



Акумуляторна літій-іонна батарея

Керівництво з експлуатації

US3000C

Інформаційна версія: 20CQSV1103/1.1
PM0MUS3C0007

У цьому керівництві представлений US3000C від Pylontech. Будь ласка, прочитайте це керівництво перед встановленням акумулятора та уважно дотримуйтесь інструкцій під час процесу встановлення. У разі виникнення плутанини, будь ласка, негайно зв'яжіться з компанією Pylontech для отримання консультації та роз'яснень

1. Символ на етикетці, в керівництві користувача і на виробі	1
2. Запобіжні заходи з техніки безпеки	2
2.1 Перед підключенням	3
2.2 При використанні	3
3. Вступ	4
3.1 Функціональні Особливості	4
3.2 Технічні характеристики	6
3.3 Інструкція з інтерфейсу обладнання	8
Визначення контакту порту RJ45	10
4. Посібник з безпечного поводження з літійовими батареями	12
4.1 Принципова схема рішення	12
4.2 Знак небезпеки	12
4.3 Інструменти	13
4.4 Захисне спорядження	13
5. Установка і експлуатація	14
5.1 Елементи упаковки	14
5.2 Місце установки	16
5.3 Заземлення	17
5.4 Встановіть в корпусі або на стелажі	18
5.5 Встановити на кронштейні	20
5.6 Відповідний вимикач	23
5.7 Увімкнення живлення	23
5.8 Вимкнення живлення.	25
5.9 Режим роботи з декількома групами	26
6. Усунення несправностей	28
7. Надзвичайні ситуації	31
8. Зауваження	32

1. Символ на етикетці, в керівництві користувача і на виробі

	Обережно! Попередження! Нагадування. Інформація, пов'язана з безпекою. Знижується ризик виходу з ладу акумуляторної батареї або її життєвого циклу.
	Не міняйте місцями позитивне і негативне з'єднання.
	Не ставте поблизу відкритого вогню
	Не розміщуйте в місцях, доступних для дітей та домашніх тварин.
	Попередження про ураження електричним струмом.
	Попередження про пожежу. Не розміщуйте поблизу легкозаймистих матеріалів
	Перш ніж перейти до роботи з акумуляторною системою, прочитайте керівництво з експлуатації виробу!
	Заземлення
	Етикетка для утилізації.

	Етикетка сертифіката з електромагнітної сумісності.
	Директива про маркування відходів електричного та електронного обладнання (WEEE) (2012/19/EU)
	Знак сертифіката безпеки TÜV Rheinland.

2. Запобіжні заходи з техніки безпеки



Нагадування.

- 1) Важливо і необхідно уважно прочитати посібник користувача (в аксесуарах) перед встановленням або використанням акумулятора. Невиконання або недотримання будь-яких інструкцій чи попереджень у цьому документі може призвести до ураження електричним струмом, серйозних травм або смерті, а також до пошкодження акумулятора, що може зробити його небезпечним.
- 2) Якщо акумулятори зберігаються тривалий час, їх необхідно заряджати кожні пів року, а SOC (рівень зарядження акумулятора) повинен становити не менше 90%
- 3) Після повної розрядки акумулятор необхідно зарядити протягом 12 годин
- 4) Не встановлюйте виріб на відкритому повітрі або в умовах, що виходять за межі діапазону робочих температур і вологості, зазначених у посібнику.
- 5) Не виставляйте кабель назовні
- 6) Не підключайте клему живлення в зворотному порядку.
- 7) Для технічного обслуговування всі клеми акумулятора повинні бути від'єднані
- 8) Будь ласка, зв'яжіться з постачальником протягом 24 годин, якщо щось не так.
- 9) Не використовуйте очищувальні розчинники для очищення акумулятора
- 10) Не піддавайте акумулятор впливу легкозаймистих або агресивних хімічних речовин чи парів
- 11) Не фарбуйте жодну частину акумулятора, у тому числі внутрішні та зовнішні компоненти

- 12) Не підключайте акумулятор безпосередньо до фотоелектричної системи
- 13) Гарантійні зобов'язання не поширюються на прямі або непрямі пошкодження, спричинені вищезазначеними причинами.
- 14) Заборонено вставляти будь-які сторонні предмети в будь-яку частину акумулятора



Попередження

2.1 Перед підключенням

- 1) Після розпакування, будь ласка, спочатку перевірте виріб та пакувальний лист, якщо виріб пошкоджено або відсутні деталі, будь ласка, зв'яжіться з місцевим продавцем.
- 2) Перед установкою обов'язково відключіть живлення від мережі і переконайтеся, що акумулятор знаходиться у вимкненому режимі
- 3) Підключення має бути правильним, не переплутайте позитивні та негативні кабелі та не допускайте короткого замикання із зовнішнім пристроєм
- 4) Забороняється безпосередньо підключати акумулятор до джерела змінного струму
- 5) Вбудований в батарею модуль BMS розрахований на напругу 48 В постійного струму, будь ласка, не підключайте батарею послідовно
- 6) Акумулятор повинен бути заземлений, а опір повинен бути менш як 0,1 Ома
- 7) Переконайтеся, що електричні параметри акумуляторної системи сумісні з відповідним обладнанням
- 8) Зберігайте акумулятор якомога далі від води та вогню

2.2 При використанні

- 1) Якщо необхідно перемістити або відремонтувати акумуляторну систему, необхідно відключити живлення і повністю відключити акумулятор
- 2) Забороняється підключати акумулятор до акумуляторів іншого типу.
- 3) Забороняється підключати акумулятори до несправного або несумісного інвертора
- 4) Заборонено розбирати батарею (знята або пошкоджена вкладка QC);
- 5) У разі пожежі можна використовувати тільки сухий порошковий вогнегасник, використання рідких вогнегасників заборонено.

б) Будь ласка, не відкривайте, не ремонтуєте і не розбирайте батарею, окрім як співробітниками Pylontech або уповноваженими компанією Pylontech. Ми не беремо на себе жодних наслідків або пов'язаної з ними відповідальності, які можуть виникнути через порушення правил безпечної експлуатації або порушення стандартів безпеки проектування, виробництва та обладнання.

3. Вступ

Літієвий залізо-фосфатний акумулятор US3000C - це новий продукт для зберігання енергії, розроблений і вироблений компанією Pylontech, він може бути використаний для підтримки надійного живлення різних типів обладнання та систем.

US3000C має вбудовану систему управління батареями BMS, яка може керувати і контролювати інформацію про елементи, включаючи напругу, струм і температуру.

3.1 Функціональні Особливості

- 1) НОВИНКА: Вбудована функція плавного пуску, яка зменшує удар струму, коли інвертор повинен запускатися від батареї.
- 2) НОВИНКА: подвійний активний захист на рівні BMS.
- 3) НОВИНКА: Автоматичне встановлення адреси при підключенні до мультигрупи.
- 4) НОВИНКА: Підтримка пробудження за сигналом 5~12 В від порту RJ45.
- 5) НОВИНКА: Підтримка оновлення акумуляторного модуля з верхнього контролера через CAN або RS485 зв'язок.
- 6) НОВИНКА: Увімкнення глибини розряду, що дорівнює 95%, доступне для інверторів, які повністю відповідають останньому протоколу Pylontech для роботи.
- 7) Модуль не токсичний, не забруднює навколишнє середовище і нешкідливий для навколишнього середовища
- 8) Катодний матеріал виготовлений з LiFePO₄ з безпечними характеристиками та тривалим терміном служби
- 9) Система керування акумулятором (BMS) має функції захисту від надмірного розряду, надмірного заряду, надмірного струму та високої/низької температури
- 10) Система може автоматично керувати станом зарядки і розрядки, а також балансувати напругу кожної комірки.

- 11) Гнучка конфігурація, кілька акумуляторних модулів можуть бути підключені паралельно для збільшення місткості та потужності
- 12) Прийнятий режим самоохолодження швидко низив рівень шуму всієї системи
- 13) Модуль має менший рівень саморозряду, до 6 місяців без підзарядки на полиці, без ефекту пам'яті, відмінні показники неглибокої зарядки й розрядки
- 14) Невеликий розмір і легка вага, стандартний 19-дюймовий вбудований модуль зручний для встановлення та обслуговування
- 15) Сумісний з моделями US2000C, US3000 і US2000.

*Змішування з використанням пріоритету головної батареї:

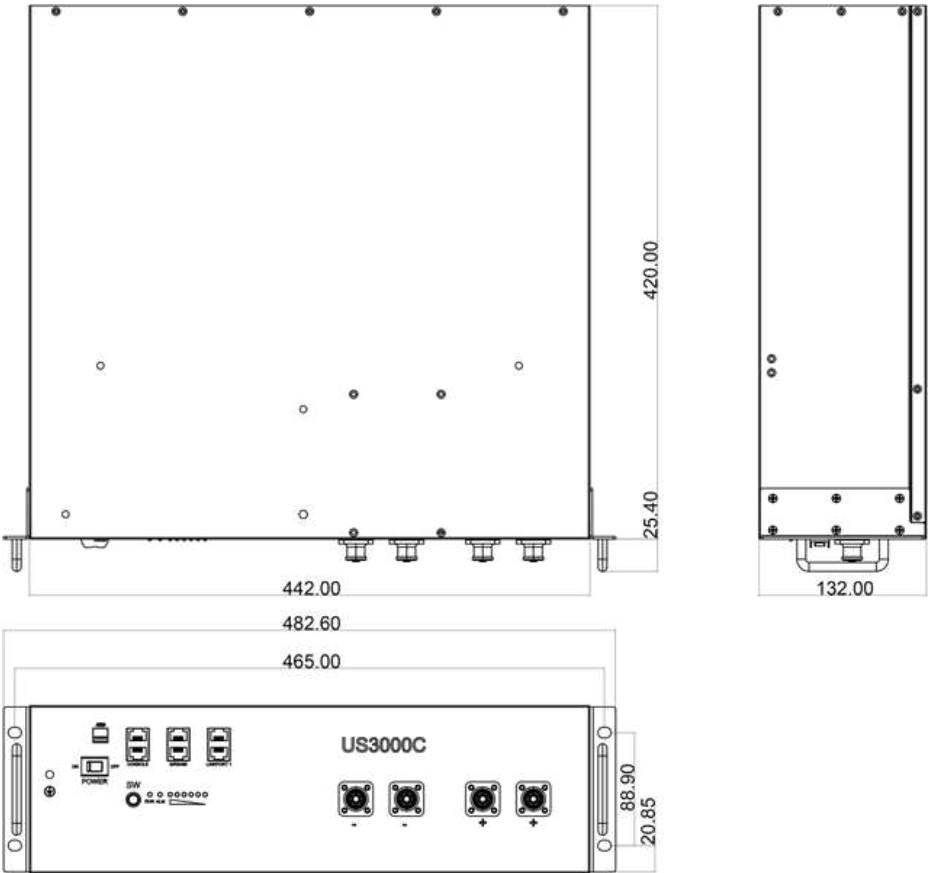
US3000C>US2000C>US3000>US2000

Для однотипних модулів завжди використовуйте найновіший модуль як головний.

*Змішування з використанням опції розгортання батареї:

Головна батарея (1-а)	US3000C/US2000C
Ведена батарея з 2ої по 8-у	US3000C/US2000C/US3000/US2000
Ведена батарея з 9-ої по 16-у	US3000C/US2000C

3.2 Технічні характеристики



Основні параметри	US3000C
Номінальна напруга (В)	48
Номінальна потужність (Втг)	3552
Споживана потужність (Втг)	3374,4
Розмір (мм)	442*420*132
Вага (кг)	32
Напруга розрядки (В)	44,5 ~ 53,5
Напруга зарядки (В)	52,5 ~ 53,5
Номінальний струм/потужність зарядки/розрядки/ Рекомендований струм зарядки/розрядки (А)	37 А / 1,78 кВт/ 37 А
Макс. струм/потужність зарядки/розрядки/Макс. струм зарядки/розрядки (А)	74-89А / 3,55-4,28 кВт за 60 сек./ 74
Піковий струм/потужність зарядки/розрядки/Піковий струм зарядки/розрядки (А)	90-200А / 4,3-9,6кВт за 15сек./ 90А за 15сек
Комунікація	RS485, шина CAN
Глибина розрядки (%)	95
Конфігурація (макс. в 1 групі батарей)	8 шт./ 16 шт
Робоча температура	0°C~50°C Зарядки
	-10°C~50°C Розрядки
Температура зберігання	-20°C~60°C
Струм короткого замикання/час його тривалості	<4000 А/2 мс
Тип охолодження	Природний
Клас захисту	I
Ступінь захисту корпусу IP	IP20
Вологість	5% ~ 95% (відносна вологість) без конденсації/ 5 ~ 95% (відносна вологість)
Висота над рівнем моря (м)	<4000/<2000
Гарантія/ Сертифікація	10 років/ TÜV / CE / UN38.3/UL
Розрахунковий термін служби	15 + років (25°C/77°F)/ 10 + років (25°C/77°F)
Циклічний ресурс	>6,000 25°C/ >4,500 25°C
Посилання на стандарти	IEC62619, IEC63056, IEC62040, IEC62477-1, UL1973,UL1642,UL9540A, VDE2510-50, IEC61000 6-2, IEC61000-6-3, UN38.3/ IEC62619, IEC63056, IEC62040, IEC62477-1, UL1973,UL1642,VDE2510-50, IEC61000-6-2,IEC61000-6-3, UN38.3

3.3 Інструкція з інтерфейсу обладнання



Перемикач живлення

ON: готовий до включення.

OFF: живлення вимкнено. Для зберігання або транспортування.

Пуск

Увімкнення: натисніть більш як 0,5 сек, щоб запустити акумуляторний модуль.

Вимкнення: натисніть більш як 0,5 сек, щоб вимкнути акумулятор.

РОБОТА

Зелений світлодіод горить, показуючи стан заряду батареї

Тривога

Червоний світлодіод блимає, вказуючи що акумулятор подає сигнал тривоги;

світиться, вказуючи на те, що акумулятор знаходиться під захистом.

SOC (рівень заряду акумулятора)

6 зелених світлодіодів показують поточну місткість акумулятора.

Перемикач ADD

Dip1: швидкість передачі даних RS485 в бодах: 1: 9600; 0: 115200/ Dip1: швидкість передачі даних RS485 в бодах 1: 9600; 0: 115200 Dip2~4, зворотна. Після заміни, будь ласка, перезавантажте акумулятор. Dip2: опір клеми CAN на стороні BMS. 1: НЕМАЄ. 0: підключений. Після заміни перезавантаження не потрібне. У режимі одиничної групи, будь ласка, залиште dip2 на позиції 0. Для отримання інформації про декілька груп, будь ласка, зверніться до [5.9]. Dip3~4, зворотний.

Враховуючи конструкцію BMS, dip-перемикач розміщено фізично у зворотному порядку.
Наприклад:

Dip1	Dip2	Dip3	Dip4	Відповідне положення перемикача	Статус
0	0	0	0		RS485: 115200 Опір клеми CAN : підключений
1	0	0	0		RS485: 9600 Опір клеми CAN: підключений
0	1	0	0		RS485: 115200 Опір клеми CAN: HEMAC

Консоль

Для виробника або професійного інженера для налагодження або обслуговування.

Pin3	232-TX
Pin4*	+5~+12 В для пробудження
Pin5*	GND (Заземлення) для пробудження
Pin6	232-RX
Pin8	232-GND
* Сигнал пробудження повинен подаватися не менше 0,5 сек, струм повинен становити від 5 до15 мА. Після надсилання сигналу пробудження напруга повинна зникнути для нормальної роботи.	

Контакт

Pin1	Вхід, пасивний сигнал. Оп: вимкнути батарею. Off: норма	
Pin2		
Pin3	Вихід1. Оп: зупинка зарядки.	+
Pin4		-
Pin5	Вихід2. Оп: зупинка розрядки.	+
Pin6		-
Pin7	Вихід3. Оп: помилка BMS.	+
Pin8		-

Напруга вихідного сигналу запиту 25 В

Опір

500 Кбіт/с 120 Ом. Для підключення до низьковольтного концентратора, інвертора або верхньої батареї.

RS485

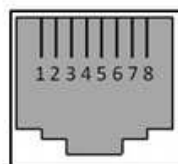
9600 або 115200 біт/с 120 Ом. Для підключення до інвертора або веденої батареї.

З'єднувальний порт 0, 1

для зв'язку між декількома паралельними батареями.

Визначення контакту порту RJ45

	A/CAN	B/RS485
Pin1	Ці контакти повинні бути НУЛЬОВИМИ.	
Pin2	В іншому випадку це може вплинути на зв'язок між BMS та інвертором/Якщо ні, це може вплинути на роботу BMS.	
Pin3		
Pin4	CAN-H	CAN-H (одинична група)
Pin5	CAN-L	CAN-L (одинична група)
Pin6	CAN-GND (заземл.)	CAN-GND (одинична група)
Pin7	485 A	485 A
Pin8	485 B	485 B



RJ45 Port

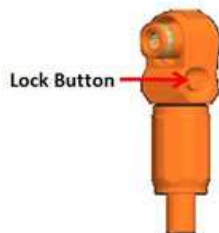


RJ45 Plug

Клеми живлення

Клеми кабелю живлення: є дві пари клем з однаковою функцією, одна з яких підключається до обладнання, а інша - паралельно з іншим модулем акумулятора для збільшення місткості.

Для силових кабелів використовуються водонепроникні роз'єми, необхідно продовжувати натискати на цю Кнопку Блокування, виймаючи вилку з розетки.



Світлодіодні індикатори стану

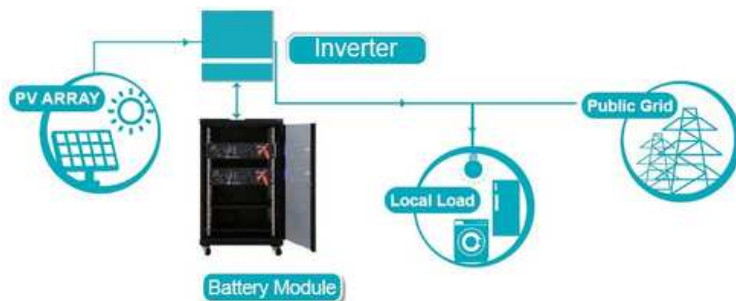
Стан	РОБОТА	ALR сигнал тривоги)	1	2	3	4	5	6
Вимкнення живлення.	-	-	-	-	-	-	-	-
Увімкнення живлення								
Холостий/ Нормальний		-	-	-	-	-	-	-
Зарядка		-	Показує soc; максимальний спалах світлодіода on: 0,5 c; off 0,5 c					
Розрядка			Показує soc					
Тривога	ALR: ; Інші світлодіоди такі ж, як зазначено вище.							
Системна помилка/Захист	-		-	-	-	-	-	
/	ON							
	спалах, on: 0,3 c; off: 3,7 c							
	спалах, on:0,5 c; off: 1,5 c							

Основна функція BMS

Захист і сигнал тривоги	Управління та моніторинг
Завершення зарядки/розрядки	Баланс комірок
Перенапруга зарядки	Модель інтелектуальної зарядки
Низка напруга розрядки	Межа струму зарядки/розрядки
Перевищення струму зарядки/розрядки	Розрахунок утримання місткості
Висока/низька температура	Монітор адміністратора
(комірка/BMS)	Запис роботи
Коротке замикання	Зворотний хід силового кабелю
	Плавний пуск інвертора

4. Посібник з безпечного поводження з літійовими батареями

4.1 Принципова схема рішення



4.2 Знак небезпеки

**DANGER**
DANGER LOW DC VOLTAGE INSIDE
DANGER ARC FLASH & SHOCK HAZARD



- * Do not disconnect or disassemble by non-professional personnel.
- * Do not drop, deform, impact, cut or spearing with a sharp object.
- * Do not place at a children or pet touchable area.
- * Do not place near open flame or flammable material.
- * Do not cover or wrap the product case.
- * Do not sit or put heavy things on battery.
- * Do not touch the leaking liquid.
- * Avoid of direct sunlight.
- * Avoid of moisture or liquid.
- * The product Ingress Protection (IP) class is IP20.
- * Make sure the grounding connection set correctly before operation.
- * Follow the product manual to make wiring connection.
- * If leaking, fire, wet or damaged, switch off the breaker on DC side and stay away from battery.
- * Contact your supplier within 24 hours if anything failure happens.

4.3 Інструменти



Кусачки для дроту



Обтискні модульні плоскогубці



Викрутка

ПРИМІТКА

Використовуйте належним чином ізольовані інструменти, щоб запобігти випадковому ураженню електричним струмом або короткому замиканню. Якщо ізольовані інструменти недоступні, обмотайте ізоляційною стрічкою всі відкриті металеві поверхні наявних інструментів, окрім їхніх наконечників.

4.4 Захисне спорядження

При роботі з акумуляторним блоком рекомендується використовувати наступні засоби захисту



Ізоляційні рукавички



Захисні окуляри



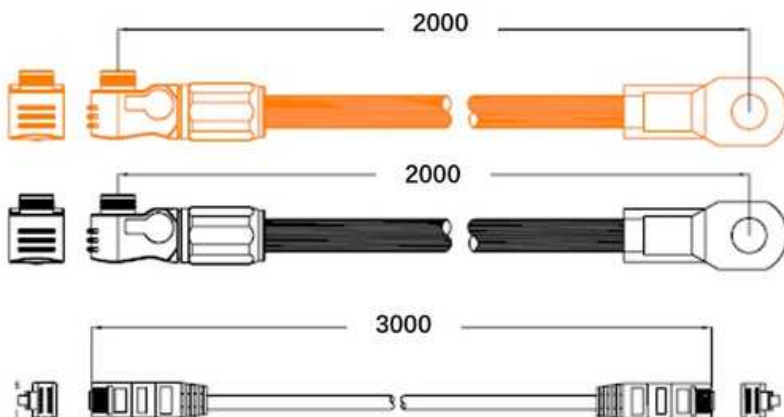
Захисне взуття

2) Для комплектів зовнішніх кабелів/ Для підключення акумуляторної

NOTE

Кабелі живлення та зв'язку для підключення до інвертора належать до **комплекту зовнішнього кабелю**, який **НЕ входить до картонної коробки акумулятора**/ Ці три кабелі входять до комплекту зовнішніх кабелів, а не до комплекту батарей. Вони знаходяться в іншій дуже маленькій кабельній коробці. Якщо чогось не вистачає, будь ласка, зв'яжіться з дилером.

Два кабелі живлення (4 AWG, Максимальний струм 120 A, постійний 100 A) і кабель зв'язку для кожної системи накопичення енергії



Довжина зовнішніх кабелів повинна становити менше 3 метрів.

SN кабелю RJ45	Позначка	Pin (контакт)	
WIOSCAN30RJ1	З блакитною позначкою: Акумулятор-інвертор	Pin1~3: нульовий Pin4~8: від контакту до контакту	Для підключення до інвертора
WIOSCAN35RJ3	З срібною міткою: Батарея-Батарея	Pin1~8: від контакту до контакту	Для паралельного з'єднання між головними акумуляторами

5.2 Місце установки

Переконайтеся, що місце установки відповідає наступним умовам:

- 1) Територія повністю водонепроникна.
- 2) Підлога рівна та пласка.
- 3) Немає легкозаймистих або вибухонебезпечних матеріалів.
- 4) Температура навколишнього середовища знаходиться в діапазоні від 0°C до 50°C.
- 5) Температура і вологість підтримуються на постійному рівні.
- 6) Пилу і бруду на цій території мінімум.
- 7) Відстань від джерела тепла становить понад 2 метри.
- 8) Відстань від виходу повітря з інвертора понад 0,5 метрів.
- 9) Мінімальний люф між модулями батареї - понад 5 мм.
- 10) Місця встановлення повинні бути захищені від потрапляння прямих сонячних променів.
- 11) Для акумуляторного модуля не потрібна обов'язкова вентиляція, але, будь ласка, уникайте установки в замкнутому просторі. При аерації слід уникати високої солоності, вологості або температури



Обережно

Якщо температура навколишнього середовища виходить за межі робочого діапазону, акумулятор перестає працювати з метою самозахисту. Оптимальний температурний діапазон для роботи акумуляторної батареї - від 10°C до 40°C. Частий вплив агресивних температур може погіршити продуктивність і термін служби акумулятора.

5.3 Заземлення

Кабелі заземлення повинні бути жовто-зеленого кольору 10AWG або вище. Після підключення опір від точки заземлення акумулятора до точки заземлення приміщення або місця встановлення не повинен перевищувати 0,1 ома.

1) На основі металу, що безпосередньо контактує між поверхнею модуля та поверхнею стелажа. Якщо використовується пофарбований стелаж, у відповідному місці слід видалити фарбу.



2) Під'єднайте кабель заземлення до точки заземлення модулів.

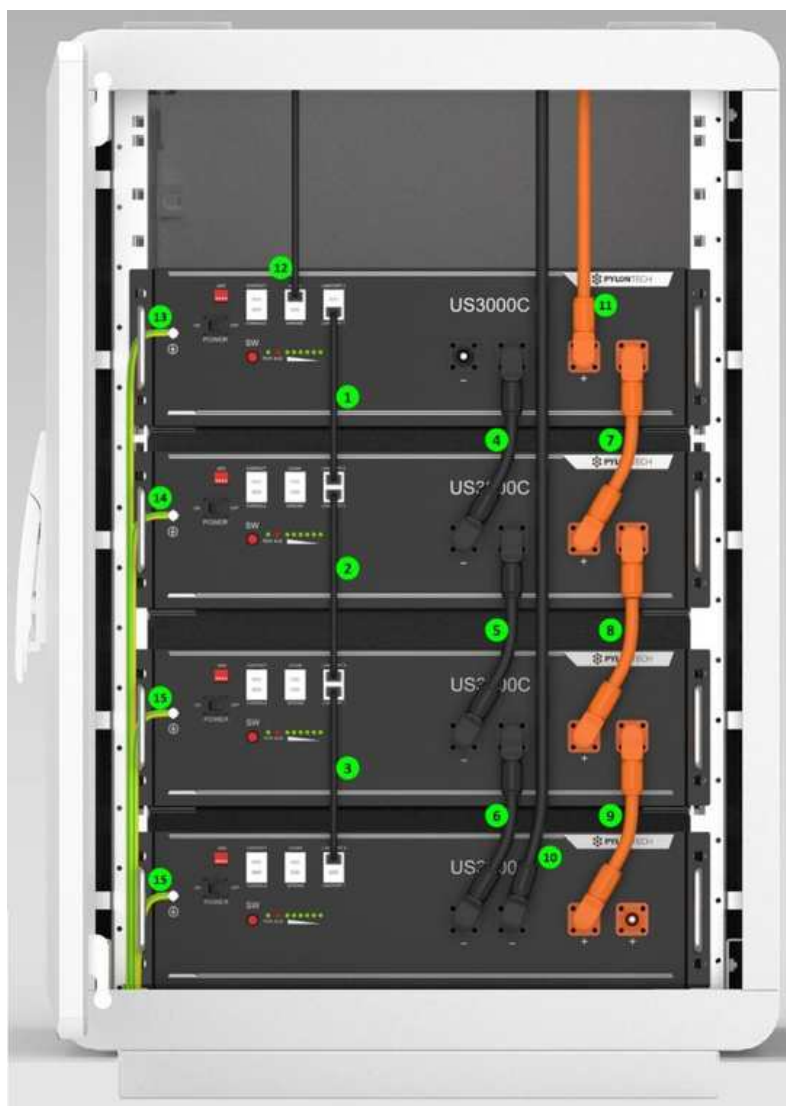


5.4 Встановіть в корпусі або на стелажі

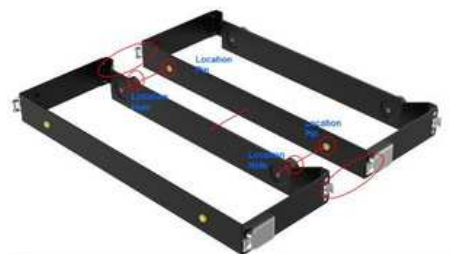
Встановіть акумуляторні модулі в корпусі під'єднайте кабелі:



- 1) Помістіть акумулятор у корпус
- 2) Вкрутіть гвинти 4 шт.
- 3) З'єднайте кабелі між акумуляторними модулями
- 4) Під'єднайте кабелі до інвертора



5.5 Встановити на кронштейні



1) Демонтуйте 2 тримачі акумуляторної батареї.

1. Dismantle the 2 tabs on the battery.



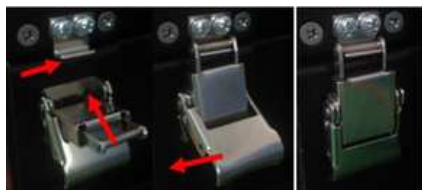
2) Встановіть акумулятор у 2 кронштейнах.

2. Set the battery into 2 pcs **Bracket** from front and back.



3) Використовуйте 4 наставних отвори, складіть батареї разом. І з'єднайте 4 шапки разом.





4) Максимум 4 в стеку.



ПРИМІТКА

Після встановлення не забудьте зареєструватися в Інтернеті для отримання повної гарантії:

<http://www.pylontech.com.cn/service/support>



Обережно

- 1) Дотримуйтесь місцевих правил електробезпеки та монтажу, оскільки може знадобитися відповідний вимикач між акумуляторною батареєю та інвертором.
- 2) Вся установка та експлуатація повинні проводитися відповідно до місцевих електричних стандартів.

5.6 Відповідний вимикач

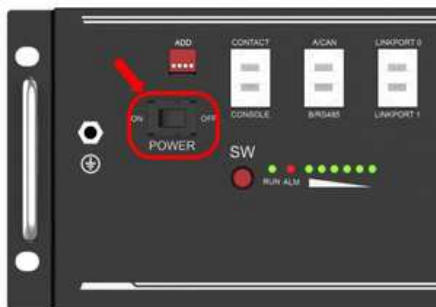
- 1) Номінальна напруга повинна бути 60 В постійного струму. НЕ використовуйте вимикач змінного струму.
- 2) Тип вимикача повинен бути типу C (рекомендується) або типу D.
- 3) Номінальний струм повинен відповідати конструкції системи: враховувати постійний струм на стороні інвертора.
кількість силових кабелів: наприклад, якщо тільки одна пара кабелю 4AWG, номінальний струм вимикача повинен бути 125 А або менше.
- 4) Icu (гранична здатність відключення) вимагає:
струм короткого замикання для розрахунку кожного модуля становить 2500 А. наприклад:

	Icu вимикача
1~4 модулі	Має бути 10 кА
5~8 модулів	Має бути 20 кА

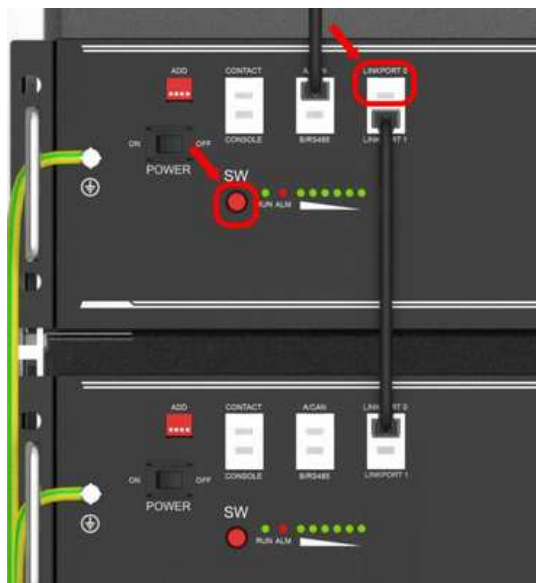
5.7 Увімкнення живлення

Двічі перевірте всі кабелі живлення та зв'язку.

- 1) Увімкніть усі акумуляторні модулі:



- 2) Той, що має порожній Порт зв'язку 0 - це модуль головної батареї, інші - ведені (1 головна батарея конфігурується з максимум 15 веденими батареями):



3) Натисніть червону кнопку SW на головному акумуляторі, щоб увімкнути, всі світлодіоди акумулятора загоряться один за одним від головної батареї:



Примітка:

- 1) Після включення акумуляторного модуля функція плавного пуску включається протягом 3 секунд. Після плавного запуску акумулятор готовий до роботи на високій потужності.
- 2) Під час розширення місткості або заміни, коли паралельно підключаються різні модулі SOC/напруги, будь ласка, підтримуйте систему в режимі очікування протягом 15 хвилин або до тих пір, поки світлодіоди SOC не стануть однаковими (різниця 1 точка), перш ніж приступити до нормальної роботи.

5.8 Вимкнення живлення.

- 1) Вимкніть зовнішнє джерело живлення.
- 2) Натисніть червоний SW (перемикач) головної батареї. Після цього всі батареї будуть вимкнені.
- 3) Вимкніть вимикач живлення.

5.9 Режим роботи з декількома групами

За RS485: LV-КОНЦЕНТРАТОР не потрібний.

Спочатку під'єднайте кабель живлення:

- 1) кожна пара кабелів витримує постійний струм не більше 100 А. Під'єднайте достатню кількість пар кабелю, виходячи з розрахунку струму системи.
- 2) Потрібен відповідний захисний вимикач між акумуляторною системою та інвертором.



- 3) Переконайтеся, що всі дір-перемикачі головних батарей знаходяться в положенні R 0XX, а потім увімкніть батареї.

R: необхідна швидкість передачі даних RS485, всі головні батареї повинні бути однаковими.

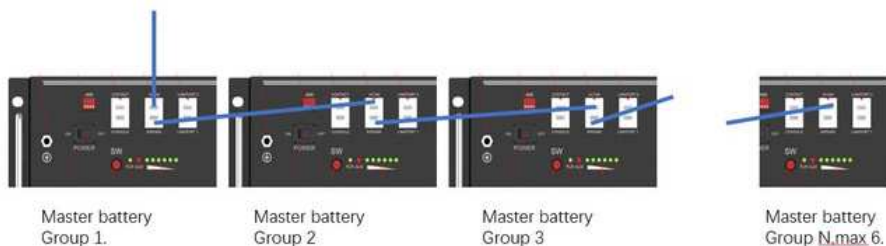
- 4) Після того, як всі батареї запрацюють, зумер головної батареї в групі 1 пролунає 3 рази. Означає, що всі групи онлайн

Переривання кожної команди RS485 має тривати щонайменше 1 с

Multiple Battery Groups RS485 Communication Cable Connection

Max 6 groups

- 1) The A/CAN of 1st group/master battery connects to inverter or EMS(pin: 7A, 8B, **DO NOT connect other pins**)
- 2) The B connect to A of next group; the B/RS485 of last group master battery is empty.



За CAN:

Спочатку під'єднайте кабель живлення:

- 1) Кожна пара кабелів витримує постійний струм не більше 100 А. Під'єднайте достатню кількість пар кабелю, виходячи з розрахунку струму системи.
- 2) Потрібен відповідний захисний вимикач між акумуляторною системою та інвертором.
- 3) Під'єднайте кабель живлення LV-HUB

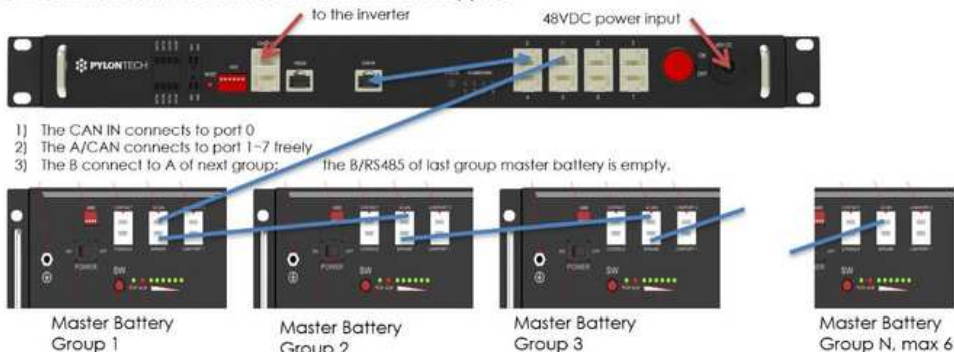


- 4) Переконайтеся, що всі дір перемикачі знаходяться в положенні X 0 XX, потім увімкніть батареї.
- 5) Після того, як всі батареї запрацюють, зумер головної батареї в групі 1 пролунає 3 рази. Означає, що всі групи онлайн.
- 6) Переведіть дір-перемикач головної батареї в групі 1 в положення X 1XX. Потім під'єднайте кабель зв'язку між LV-HUB і головною батареєю в групі 1.
- 7) Потім увімкніть LV-HUB (КОНЦЕНТРАТОР).

Детальну інформацію можна знайти в інструкції до LV-HUB

Multiple Battery Groups CAN Communication Cable Connection

Each Communication HUB connects maximum 6 battery piles.



Each battery pile can configure maximum 16pcs US2000C/US3000C.

6. Усунення несправностей

- Проблема, пов'язана з комунікацією

Не вдається встановити зв'язок з інвертором зі списку сумісних пристроїв

Можливі умови:

- 1) RS485: швидкість передачі даних в бодах. Перевірте дір-перемикач 1, Встановіть його в правильне положення та перезапустіть. Всі головні батареї повинні бути однаковими.
- 2) CAN: клемний опір. Перевірте дір-перемикач 2, Встановіть його на 0 і повторіть спробу.
- 3) CAN: контакт. Спробуйте під'єднати лише CAN-H, L, GND і не підключайте інші контакти до інвертора.

- Проблема, пов'язана з функціональністю

- 1) Чи можна включити акумулятор чи ні
- 2) Якщо акумулятор увімкнено, перевірте, чи вимкнений, блимає або світиться червоний індикатор
- 3) Якщо червоний індикатор не світиться, перевірте, чи можна заряджати/розряджати акумулятор.

Можливі умови:

- 1) Акумулятор не може увімкнутися, увімкніть і натисніть червону кнопку SW, індикатори не горять і не блимають.

- а) Місткість занадто низька, або модуль розряджений.

Рішення: використовуйте зарядний пристрій або інвертор для забезпечення напруги 48-53,5 В. Якщо батарея може запуститися, продовжуйте заряджати модуль і за допомогою інструментів моніторингу перевірте журнал заряду батареї.

Якщо напруга на клеммах акумулятора 45 В постійного струму, будь ласка, використовуйте 0,05 С для повільного заряджання модуля, щоб уникнути впливу на SOH.

Якщо напруга на клеммах акумулятора становить >45 В постійного струму, він може заряджатися при температурі $0,5^{\circ}\text{C}$. Якщо батарея не запускається, вимкніть її та відремонтуйте.

- 2) Акумулятор може увімкнутися, але горить червоний індикатор, і він не може заряджатися або розряджатися. Якщо горить червоний індикатор, це означає, що система несправна, будь ласка, перевірте наступні значення

b) Температура: Вище 60 °C або нижче -10 °C, батарея не може працювати. Рішення: перевести акумулятор в режим нормальної робочої температури в діапазоні від 0°C до 50°C.

c) Струм: якщо струм перевищує 90 А, вмикається захист акумулятора.

Рішення: Перевірте, чи не занадто великий струм, якщо так, змініть налаштування на стороні живлення.

d) Висока напруга: якщо напруга зарядки перевищує 54 В, увімкнеться захист акумулятора.

Рішення: Перевірте, чи не завищена напруга, якщо завищена, змініть налаштування на стороні живлення. І розрядити модуль.

e) Низька напруга: Коли акумулятор розряджається до 44,5 В або менше, вмикається захист батареї.

Рішення: Заряджайте акумулятор, доки не згасне червоний індикатор.

f) Висока напруга в комірці. Напруга модуля нижча за 54 В, світлодіод SOC не світиться. При розрядці захист модуля зникає.

Рішення: продовжуйте заряджати модуль напругою 53-54 В або підтримуйте системний цикл. BMS може збалансувати комірку під час циклу.

3) Не вдається зарядити і розрядити пристрій при включеному червоному світлодіоді.

Температура становить 0~ 50 градусів. Використовувати зарядний пристрій для зарядки неможливо. Неможливо використовувати навантаження для розвантаження.

g) Під постійним захистом. Напруга на одній комірці була вищою, ніж

4,2 або нижче 1,5; або температура вище 80 градусів. Рішення: Вимкніть модуль і зверніться до місцевого дистриб'ютора для ремонту.

4) Неможливо заряджати та розряджати без увімкненого червоного світлодіода. Температура становить 0~ 50 градусів. Використовувати зарядний пристрій для зарядки неможливо.

Неможливо використовувати навантаження для розвантаження.

h) Запобіжник зламаний.

Рішення: Вимкніть модуль і зверніться до місцевого дистриб'ютора для ремонту.

5) Лунає звуковий сигнал і всі світлодіоди **блимають**

i) Захист від високої напруги.

Напруга комірки вище 4 В або напруга модуля вище 55,5 В

Рішення: Для безпечної роботи акумуляторної системи потрібен належним чином налагоджений зв'язок з інвертором та правильні налаштування інвертора.

Перевірте налаштування інвертора або зарядного пристрою, напруга заряду повинна становити 53,2-52,5 В постійного струму; перевірте, чи встановлено зв'язок між акумуляторною системою та інвертором; перевірте, чи правильно встановлено перемикач ADD на акумуляторному модулі;

За цієї умови BMS залишається функціональною без пошкоджень. Просто залиште модуль вимкненим і зачекайте, поки напруга батареї знизиться природним чином (15 хвилин), а потім перезапустіть його. Якщо після цього тривога не з'являється, це означає, що модуль готовий до роботи

б) Лунає звуковий сигнал і загоряється **червоний** сигнал тривоги

ж) Зворотне підключення кабелів.

Рішення: Вимкніть всі акумулятори та інвертори. Від'єднайте вимикач. Перевірте кабельне з'єднання та від'єднайте всі кабелі живлення. Перевірте, пошкоджений порт живлення чи ні. Тоді спробуйте увімкнути сам модуль, без підключеного кабелю. Якщо тривоги немає, то відбувається зворотне підключення кабелів. Вимкніть модуль і зверніться до свого місцевого дистриб'ютора.

к) НЕСПРАВНА MOS (система керування лічильниками)

Рішення: Вимкніть всі акумулятори та інвертори. Від'єднайте вимикач. Перевірте кабельне з'єднання та від'єднайте всі кабелі живлення. Перевірте, пошкоджений порт живлення чи ні. Перевірте налаштування інвертора або зарядного пристрою, перевірте зв'язок між інвертором і акумуляторною системою.

Спробуйте включити один модуль без підключення будь-якого кабелю. Якщо все ще лунає звуковий сигнал. Тоді вимкніть модуль і зверніться до місцевого дистриб'ютора.

7) Після увімкнення модуль вмикається відразу

і) Збій BMS.

Рішення: Вимкніть модуль і зверніться до місцевого дистриб'ютора.

Якщо ви не можете знайти несправність, вимкніть акумулятор і зверніться до місцевого дистриб'ютора, не враховуючи вищезазначені пункти.

7. Надзвичайні ситуації

1) Акумулятори, що протікають

Якщо з акумуляторної батареї витікає електроліт, уникайте контакту з рідиною або газом, що витікає. Якщо хтось зазнав впливу просоченої речовини, негайно виконайте дії, описані нижче.

- а) Вдихання: залиште забруднену зону та зверніться по медичну допомогу.
- б) Попадання в очі: промивати очі проточною водою протягом 15 хвилин і звернутися до лікаря.
- в) Контакт зі шкірою: ретельно промийте уражену ділянку водою з милом і зверніться до лікаря.

Проковтування: викликати блювоту і звернутися до лікаря.

2) Пожежа

НЕМАЄ ВОДИ! Можна використовувати лише порошковий вогнегасник або вугільний вогнегасник; якщо можливо, перемістіть акумуляторну батарею в безпечне місце, перш ніж вона загориться.

3) Вологі батареї

Якщо акумуляторний блок намок або занурений у воду, не допускайте до нього сторонніх осіб, а потім зверніться по технічну підтримку до компанії Pylontech або до офіційного дилера. Вимкніть усі вимикачі живлення на стороні інвертора.

4) Пошкоджені акумулятори

Пошкоджені батареї є небезпечними і з ними слід поводитися дуже обережно. Вони непридатні для використання і можуть становити небезпеку для людей або майна. Якщо акумуляторний блок здається пошкодженим, упакуйте його в оригінальну упаковку, а потім поверніть до компанії Pylontech або авторизованого дилера.



Обережно

Пошкоджені акумулятори можуть призвести до витoku електроліту або виділення легкозаймистого газу.

8. Зауваження

Переробка та утилізація

У разі, якщо акумулятор (у нормальному стані або пошкоджений) потребує утилізації або вторинної переробки, він повинен бути перероблений відповідно до місцевих правил утилізації (наприклад, Регламентом (ЄС) № 1013/2006 Європейського Союзу) і з використанням найкращих доступних технологій для досягнення відповідної ефективності утилізації.



Зберігання, технічне обслуговування та розширення/Технічне обслуговування

- 1) Необхідно заряджати батарею принаймні раз на 6 місяців, для цього переконайтеся, що рівень заряду SOC перевищує 90%.
- 2) Щороку після установки. Рекомендується перевірити правильність підключення роз'єму живлення, точки заземлення, кабелю живлення і гвинта. Переконайтеся, що в місці з'єднання немає нещільності, поламок або корозії. Перевірте умови установки, такі як наявність пилу, води, комах тощо, переконайтеся, що вони підходять для акумуляторної системи класу захисту IP20.
- 3) Якщо акумулятор зберігається тривалий час, його потрібно заряджати кожні пів року, а SOC повинен бути вище 90%.
- 4) Новий акумуляторний модуль може бути доданий до теперішньої системи в будь-який час. Будь ласка, переконайтеся, що нова батарея працює як головна. Новий модуль через вищий SOH може відрізнитися за SOC від теперішньої системи, але це не вплине на продуктивність системи паралельного підключення.



PYLONTECH

Pylon Technologies Co., Ltd.

No. 73, провулок 887, ЗуЧонгжі роуд, Чжанцзянський Парк
високих технологій Пудонг, Шанхай, 201203, Китай

T+86-21-51317699 | **F** +86-21-51317698

E service@pylontech.com.cn

W www.pylontech.com.cn