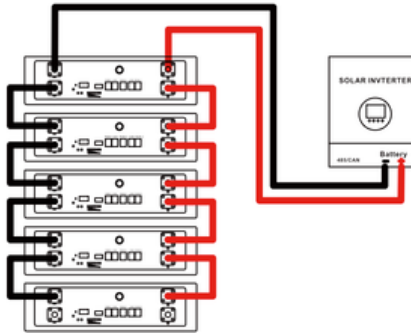
Якщо акумулятор потрібно використовувати паралельно, максимальна кількість підключень становить 15 одиниць. Ми рекомендуємо використовувати 2–8 одиниць залежно від застосування.

ПРИМІТКА: Стандартна довжина паралельного кабелю живлення становить 2 метри. Це не стандартний кабель, що входить до комплекту акумулятора. Щоб дізнатися про необхідну кількість паралельних кабелів, зверніться до менеджера з продажу для отримання інформації про правильне використання та відповідну кількість.

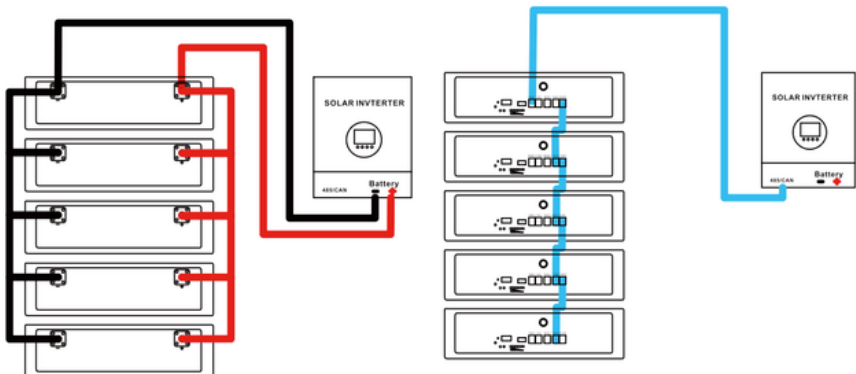
1. Інвертор у режимі свинцево-кислотного акумулятора

Якщо інвертор не відповідає комунікації BMS акумулятора, інвертор можна налаштувати в режим свинцево-кислотного акумулятора. Порт комунікації акумулятора (RS485/CAN) може бути плаваючим. Інвертор цієї марки не має порту CAN/RS485, просто підключіть і використовуйте.

Паралельне підключення акумуляторів без комунікації здійснюється наступним чином:



2. Інвертор у режимі літєвої батареї



■ Крок 5: DIP-перемикач

- Наш продукт має функцію автоматичної адресації, коли блоки підключені паралельно. Будь ласка, встановіть DIP 6 в положення OFF.



■ Крок 6: Натисніть кнопку ON/OFF.

Огляд LCD

На малюнку нижче показано діаграму продукту 51.2V100AH (для 51.2 В).

Функція розміщення дисплея

Зовнішня частина розділена на 4 кнопки MENU/ENTER/DOWN/ESC, як показано нижче

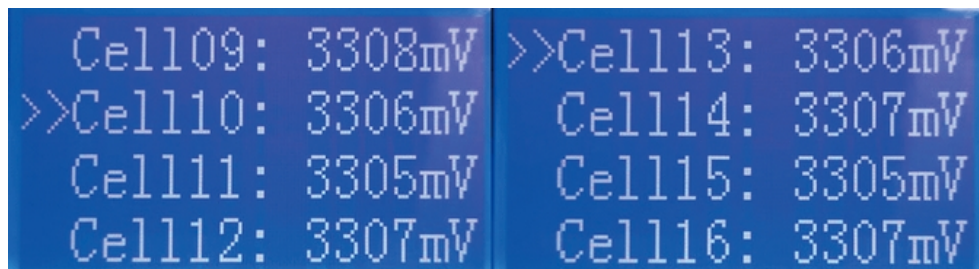
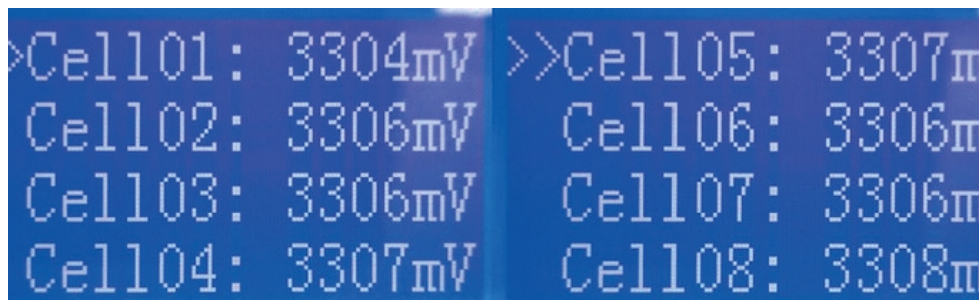


Інтерфейс зазвичай відображає загальну напругу акумулятора, відсоток заряду акумулятора, струм і температуру акумулятора. Натисніть клавішу NEX| (ENIER), щоб відобразити залишкову ємність, повну ємність і кількість циклів.



Клацніть на стовпчик напруги акумулятора, і відобразиться така інформація

Для кожного ряду напруги акумулятора нижче наведено ситуацію для 16 рядів акумуляторів, що відповідають кожному ряду напруги акумулятора.





RS485, ENTER Відображається екран вибору протоколу зв'язку.

Виберіть протокол інвертора, з яким ви хочете бути сумісним.
Відображається наступна інформація





CAN, ENTER Відображається екран вибору протоколу зв'язку

Виберіть протокол інвертора, з яким ви хочете бути сумісним.
Відображається наступна інформація



Виберіть протокол інвертора бажаної марки, підтвердіть сторінку налаштувань і натисніть ОК.

Відображається сторінка успішного налаштування.



Функція дисплея

Таблиця 4-11-1 LED Опис світлодіодного дисплея

Стан системи	Подія	ON/OFF (LED9)	Run (LED 8)	Alarm (LED 7)	SOC(LED 6~1)						Інструкція
		●	●	●	LED6	LED 5	LED4	LED3	LED2	LED 1	
Вимкнений	СОН	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Усе вимкнено
Статичний стан	Нормальний	ON	Блимання 1	OFF	Посилання на таблицю 4-11-2						/
	Тривога	ON	Блимання 1	Блимання 3							/
Заряджання	Нормальний	ON	ON	OFF							/
	Тривога	ON	ON	Блимання 3							Сигнал тривоги про перенапругу не блимає
	OV Захист	ON	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON	/
	Температура, Перевантаження по струму, Відмовостійкість	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	/
Розряджання	Нормальний	ON	Блимання 3	OFF	Посилання на таблицю 4-11-2						
	Тривога	ON	Блимання 3	Блимання 3							
	UV Захист	OFF	Блимання 2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	/
	Перевантаження по струму, коротке замикання, температура, відмовостійкість	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	/

Таблиця 4-11-2 Опис дисплея SOC

Стан		Заряджання						Розряджання					
LED		LED6	LED5	LED4	LED3	LED2	LED1	LED6	LED5	LED4	LED3	LED2	LED1
SOC %	0~16.6%	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Flash 2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
	16.6~33.2%	OFF	OFF	OFF	OFF	Блимання 2	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON
	33.2~49.8%	OFF	OFF	OFF	Блимання 2	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON
	49.8~66.4%	OFF	OFF	Блимання 2	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON
	66.4~83.0%	OFF	Блимання 2	ON	ON	ON	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	ON
	83.0~100%	Блимання 2	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
RUN LED ●		ON						Flash 3					

Таблиця 4-11-3 Опис світлодіодних спалахів LED

Режим блимання	ON	OFF
Блимання 1	0.25S	3.75S
Блимання 2	0.5S	0.5S
Блимання 3	0.5S	1.5S

Опис перемикача клавiші скидання

Коли BMS перебуває в режимі глибокого сну, натисніть клавiшу (1S) і відпустіть її, плата захисту активується, а світлодіодний iндикатор послiдовно загоряється від «LED1» протягом 0,5 секунди.

Коли BMS активний, натисніть кнопку (3 до 6S), і світлодіодний iндикатор увiмкнеться на 0,5 секунди, починаючи з iндикатора найнижчої потужності. Після відпускання система перейде в режим сну.

Коли BMS перебуває в активному стані, натисніть кнопку (6-10 с) і відпустіть її, плата захисту буде скинута, а світлодіодний iндикатор відобразатиметься відповідно до поточної потужності.

Опис самоблокувального вимикача

Коли BMS перебуває в режимі глибокого сну, після закриття самоблокування плата захисту вмикається, а світлодіодний iндикатор послiдовно світиться від «LED1» протягом 0,5 секунди. Коли BMS активна, вимкніть самоблокувальний вимикач і зачекайте 15-35 секунд, перш ніж система перейде в стан вимкнення.

Процедура негайного реагування

У разі порушення нормальної роботи ESS спочатку необхідно вимкнути iнвертор, акумуляторну батарею та всі вимикачі навантаження.

Якщо з акумуляторної системи витiкає електроліт, уникайте контакту з рiдиною або газом, що витiкає. У разі контакту з витiкаючим матеріалом негайно вживіть таких заходів:

- Вдихання: Евакууйте забруднену територію та зверніться за медичною допомогою.
- Контакт з очима: Промийте очі проточною водою протягом 5 хвилин, потім зверніться за медичною допомогою.
- Контакт зі шкірою: Ретельно вимийте уражену ділянку водою з милом і зверніться за медичною допомогою.
- Проковтування: Викликайте блювоту і зверніться за медичною допомогою.

У разі пожежі, виконати наступні кроки:

- Горіння обладнання: Якщо пожежа піддається контролю і персонал знаходиться в безпеці, використовуйте Novex 1230, FM-200 або вогнегасник для гасіння діоксину. Якщо пожежа не піддається контролю, не намагайтеся її загасити. Коли батарея нагрівається до температури понад 150°C, вона може вибухнути. Негайно евакууйте персонал, щоб забезпечити безпеку життя.
- Пожежа поблизу обладнання: якщо це безпечно, спочатку відключіть автоматичний вимикач акумуляторної системи, щоб вимкнути зарядку. Потім негайно загасіть пожежу та евакууйте персонал.