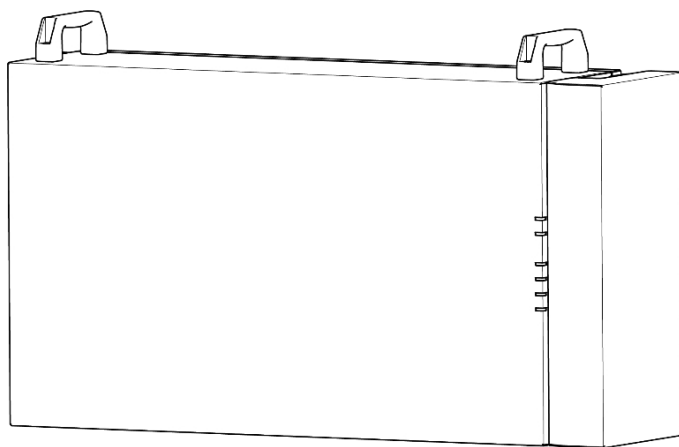




Літій-іонний акумулятор
FB-L-5.12-EU-Pro
Інструкція з експлуатації

Юридична інформація

Застереження

Цей посібник містить інструкції щодо використання виробу. Усі зображення та схеми в цьому посібнику наведені виключно для опису та пояснення. Компанія Pylon Technologies Co., Ltd. залишає за собою право змінювати інформацію в посібнику, яка може бути змінена без попереднього повідомлення.

Будь ласка, уважно прочитайте цей посібник перед використанням виробу та збережіть його для подальшого використання. Недотримання інструкцій щодо використання виробу, наведених у цьому посібнику, може призвести до серйозних травм, пошкодження майна та може призвести до втрати гарантії, за що компанія Pylon Technologies Co., Ltd. не несе відповідальності.

Компанія Pylon Technologies Co., Ltd. не надає жодних явних чи неявних запевнень або гарантій щодо всієї інформації, наведеної в цьому посібнику.

У разі будь-яких розбіжностей між цим посібником та чинним законодавством перевагу має останнє. Остаточне тлумачення цієї інструкції належить компанії Pylon Technologies Co., Ltd.

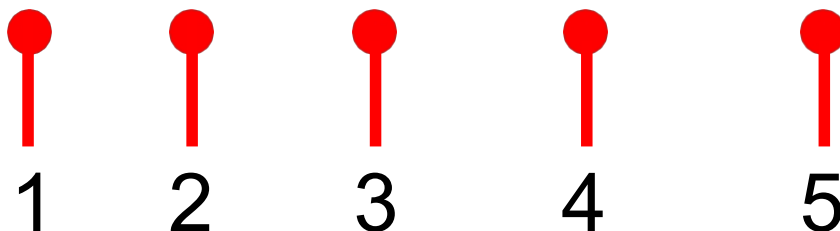
Про цей посібник

Призначення

У цьому посібнику наведено опис акумуляторів Pylontech Fidus FB-L-5.12-EU та FB-L-5.12-EU-Pro, включаючи їх загальний огляд, установку, введення в експлуатацію тощо. Будь ласка, ознайомтеся з цим посібником перед установкою акумулятора та ретельно дотримуйтеся інструкцій під час установки. У разі виникнення будь-яких незрозуміlostей негайно зверніться до офіційного представника компанії Pylontech за порадою та роз'ясненнями.

Опис назви продукту

FB-L-5.12-EU-Pro



№	Позначення	Опис
1	Назва серії продукції	Серія акумуляторів Fidus
2	Тип акумулятора	Низьковольтні акумулятори (< 60 V)
3	5,12*	Номінальна енергія цієї системи становить 5,12 кВт·год.
4	ЄС	Акумулятор відповідає вимогам чинних директив ЄС.
5	Pro	Акумулятор FB-L-5.12-EU-Pro оснащений функцією підігріву.

* Ємність стандартного акумулятора становить 5,12 кВт·год. При цьому ємність може відрізнятися залежно від вашої конкретної системи.

Пояснення символів

Символ	Опис
	Небезпека: вказує на небезпеку з високим рівнем ризику, яка, якщо її не уникнути, призведе до смерті або серйозних травм.
	Попередження: вказує на небезпеку із середнім рівнем ризику, яка, якщо її не уникнути, може призвести до смерті або серйозних травм.
	Обережно: вказує на небезпеку з низьким рівнем ризику, яка, якщо її не уникнути, може призвести до незначних або помірних травм.
	Повідомлення: вказує на потенційно небезпечну ситуацію, яка, якщо її не уникнути, може призвести до пошкодження обладнання, втрати даних, погіршення продуктивності або непередбачуваних результатів. Повідомлення використовується для опису дій, що не пов'язані з травмами людей.

Скорочення

Скорочення	Позначення
Pylontech	Pylon Technologies Co., Ltd.
AC	Змінний струм
DC	Постійний струм
QC	Контроль якості
BMS	Система управління акумулятором
BMU	Блок керування акумулятором
PCS	Система перетворення енергії
SOC	Стан заряду
SOH	Стан працездатності акумулятора, у відсотках
ДБЖ	Джерело безперебійного живлення
BESS	Система акумулювання енергії
ESS	Система накопичення енергії
EMS	Система керування енергією
PMU	Блок керування живленням
CMU	Блок керування та контролю

Скорочення	Позначення
SPD	Пристрій захисту від перенапруги
ЄС	Європейський Союз
DOD	Глибина розряду
LEMS	Місцева система управління енергоспоживанням
MCU	Мікроконтролер

Зміст

Юридична інформація	I
Про цей посібник	II
Призначення	II
Опис назви продукту	II
Пояснення символів	III
Скорочення	III
Зміст	V
1 Безпека	1
1.1 Символи	1
1.2 Вимоги до персоналу	2
1.3 Загальні правила безпеки	2
1.4 Інструкції з безпеки перед підключенням акумулятора	4
1.5 Інструкції з безпеки при використанні акумулятора	4
2 Опис системи	5
2.1 Характеристики	5
2.2 Технічні характеристики	6
2.3 Інтерфейс акумулятора	7
2.4 Опис індикаторів	11
2.5 Функція підігріву	15
3. Безпечне поводження з літійовими акумуляторами	17
3.1 Схематична діаграма рішення	17
3.2 Етикетка	17
4 Монтаж	18
4.1 Перевірка перед монтажем	18
4.2 Підготовка інструментів та приладів	18
4.3 Вибір місць монтажу	19
4.4 Напрямок монтажу	20
4.5 Встановлення акумуляторів	22
4.5.1 Процедура встановлення акумулятора в шафу або стійку	22
4.5.2 Встановлення акумуляторів за допомогою простих кронштейнів	23

4.5.3	Кріплення акумулятора до стіни.....	25
5	Підключення кабелів.....	29
5.1	Перевірка кабелів	29
5.2	Підключення кабелю заземлення.....	29
5.3	Підключення одножильного кабелю.....	31
5.4	Підключення багатожильного кабелю	33
5.5	Відповідний роз'єднувальний пристрій	34
6	Введення в експлуатацію.....	35
6.1	Увімкнення системи.....	35
6.2	Вимкнення системи	36
7	Усунення несправностей	37
8	Надзвичайні ситуації.	41
9	Примітки	42
9.1	Переробка та утилізація	42
9.2	Зберігання, технічне обслуговування та розширення системи	42

1 Безпека

1.1 Символи

Піктограма	Значення	Піктограма	Значення
	Перед встановленням та експлуатацією виробу ознайомтеся з інструкцією.		Не підключайте плюс і мінус навпаки.
	Загальна попереджувальна етикетка, що вказує на потенційні небезпеки.		Тримайте подалі від відкритого вогню та джерел займання.
	Попередження: небезпека ураження електричним струмом.		Тримайте подалі від дітей.
	Попередження: легкозаймисті матеріали.		Етикетка відповідно до Директиви про відходи електричного та електронного обладнання (WEEE) (2012/19/ЄС).
	Попередження: не торкайтеся корпусу пристрою під час його роботи.		Система відповідає вимогам чинних директив ЄС.
	Етикетка сертифіката IEC щодо безпеки від TÜV Rheinland.		

1.2 Вимоги до персоналу

Кваліфікований персонал повинен мати такі навички:

- Підготовка з монтажу та введення в експлуатацію електричної системи, а також з питань поводження з небезпеками.
- Знання інструкції з експлуатації та інших супутніх документів.
- Знання місцевих нормативних актів та директив.

1.3 Загальні правила безпеки

Заява

Цю систему може експлуатувати лише уповноважений персонал. Перед початком будь-яких робіт уважно прочитайте всі інструкції з техніки безпеки та дотримуйтесь їх під час роботи з системою.

Неправильна експлуатація або виконання робіт може призвести до:

- Травмування або загибель оператора чи третьої особи.
- Пошкодження обладнання системи та іншого майна, що належить оператору або третім особам.

Загальні вимоги



НЕБЕЗПЕКА

Небезпека: Акумулятори подають електричну енергію, що може призвести до опіків або пожежі у разі короткого замикання або неправильного монтажу.



НЕБЕЗПЕКА

Небезпека: На клеммах та кабелях акумулятора присутня напруга, що може призвести до смерті. Дотик до кабелів та клем може спричинити тяжкі травми або смерть.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Попередження: НЕ відкривайте та не деформуйте акумуляторний модуль, інакше гарантія на виріб буде анульована.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Попередження: Під час роботи з акумуляторною системою носіть відповідні засоби індивідуального захисту (ЗІЗ), такі як гумові рукавички, гумові чоботи та захисні окуляри.

 ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Попередження: Під час встановлення акумулятора монтажник повинен керуватися стандартом NFPA70 або аналогічним місцевим стандартом монтажу.

 ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Попередження: Витягування роз'ємів під час роботи системи може призвести до пошкодження акумуляторної системи або травмування. Не витягуйте роз'єми під час роботи системи.

 ОБЕРЕЖНО

Застереження: Неправильні налаштування або технічне обслуговування можуть призвести до необоротного пошкодження акумулятора.

 ОБЕРЕЖНО

Застереження: Акумулятор потрібно зарядити протягом 12 годин після повного розрядження.

 ОБЕРЕЖНО

Увага: Існує ризик ураження електричним струмом, не знімайте кришку. Усередині немає деталей, які можна обслуговувати самостійно; зверніться до кваліфікованих та сертифікованих сервісних техніків

 ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Попередження: Наведені нижче операції повинні виконуватися ліцензованим техніком або особою, уповноваженою компанією Pylontech.

1.4 Інструкції з безпеки перед підключенням акумулятора

ОБЕРЕЖНО

Увага:

- Після розпакування спочатку перевірте виріб та пакувальний лист; якщо виріб пошкоджено або бракує деталей, зверніться до місцевого продавця.
- Перед установкою обов'язково відключіть живлення від електромережі та переконайтеся, що акумулятор перебуває у вимкненому стані.
- Підключення має бути виконано правильно: не переплутайте плюсовий і мінусовий кабелі та переконайтеся, що немає короткого замикання з зовнішнім пристроєм.
- НЕ підключайте акумулятор безпосередньо до мережі змінного струму.
- Вбудована система управління батареєю (BMS) розрахована на напругу 51,2 В постійного струму. НЕ підключайте батареї послідовно.
- Акумуляторна система повинна бути належним чином заземлена, а опір заземлення повинен бути меншим за 100 мΩ.
- Переконайтеся, що електричні параметри акумуляторної системи сумісні з відповідним обладнанням.

1.5 Інструкції з безпеки при використанні акумулятора

ОБЕРЕЖНО

Увага:

- Якщо акумулятор зберігається протягом тривалого часу, його потрібно заряджати кожні шість місяців, при цьому рівень заряду (SOC) не повинен бути нижчим за 50%.
- Акумулятор потрібно зарядити протягом 12 годин після повного розрядження.
- Якщо акумуляторну систему потрібно перемістити або відремонтувати, попередньо необхідно відключити живлення та повністю вимкнути акумулятор.
- НЕ підключайте акумулятор до акумуляторів іншого типу.
- НЕ використовуйте акумулятори з несправним або несумісним інвертором.
- НЕ розбирайте акумулятор (при відірваних або пошкоджених виводів QC).
- У разі пожежі можна використовувати лише порошковий вогнегасник. НЕ використовуйте вогнегасники з рідиною.
- НЕ відкривайте, не ремонтуйте та не розбирайте акумулятор, за винятком випадків, коли це роблять співробітники компанії Pylontech або особи, уповноважені компанією Pylontech. Ми не несемо жодної відповідальності за наслідки, що виникли внаслідок порушення правил експлуатаційної безпеки або стандартів безпеки проектування, виробництва та обладнання.

2 Опис системи

2.1 Характеристики

Акумулятор Pylontech Fidus Battery EU — це новий низьковольтний акумулятор з високим рівнем захисту, випущений компанією Pylontech у 2025 році. Він доступний у двох версіях: стандартній та версії з низькотемпературним нагріванням, і підходить для використання в усіх регіонах Європи.

Нижче наведено характеристики акумулятора Fidus Battery EU.

- Висока адаптивність до умов навколишнього середовища завдяки конструкції із захистом класу IP65, що дозволяє використовувати акумулятор на відкритому повітрі або в умовах високої вологості;
- Конструкція для настінного монтажу, сумісна з монтажною коробкою та можливістю штабелювання, що забезпечує різноманітні способи встановлення.
- Можливість розрядження на 95 %, сумісність з новітнім низьковольтним протоколом зв'язку Pylontech.
- В одному ланцюзі можна підключити до 20 акумуляторів паралельно, а для паралельного використання можна розширити систему до 6 ланцюгів акумуляторів.
- Можна підключити зовнішній Wi-Fi-адаптер для передачі інформації про всю групу акумуляторів у хмару; дані про акумулятори можна переглядати за допомогою додатка Pylontech або хмарної платформи Pylontech.
- Підтримує постійний струм 1 С, перевантаження 1,2 С протягом 2 хвилин та перевантаження 2 С протягом 15 секунд
- Автоматичне управління станом заряджання та розрядження, а також балансування напруги кожного елемента.
- Підтримує два типи зв'язку: CAN та 485; оновлення модуля акумулятора через канали зв'язку CAN або 485; підтримує дистанційне оновлення.
- FB-L-5.12-EU-Pro підтримує функцію підігріву при низьких температурах.

2.2 Технічні характеристики

Технічні характеристики	FB-L-5.12-EU	FB-L-5.12-EU-Pro
Тип акумулятора	Літій-іонний LFP	
Номинальна напруга (В постійного струму)	51,2	
Номинальна ємність (Вт·год)	5120	
Корисна ємність (Вт·год)	4864	
Глибина розряду (%)	95	
Розміри (мм)	600 (Ш) × 361 (Г) × 168 (В)	
Вага (кг)	43±0,5	44 ± 0,5
Напруга розряду (В постійного струму)	44,8–56,8	42,5–56,8
Напруга заряду (В постійного струму)	56 ~ 56,8	
Максимальний постійний струм заряду/розряду (А) *	100/100	
Піковий струм заряджання/розряджання (А)	103 ~ 120 @2 хвилини 121 ~ 200 за 15 секунд	
Зв'язок	RS485, CAN	
Конфігурація (максимальна кількість в одній групі акумуляторів)	20	
Конфігурація (максимальна кількість ланцюгів) **	6	
Робоча температура (°C)***	-10 ~ 55	-20–55
Температура зберігання (°C)	-20 ~ 60	
Короткочасний струм/тривалість (А/1 мс)	< 1,000	
Тип охолодження	Природне	
Клас захисту	I	
Ступінь захисту корпусу за стандартом IP	IP65	
Антикорозійний захист	C5-M	
Вологість (% , відносна вологість, без конденсації)	5 ~ 95	
Висота над рівнем моря (м)	≤ 4000	
Сертифікати	IEC62619, IEC63056, VDE-AR-E 2510-50, IEC62477-1, EMC/CE	
Захист навколишнього середовища	RoHS, REACH, WEEE	
Транспортування	UN38.3	
Розрахунковий термін експлуатації (років) (25 °C / 77 °F)	15	
Гарантія	7 років без реєстрації, 10 років при реєстрації на сайті виробника	
Кількість циклів (25 °C / 77 °F) 𐀀*	8000	
Інтерфейс	Світлодіод, Bluetooth та Wi-Fi (опціонально)	

*: Підтримує максимальний струм заряджання/розряджання 100 А; рекомендований струм динамічно

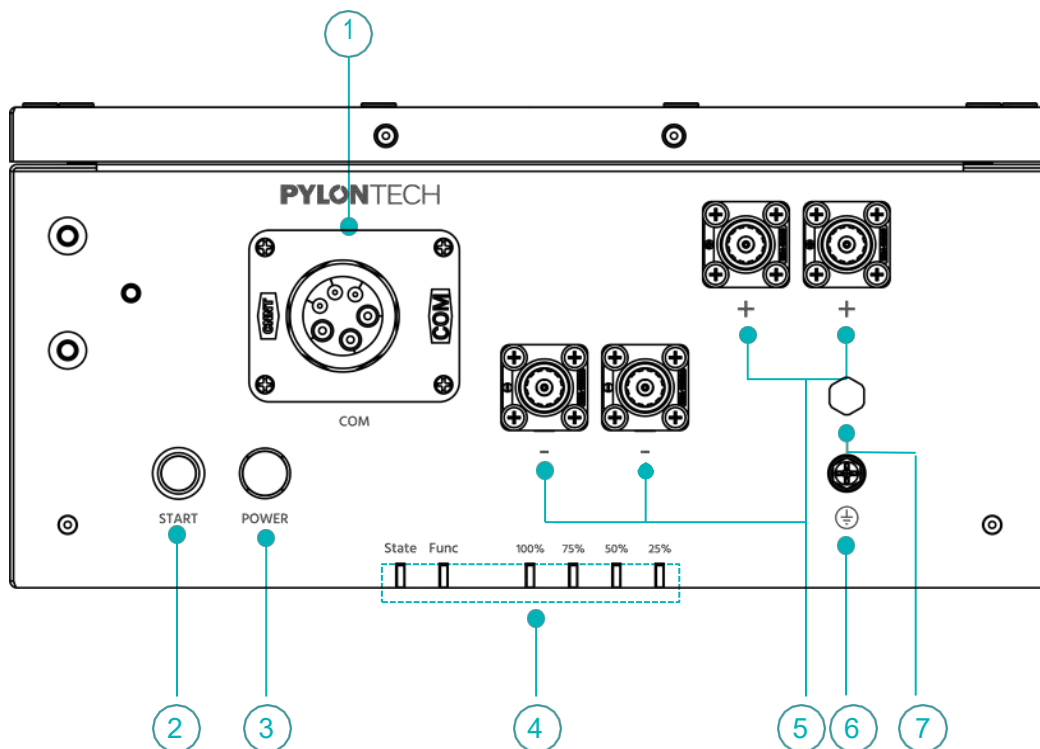
змінюється відповідно до стану акумулятора в режимі реального часу під час роботи;

****:** При встановленні декількох акумуляторів необхідний пристрій LV-HUB-V2 для забезпечення паралельного з'єднання декількох акумуляторів. LV-HUB-V2 виконує роль головного блоку, при цьому в кожній групі може бути не більше 19 акумуляторів.

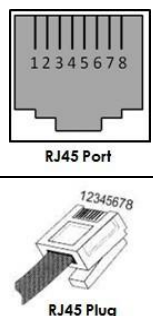
****:** У діапазоні низьких та високих температур система управління батареєю (BMS) зменшить рекомендований струм, і пристрій доведеться працювати на зниженій потужності;

****:** 25 °C/0,5C; для отримання детальної інформації зверніться до служби технічної підтримки PylonTech.

2.3 Інтерфейс акумулятора

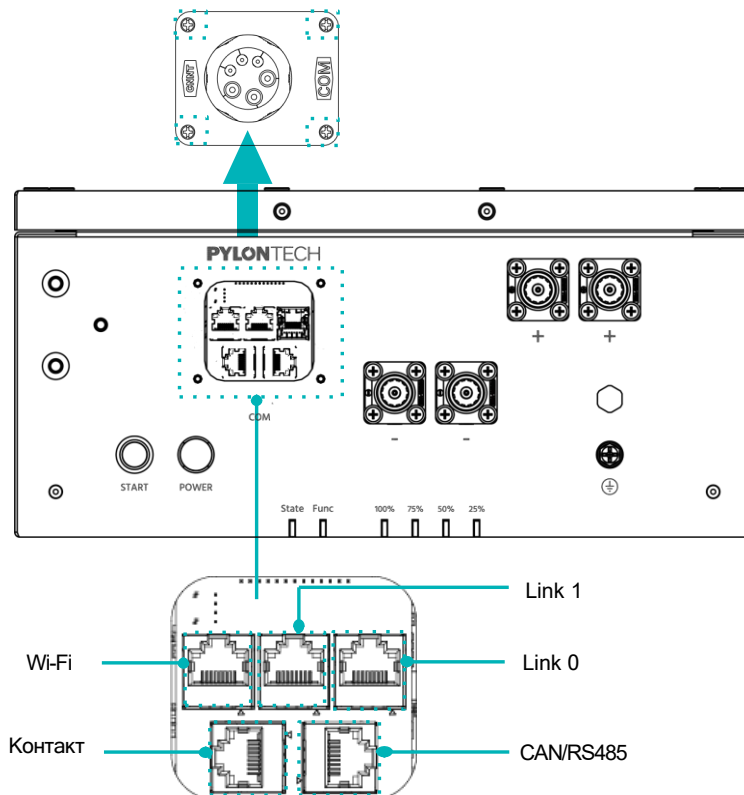


№	Ім'я	Опис										
1	Клеми зв'язку	Перед підключенням комунікаційних клем ослабте 4 гвинти на кришці, як показано нижче, після чого ви побачите комунікаційні клеми.										
		- RS485: 9600 або 115200 біт/с. - CAN: 500 Кбіт/с.										
		<table><tr><th>PIN</th><th>CAN/RS485</th></tr><tr><td>Pin1</td><td rowspan="3">/</td></tr><tr><td>Pin2</td></tr><tr><td>Pin3</td></tr><tr><td>Pin4</td><td>CAN-H</td></tr><tr><td>Pin5</td><td>CAN-L</td></tr></table>	PIN	CAN/RS485	Pin1	/	Pin2	Pin3	Pin4	CAN-H	Pin5	CAN-L
		PIN	CAN/RS485									
		Pin1	/									
		Pin2										
		Pin3										
Pin4	CAN-H											
Pin5	CAN-L											

№	Назва	Опис	
		Pin6	CAN-GND
		Pin7	485A
		Pin8	485B
		Порт зв'язку 0/Порт зв'язку 1: Для зв'язку між декількома паралельно підключеними акумуляторами. 	
2	Кнопка запуску	Увімкнення/вимкнення системи - Після увімкнення живлення коротко натисніть кнопку START, щоб запустити пристрій. - Утримуйте кнопку START протягом 5 секунд, щоб вимкнути пристрій. ПРИМІТКА: Для виконання операцій «Вимкнення» або «Зміна функції» (перемикання швидкості передачі даних) зверніть увагу на тривалість натискання кнопки.	
3	Кнопка живлення	- Натисніть кнопку POWER, щоб увімкнути систему. - Натисніть кнопку POWER ще раз, щоб вимкнути систему. ПРИМІТКА: Під час зберігання або транспортування тримайте акумулятор у вимкненому стані.	
4	Світлодіодні індикатори стану	Для усунення несправностей та технічного обслуговування важливо перевірити детальні визначення сигналів тривоги/захисту згідно з наведеною нижче таблицею. Детальніше див. таблицю нижче.	
5	Силові клеми	Є дві пари клем з однаковою функцією: одна підключається до обладнання, а інша — паралельно до інших акумуляторних модулів для збільшення ємності.	
6	Точка заземлення	Для підключення кабелю заземлення.	
7	Вентиляційний клапан	Для вирівнювання тиску повітря всередині та зовні акумулятора	

Клеми зв'язку

Перед підключенням комунікаційних клем ослабте 4 гвинти на кришці, як показано нижче, після чого ви побачите комунікаційні клеми.



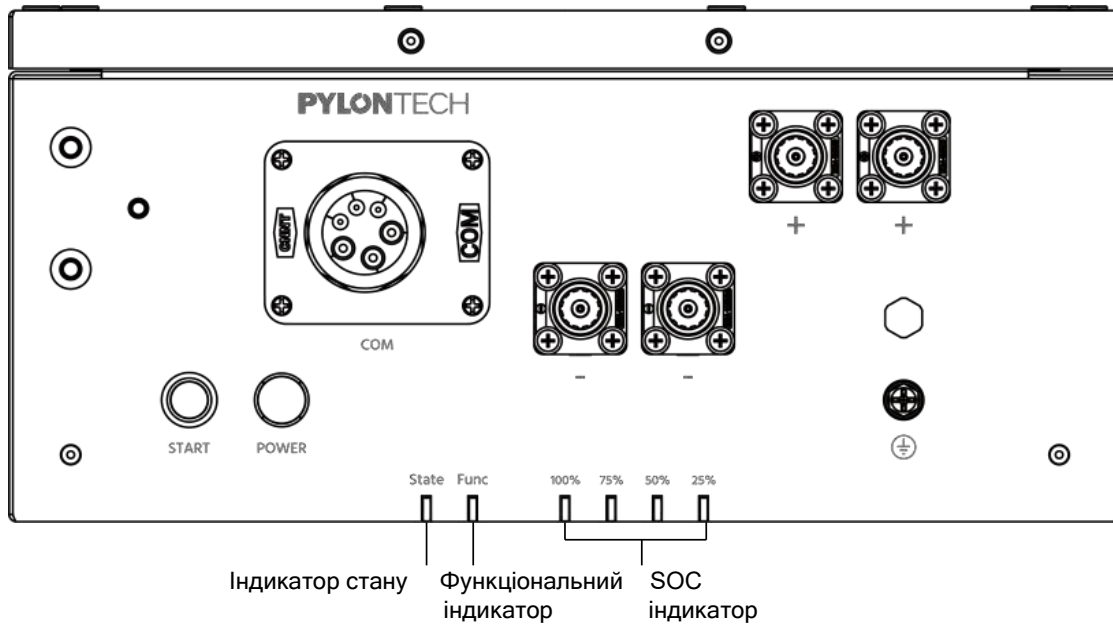
- **Wi-Fi:** Використовується для підключення до модулів збору даних Pylontech, що дозволяє завантажувати дані про стан акумулятора в хмару для моніторингу в режимі реального часу, оновлення та технічного обслуговування.

ПРИМІТКА: Цей інтерфейс зв'язку дозволяє підключити Wi-Fi-модем для передачі даних у хмару. Якщо ви придбали Wi-Fi-модем, відскануйте наведений нижче QR-код, щоб отримати інструкцію з експлуатації (SOP) для PylontechPro/Pylontech.

	
Pylontech Pro	Pylontech

- **LINK0/LINK1:** Використовується для паралельного з'єднання акумуляторів; детальніше див. у розділі 4 «Монтаж».
- **Контакт:** Зарезервовано.
- **CAN/485:** Використовується для підключення до комунікаційного порту PCS (режим зв'язку з PCS потрібно підтвердити).

2.4 Опис індикаторів



● Перегляд/Увімкнення/Вимкнення нагрівальної плівки

Після увімкнення пристрою один раз коротко натисніть кнопку START, і індикатор Func загориться зеленим.

- Індикатор Func світиться зеленим світлом: функція нагрівання увімкнена
- Індикатор Func блимає зеленим: функція нагрівання вимкнена

Якщо ви хочете увімкнути/вимкнути нагрівальну плівку, натисніть і утримуйте кнопку START протягом 2 секунд.

● Перегляд/зміна швидкості передачі даних

Після увімкнення пристрою двічі коротко натисніть кнопку START, і індикатор Func загориться помаранчевим світлом. (При першому натисканні кнопки START індикатор Func загориться зеленим світлом).

- Індикатор Func світиться помаранчевим світлом: швидкість передачі даних 9600.
- Індикатор Func блимає помаранчевим: швидкість передачі даних 115200.

ПРИМІТКА:

- Для акумуляторів моделей з підігрівом підтримується функція перегляду/увімкнення/вимкнення нагрівальної плівки.
- Для акумуляторів моделей без підігріву підтримується функція перегляду/перемикання швидкості передачі даних.

Якщо ви хочете змінити швидкість передачі даних, натисніть і утримуйте кнопку START протягом 2 секунд.

Якщо протягом 10 секунд не буде виконано жодної дії, режим роботи функції завершиться.

				* Повільне миготіння відбувається лише тоді, коли пристрій перебуває в режимі очікування.
Світло вимкнено	Світло постійно ввімкнене	Швидке миготіння 1 с увімкнено, 1 с вимкнено	Повільний миготіння 0,5 с увімкнено, 2 с вимкнено	

*Наведені вище кольори наведені лише для ілюстрації. Фактичні кольори див. на зображенні нижче.

Таблиця опису індикаторів

Індикатор		Стан	Значення
Індикатор стану	Стан 	Швидке миготіння червоним	Виняткова ситуація (аварія). Детальніше див Таблицю індикації аварійних сигналів.
	Стан 	Світиться червоним постійно	Серйозна несправність. Збій MOS або перегорів запобіжник.
Індикатор функції	Функція 	Світиться зеленим постійно	Плівковий нагрівальний елемент працює (йде нагрівання).
	Функція 	Світиться помаранчевим постійно	Несправність плівкового нагрівального елемента.

Таблиця опису індикаторів SOC у режимі нормальної роботи

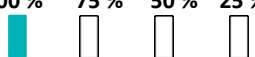
Індикатор		Стан	Значення
Індикатор SOC	100% 75% 50% 25% 	Один індикатор світиться зеленим	Пристрій заряджається. *На зображенні ліворуч показано приклад ситуації, коли рівень заряду становить від 51% до 75%. Наприклад, якщо індикатор 50 % світиться суцільним зеленим світлом, це означає, що пристрій заряджається, а рівень заряду становить від 26 % до 50 %. Такий самий принцип застосовується й до інших рівнів заряду.
	100 % 75 % 50 % 25 % 	Один індикатор повільно блимає зеленим	Пристрій перебуває в режимі очікування. *На зображенні ліворуч показано приклад ситуації, коли рівень заряду становить від 51% до 75%. Наприклад, якщо індикатор 50 % повільно блимає зеленим, це означає, що пристрій перебуває в режимі очікування, а рівень заряду становить від 26 % до 50 %. Такий самий принцип застосовується й до інших рівнів заряду.

	100 % 75 % 50 % 25 % 	Один або кілька індикаторів блимають зеленим	Пристрій розряджається. *На зображенні ліворуч показано приклад ситуації, коли рівень заряду акумулятора становить від 51% до 75%. Якщо індикатори 25 % і 50 % блимають зеленим, це означає, що пристрій розряджається, а рівень заряду становить від 26 % до 50 %. Такий самий принцип застосовується й до інших рівнів заряду.
	100 % 75 % 50 % 25 % 	100% Індикатор світиться зеленим світлом Інші Індикатори мигають зеленим	Пристрій перебуває в режимі підтримуючого заряджання.

Таблиця індикації аварійних сигналів



Увага: У цьому випадку індикатор живлення не відображає рівень заряду.

	Індикатор стану	Індикатор SOC	Статус	Значення
Індикатор стану	Статус  Швидке миготіння червоним *Швидке миготіння червоним вказує на виняткове становище пристрою. Визначити конкретну аномалію необхідно за допомогою показників SOC.	100 % 75 % 50 % 25 % 	100% Індикатор світиться зеленим світлом	Режим захисту. Заряджання MOS вимкнено. - Перевантаження за струмом під час заряджання - Перенапруга акумулятора. - Перенапруга на вході. - Тощо.

		100 % 75 % 50 % 25 %	75% Індикатор світиться зеленим	Режим захисту. Розрядка MOS вимкнена. - Розряд через надмірний струм. - Зворотне підключення плюсового та мінусового полюсів. - Недостатня напруга акумулятора.
		100 % 75 % 50 % 25 %	100 % та 75 % Індикатори Постійне зелене світло	Режим захисту. Транзистори MOS, що відповідають за заряджання та розряджання, перебувають у вимкненому стані.
		100% 75% 50% 25%	Будь-який індикатор повільно блимає зеленим. *Зображення ліворуч наведено лише для ілюстрації.	Помилка внутрішнього зв'язку. Помилка присвоєння адреси.

2.5 Функція підігріву

Акумулятор FB-L-5.12-EU-Pro оснащений функцією обігріву. Відповідні принципи роботи та заходи безпеки при використанні наведені нижче:

Стандартні налаштування системи

Функція обігріву акумулятора цієї моделі увімкнена за замовчуванням, і обігрів автоматично розпочнеться, коли будуть виконані умови його запуску.

Температура активації нагрівання акумулятора за замовчуванням спрацьовує, коли мінімальна температура акумулятора (T_{min}) ≤ 0 °C, а температура вимкнення нагрівання за замовчуванням спрацьовує, коли

$T_{min} \geq 5$ °C.

Час роботи нагрівання за замовчуванням становить 24 години на добу.

Налаштування параметрів функції нагрівання в додатку

Можна налаштувати увімкнення нагрівання. Якщо нагрівання вимкнено, система працюватиме як акумулятор без функції нагрівання.

Температуру увімкнення та вимкнення обігріву можна налаштувати відповідно до потреб клієнта. Після успішного налаштування система працюватиме згідно з заданими параметрами.

Можна встановити до трьох часових інтервалів нагрівання. Після успішного налаштування нагрівання розпочнеться/припиниться відповідно до заданих параметрів. Якщо умови вимкнення нагрівання будуть виконані протягом заданого періоду часу, нагрівання може зупинитися достроково.

Логіка

Порядок пріоритетності джерел енергії для підігріву системи такий: фотоелектрична енергія, акумулятор, електромережа.

- Якщо фотоелектричної енергії достатньо, вона використовується для нагрівання акумулятора.
- Якщо фотоелектричної енергії недостатньо, а рівень заряду акумулятора (SOC) ≥ 30 %, для нагрівання буде використовуватися енергія акумулятора.
- Якщо фотоелектричної енергії недостатньо, а рівень заряду акумулятора (SOC) < 30 %, розряджати акумулятор для самонагрівання заборонено, і для нагрівання необхідно використовувати вихід інвертора PCS

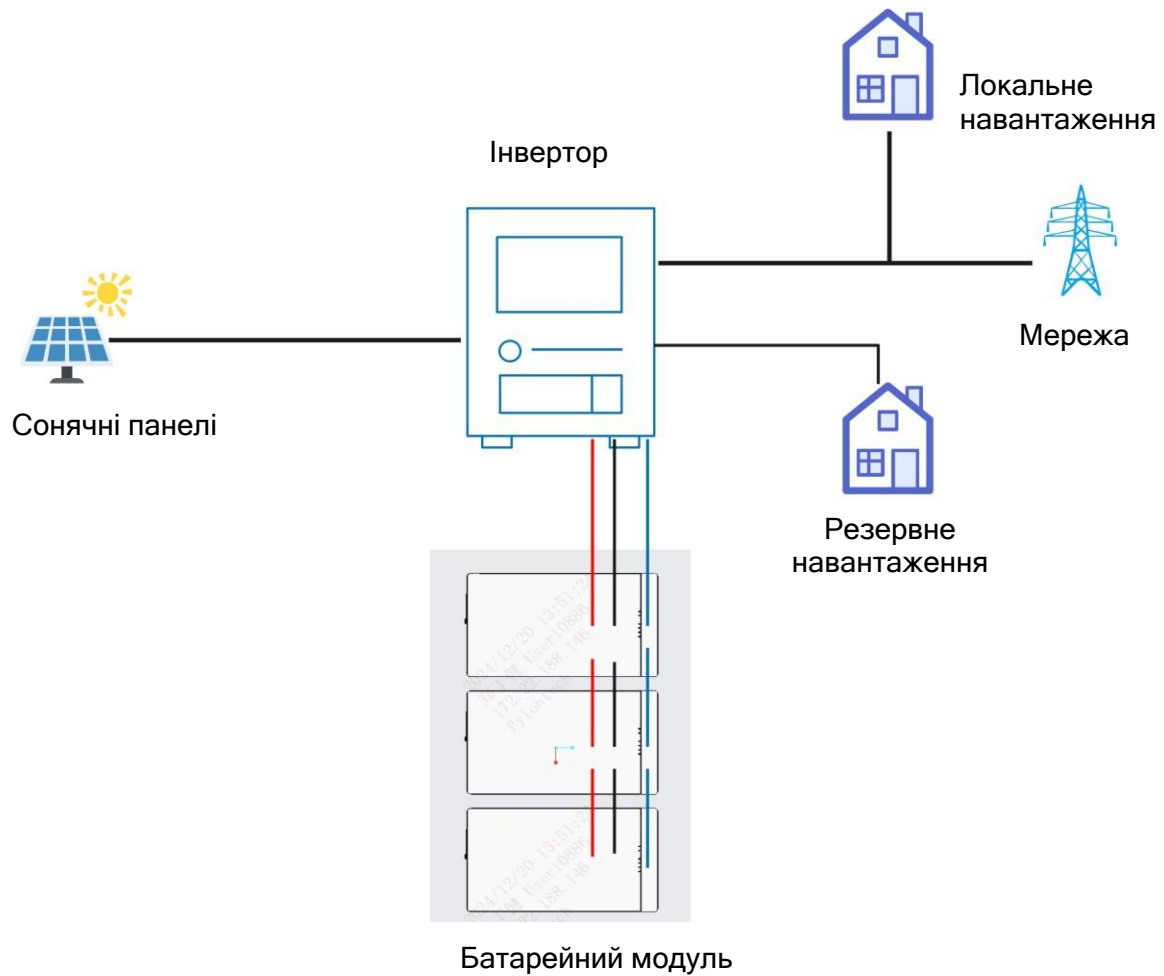
(Примітка: у цьому процесі використовуватиметься енергія з електромережі).

 ОБЕРЕЖНО**Увага:**

- Необхідно переконатися, що всі акумулятори в паралельній системі є моделями з функцією підігріву, тобто всі – FB-L-5.12-Pro. У разі використання разом з акумуляторами FB-L-5.12 функція підігріву моделей з підігрівом не працюватиме.
- Якщо ви не бажаєте користуватися цією функцією підігріву, ви можете вимкнути її за допомогою кнопки на акумуляторі або в додатку.
- Мінімальна допустима робоча температура акумулятора становить -20 °C. Якщо температура акумулятора нижча за -20 °C, його використання, включаючи функцію обігріву, буде заборонено.
- Для нагрівання акумулятора від -20 °C до мінімальної температури ≥ 5 °C потрібно лише 2 години. Однак якщо заряд акумулятора недостатній, а потужність нагрівання, що видається PCS, є недостатньою, це негативно вплине на ефективність нагрівання.
- Під час використання акумулятора в умовах нормальної температури, якщо акумулятор повідомляє про несправність функції нагрівання, цю функцію можна тимчасово вимкнути, і акумулятор можна використовувати як модель без функції нагрівання.

3. Безпечне поводження з літійовими акумуляторами

3.1 Схематична діаграма рішення



3.2 Етикетка

Registration

Manual

PYLONTECH

Rechargeable Li-ion Battery

Battery Designation: IFP17/156/392/T165J/M/0+50/95	Operating Temperature: -10~55°C
Battery Category: Industrial Battery	Protection Class: I
Model: FB-L-5.12-EU	IP Rating: IP65
Part Number: 11FB5000ZZB-20000	Weight: 42kg
Rated Energy/Capacity: 5.12KWh/100Ah	Chemistry: LiFePO4/LiPF6/Graphite
Nominal Voltage: 51.2V	Critical Raw Materials: LiFePO4/LiPF6/Graphite
Charge Voltage: 56~56.8V	Hazardous Substances: /
Maximum Charging/Discharging Current: 100A/100A	Usable Extinguishing Agent: A/B/C/F
Short Current/Duration:	

SN: Y250717C800000001

Date of Production: 2025.09

CE

Pylon Technologies Co., Ltd | www.pylontech.com.cn | Address: No.360, Maogao Road, Kangqiao Town, Pudong New Area, Shanghai 201315, China
The place of manufacture: 216400 No.7, Xieyan 3rd Road, Yuheng Economic Development Zone, Yangzhou, Jiangsu Province, China

⚠ DANGER DANGER LOW DC VOLTAGE INSIDE
DANGER TENSION BASSE À L'INTÉRIEUR
DANGER ARC FLASH & SHOCK HAZARD
DANGER D'ARC ÉLECTRIQUE ET DE RISQUE D'ÉLECTROCUTION

- ⚡ Do not disconnect, disassemble or repair by yourself.
Ne pas débrancher, démonter ou réparer soi-même.
- ⚡ Do not drop, deform, impact, cut or spear with a sharp object.
Ne pas échapper, déformer, frapper, couper ou transpercer avec un objet pointu.
- ⚡ Do not place near open flame or incinerate.
Ne pas placer près des flammes nues ou incinérer.
- ⚡ Do not sit or put heavy things on battery.
Ne pas s'asseoir ou mettre des objets lourds sur la batterie.
- ⚡ Keep away from moisture or liquid.
Tenir loin de l'humidité ou de tout liquide.
- ⚡ Keep out of reach of children, animals or insects.
Garder hors de la portée des enfants, des animaux ou des insectes.
- ⚡ Contact your supplier within 24 hours if anything failure happens.
Contactez votre fournisseur dans les 24 heures en cas de panne.

4. Монтаж

ОБЕРЕЖНО

Увага: Відповідно до місцевих правил електробезпеки та монтажу між акумуляторною системою та інвертором може бути встановлено відповідний пристрій відключення.

Усі роботи з монтажу та експлуатації повинні відповідати місцевим електричним стандартам.

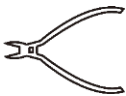
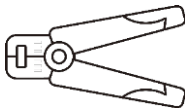
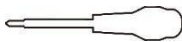
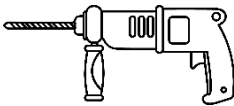
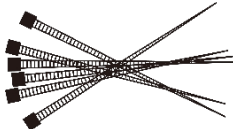
4.1 Перевірка перед монтажем

Перевірка зовнішньої упаковки та комплектуючих

- Після отримання товару перевірте зовнішню упаковку на наявність пошкоджень, таких як дірки, тріщини, деформації тощо. Якщо виявлено будь-які пошкодження, якнайшвидше зверніться до місцевого продавця.
- Розпакувавши виріб, переконайтеся, що комплект поставки повний. Якщо будь-який елемент відсутній або пошкоджений, якнайшвидше зверніться до місцевого продавця.

4.2 Підготовка інструментів та приладів

Інструменти та прилади

Тип	Інструменти та прилади		
Монтаж			
	Кусачки	Обтискні плоскогубці	Викрутка
			
	Перфоратор	Набір торцевих ключів	Кабельні стяжки
Засоби індивідуального захисту			
	Ізольовані рукавички	Захисні окуляри	Захисне взуття
			
	Захисний костюм від дугового розряду		

ПРИМІТКА: Використовуйте належним чином ізольовані інструменти, щоб запобігти випадковому ураженню електричним струмом або короткому замиканню. Якщо ізольовані інструменти недоступні, покрийте ізоляційною стрічкою всі відкриті металеві поверхні, за винятком їх кінчиків, доступними ізолюючими матеріалами.

4.3 Вибір місць монтажу

Вимоги до робочого середовища

ОБЕРЕЖНО

Увага:

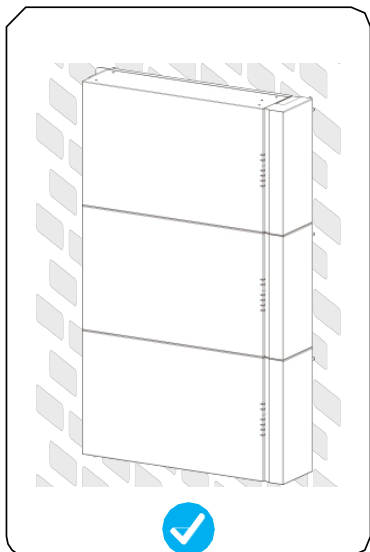
Якщо температура навколишнього середовища виходить за межі робочого діапазону, акумулятор припиняє роботу для самозахисту. Оптимальний діапазон температур для роботи акумуляторного модуля становить від 15 °C до 40 °C. Часте перебування в умовах екстремальних температур може погіршити продуктивність та скоротити термін служби акумулятора.

Переконайтеся, що місце встановлення відповідає таким умовам:

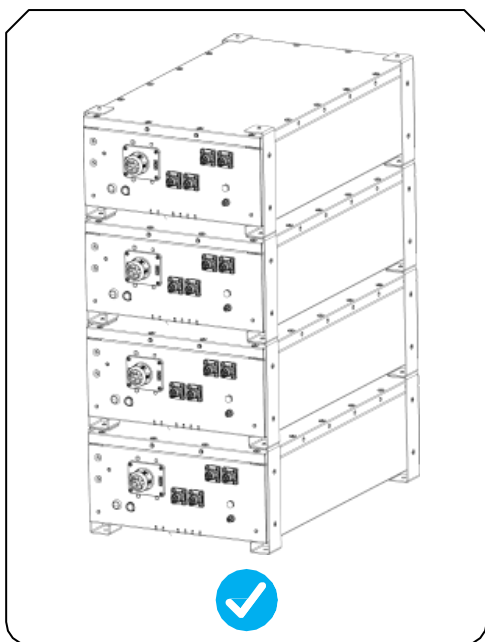
- Переконайтеся, що акумулятор не занурений у воду.
- Підлога має бути рівною. Або стіна має бути достатньо міцною, щоб витримати насти́нне кріплення акумулятора
- Поруч немає легкозаймистих або вибухонебезпечних матеріалів.
- Температура навколишнього середовища знаходиться в діапазоні від 0 °C до 50 °C.
- У приміщенні мінімальна кількість пилу та бруду.
- Відстань від джерела тепла становить понад 2 метри.
- Відстань від вентиляційного отвору інвертора становить понад 0,5 метра.
- Місця встановлення повинні бути захищені від прямих сонячних променів.
- Для акумулятора не потрібна примусова вентиляція, однак не рекомендується встановлювати його в замкнених просторах.
- Не ставте важкі предмети на акумулятор після встановлення; також рекомендується встановити огорожу в зоні встановлення акумулятора, щоб уникнути його падіння та травмування людей або тварин.
- Цей виріб підтримує морський монтаж, при цьому місце встановлення має знаходитися на відстані не менше 500 метрів від берегової лінії. У межах 1 кілометра від берегової лінії перешкоди повинні бути розташовані безпосередньо перед акумулятором (обличчям до берега), щоб запобігти прямому впливу морського бризу на поверхню акумулятора; на відстані понад 1 кілометр для встановлення перешкоди не потрібні.

4.4 Напрямок монтажу

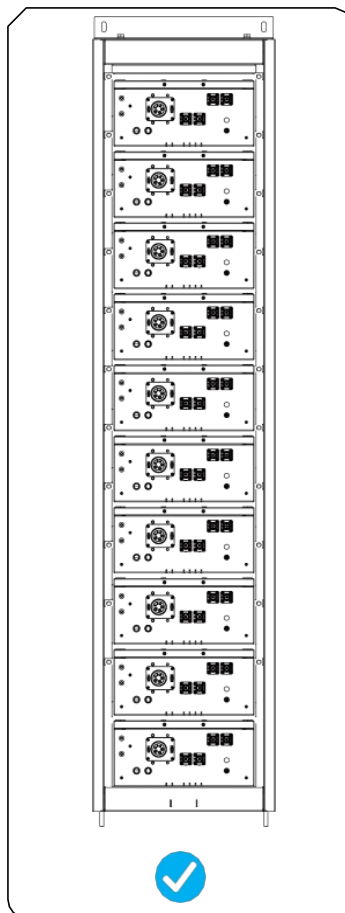
Рекомендовано:



Монтаж на стіну.

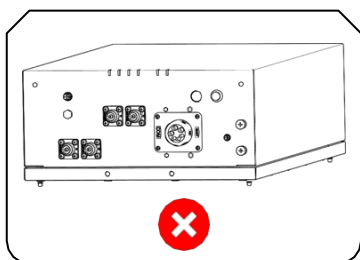


Зібрані за допомогою простих
кронштейнів

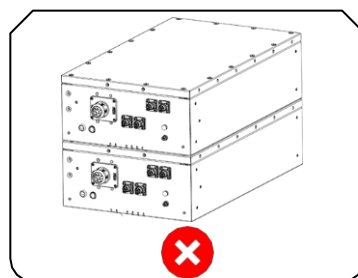


Встановлення в шафу або на стійку.

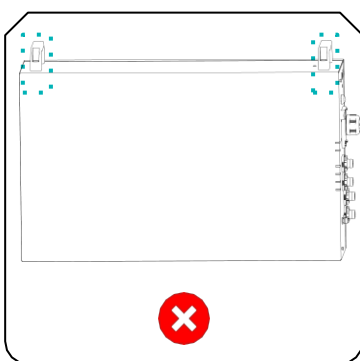
ЗАБОРОНЕНО:



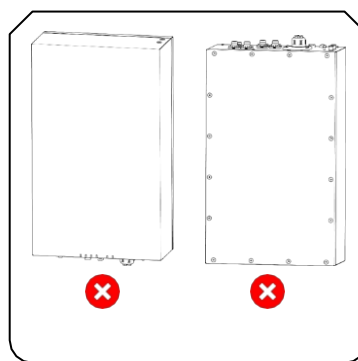
НЕ розміщуйте кришку лицевою стороною
вниз.



НЕ складайте модулі безпосередньо один на одного.



НЕ підвішуйте модуль за ручки.



НЕ ставте модуль у вертикальне положення.

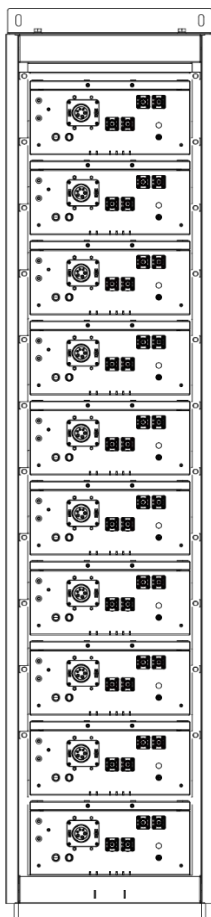
4.5 Встановлення акумуляторів

Існує 3 способи встановлення акумуляторних модулів залежно від ваших уподобань щодо використання.

4.5.1 Процедура встановлення акумулятора в шафу або стійку

1. Помістіть акумулятор у шафу або стійку.

ПРИМІТКА: Переконайтеся, що кришка спрямована вгору.

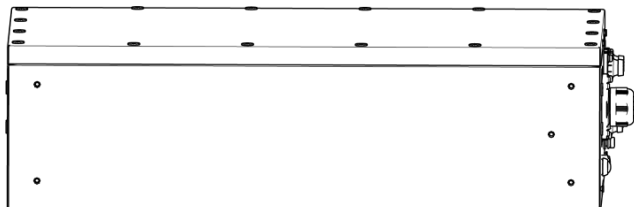


4.5.2 Встановлення акумуляторів за допомогою простих кронштейнів

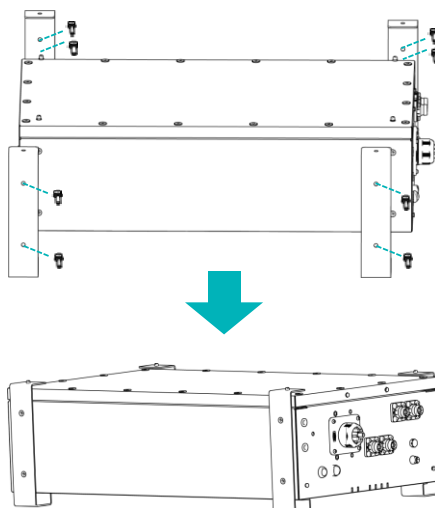
За допомогою кронштейнів можна встановити до 4 батарей.

Порядок дій

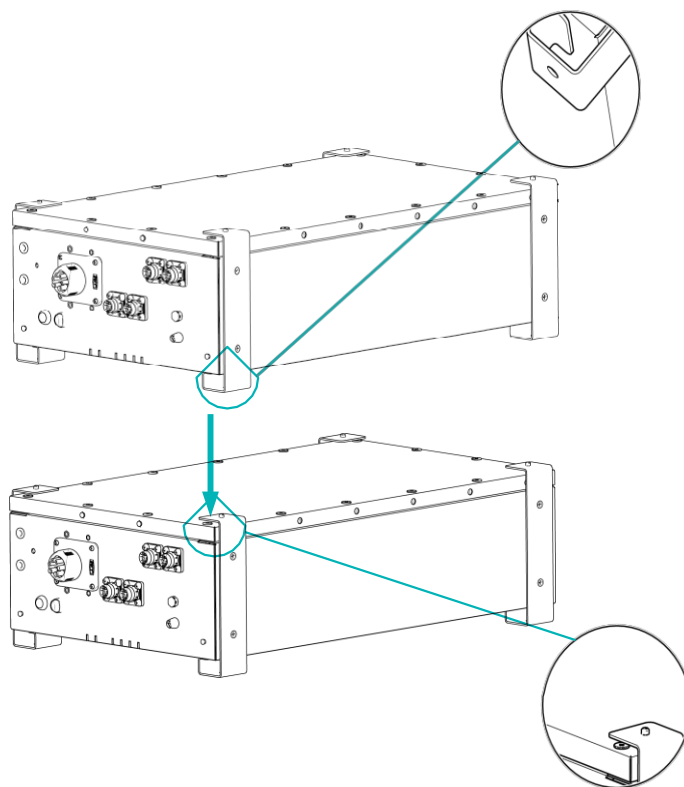
1. Покладіть пристрій горизонтально на землю, як показано нижче.



2. Закріпіть кронштейни на батареї за допомогою 8 гвинтів M5 × 10 (момент затягування: 4 Нм).

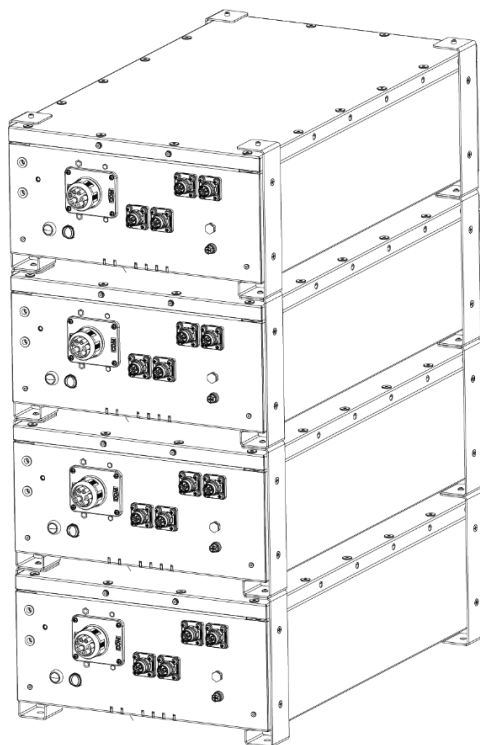


3. Міцно затисніть прорізи верхнього та нижнього кронштейнів, щоб уникнути люфту.



4. Повторіть кроки 1–3, наведені вище, якщо потрібно встановити більше ніж 2 акумулятори.

ПРИМІТКА: У зв'язку з несучою здатністю простих кронштейнів у один вертикальний ряд можна встановлювати не більше 4 акумуляторів.



4.5.3 Кріплення акумулятора до стіни

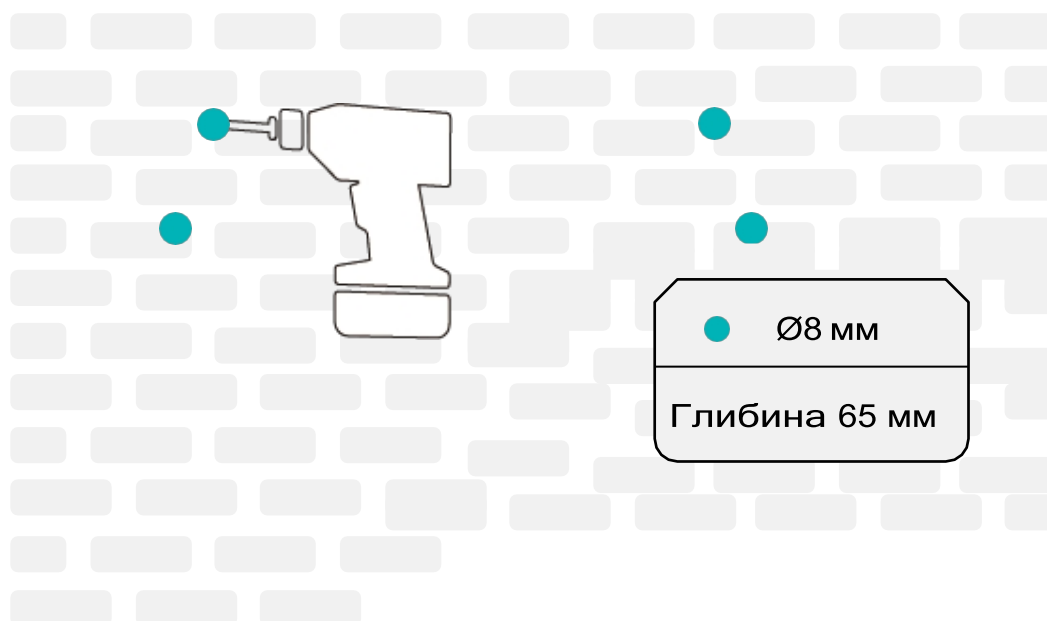
Порядок дій

1. Покладіть шаблон на стіну горизонтально та позначте місця для свердління отворів.

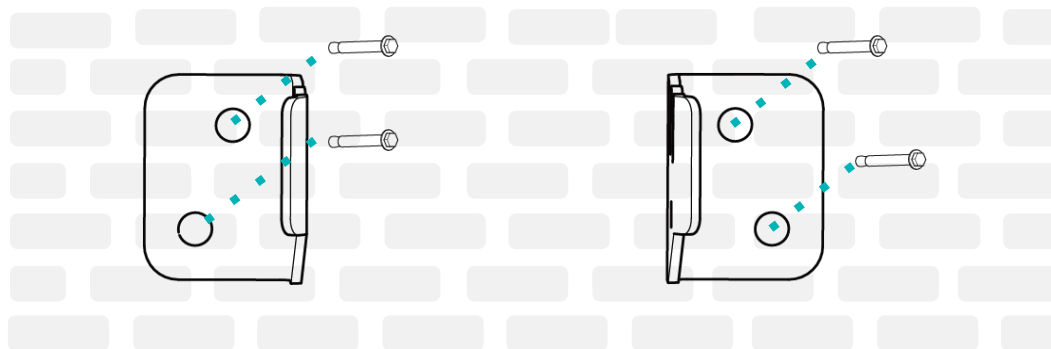


2. Просвердліть отвори на глибину 65 мм за допомогою перфоратора.

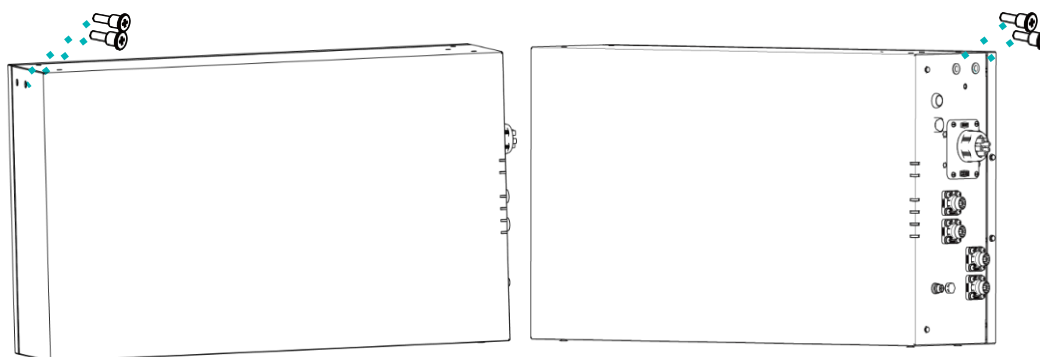
Діаметр свердла повинен становити 8 мм.



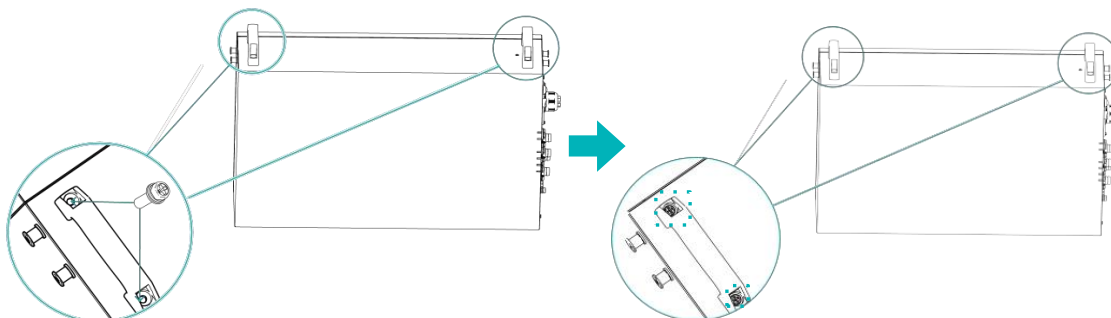
3. Закріпіть настінний кронштейн за допомогою розширювальних болтів М6 × 60 (момент затягування: 7 Н·м).



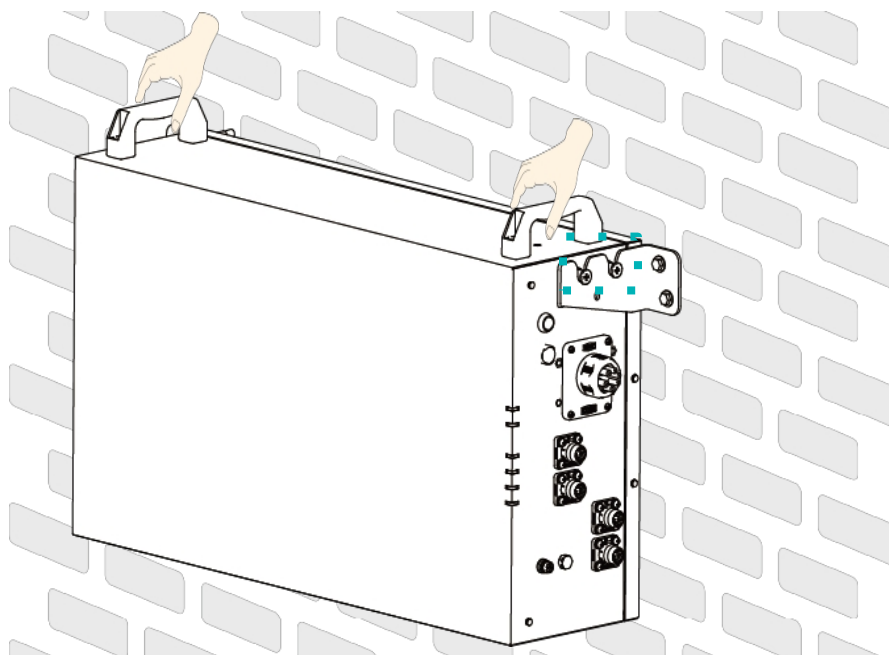
4. Встановіть 4 гвинти M6 × 15 з обох боків акумулятора (момент затягування: 5 Н·м).



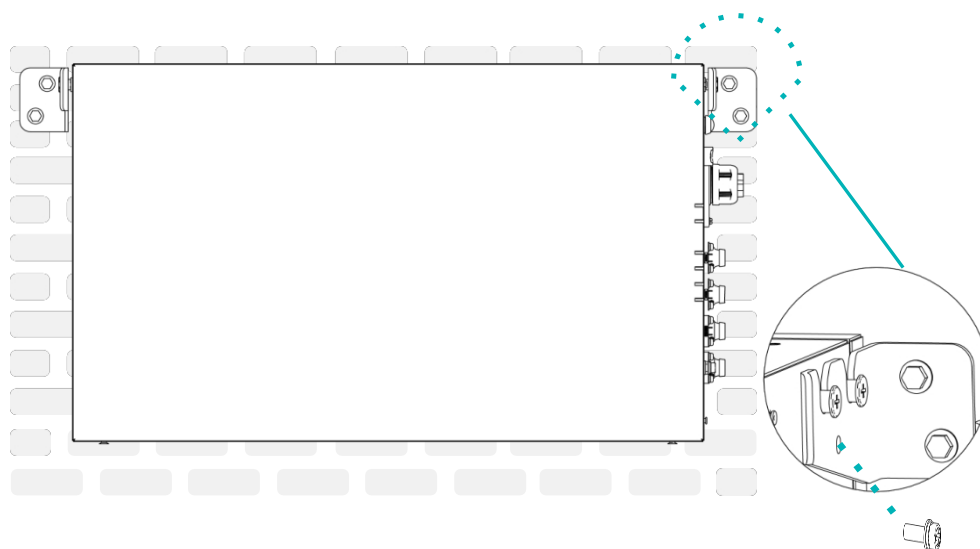
5. Використовуйте 4 гвинти M5 × 16 для кріплення ручок (момент затягування: 2 Н·м).



6. Підніміть акумулятор за дві ручки та зведіть його монтажні зачепи з настінними кронштейнами. Потім повільно опустіть акумулятор вниз, щоб зачепи повністю увійшли в кронштейни й акумулятор надійно зафіксувався на стіні.



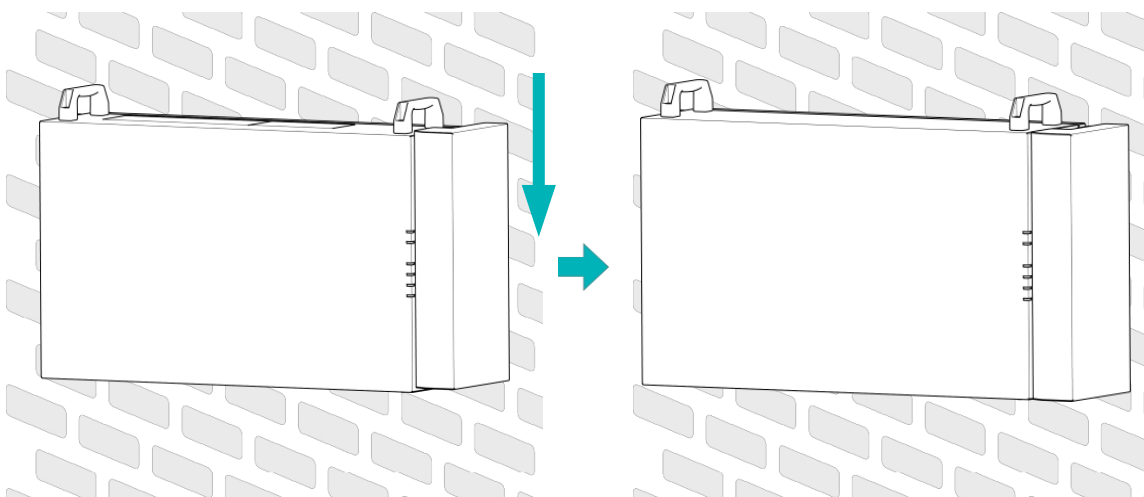
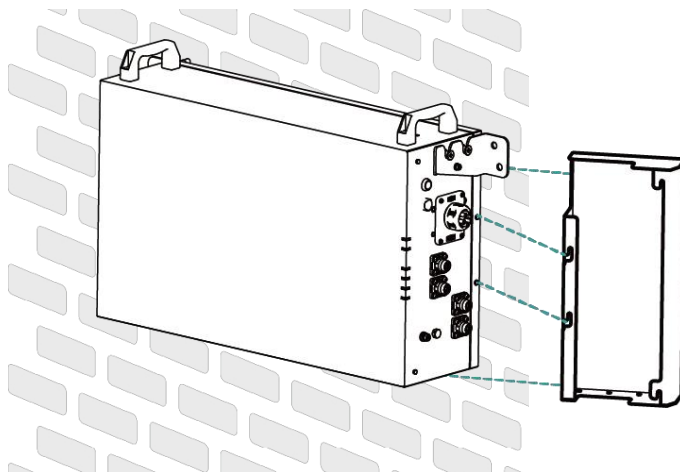
7. Закріпіть кріпильні елементи на настінному кронштейні за допомогою гвинтів M5 × 16 (момент затягування: 2 Н·м).



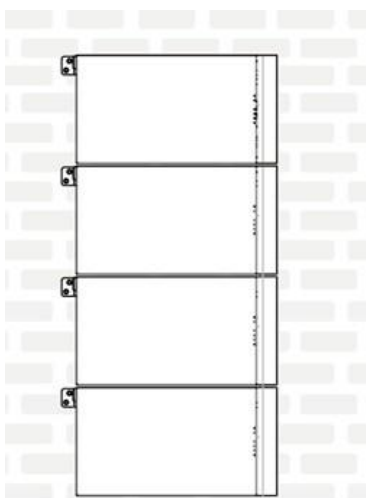
8. (Якщо потрібно) Повторіть кроки з 1 по 7, наведені вище, якщо потрібно встановити більше одного акумулятора.

ПРИМІТКА: Якщо потрібно встановити більше одного акумулятора, перед остаточним закріпленням ручки необхідно зняти, щоб забезпечити стабільне розміщення та запобігти можливому перешкоджанню.

9. Підключіть кабелі. (див. *Розділ 5 «Підключення кабелів»*).
10. Встановіть кришку на акумулятор.



ПРИМІТКА: Якщо потрібно встановити більше одного акумулятора, переконайтеся, що відстань між верхнім і нижнім настінними кронштейнами перевищує висоту (370 мм) одного акумулятора



5 Підключення кабелів

5.1 Перевірка кабелів

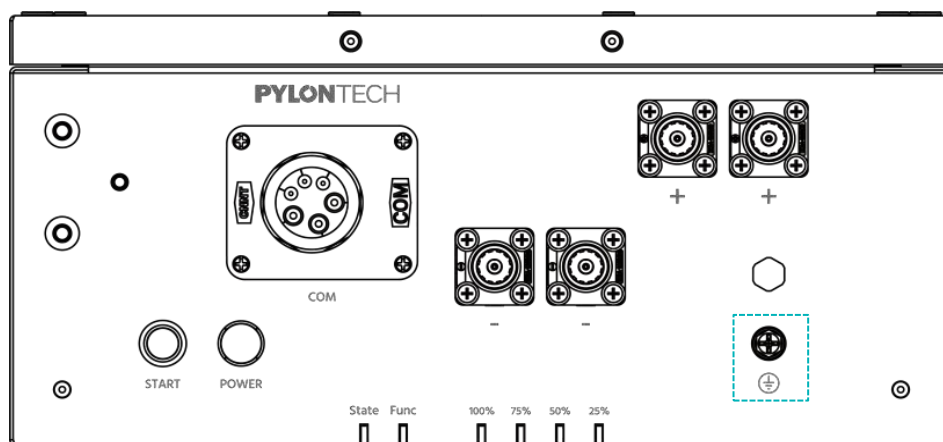
AWG	Максимальний струм	Рекомендований струм
4 AWG	125 A	100 A

5.2 Підключення кабелю заземлення

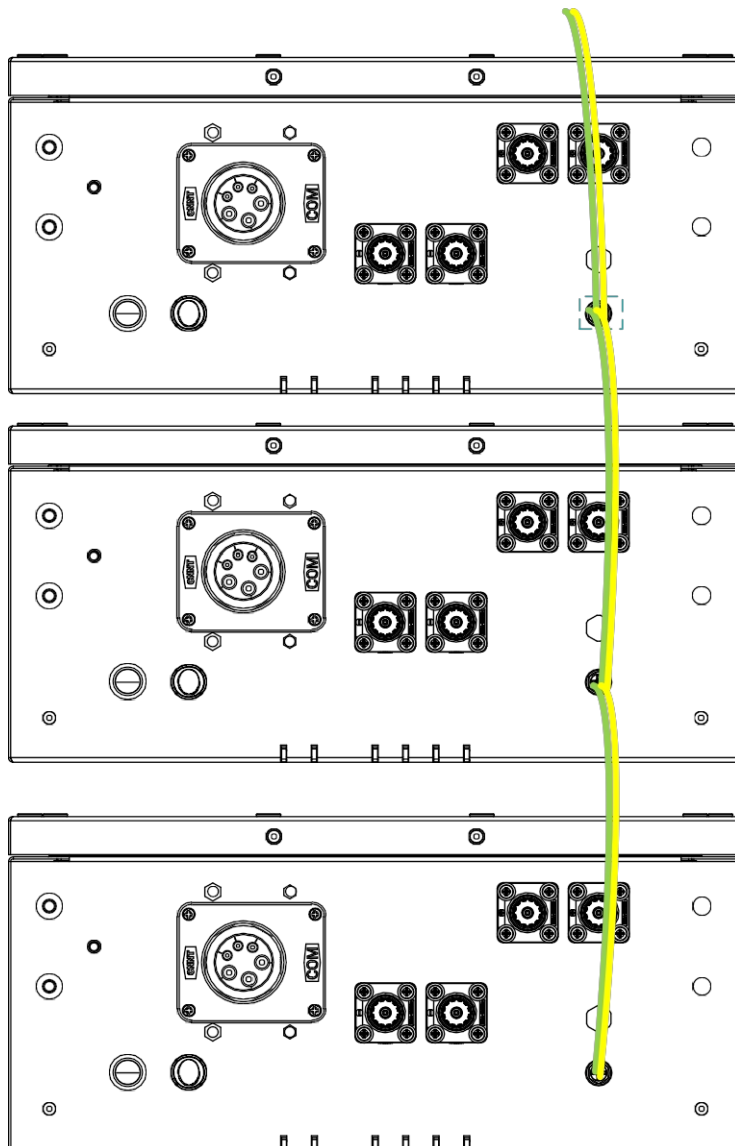
Кабелі заземлення повинні бути жовто-зеленого кольору, калібру 6 AWG або вище. Після підключення опір від точки заземлення акумулятора до точки заземлення приміщення або місця встановлення повинен становити менше 0,1 Ом.

Порядок дій

1. Підключіть заземлюючий кабель до точки заземлення модулів.



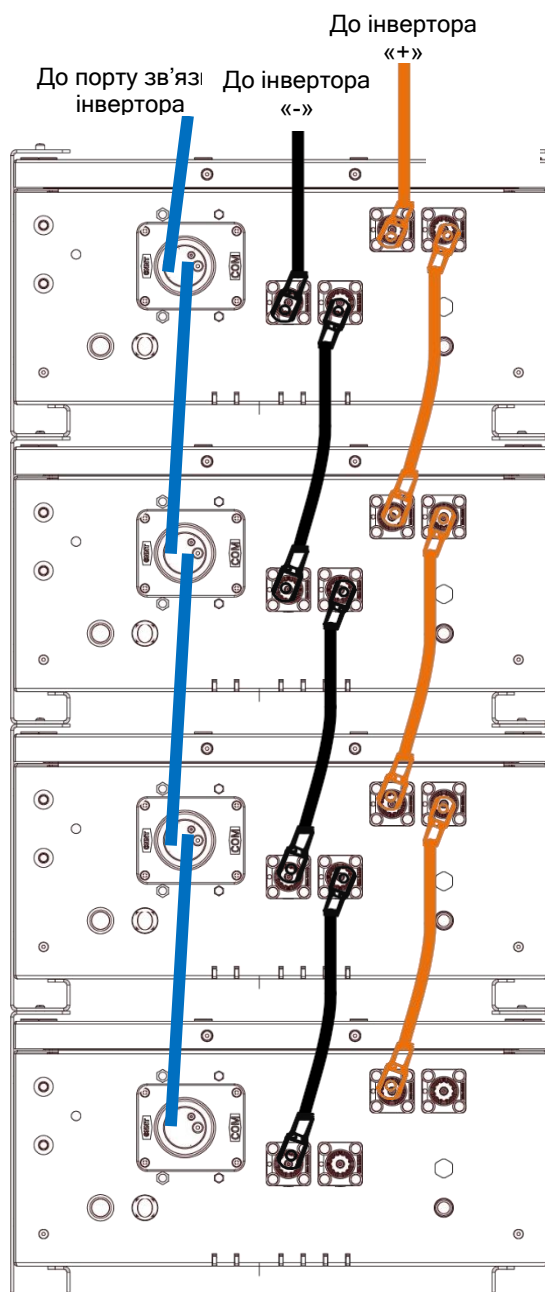
2. Кабелі заземлення необхідні для з'єднання модулів між собою, якщо використовується кілька модулів.



5.3 Підключення одножильного кабелю

Порядок дій

1. Підключіть кабелі живлення та кабелі зв'язку між акумуляторними батареями.
2. Підключіть кабель живлення та кабель зв'язку до інвертора.

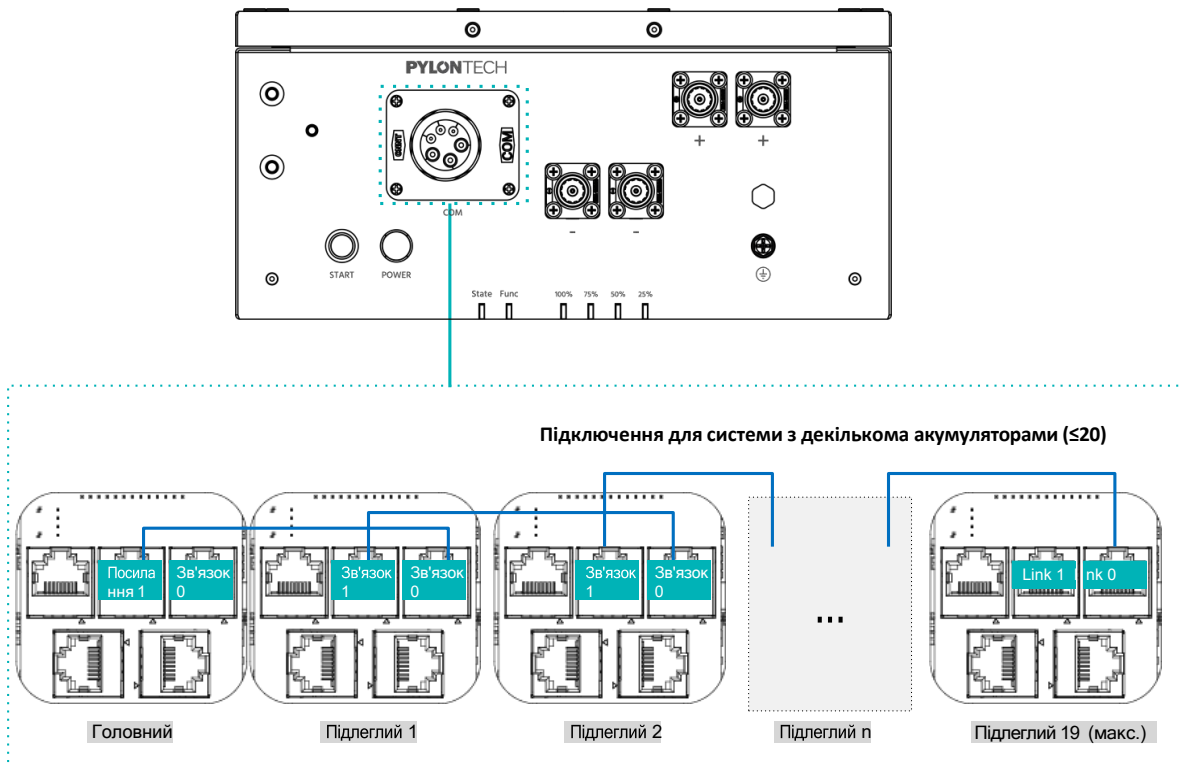


Підключення комунікаційного кабелю

Для зв'язку між головним та підлеглими акумуляторами слід використовувати 8-контактний кабель RJ45, підключаючи від першого акумулятора (Link 1) до другого (Link 0), потім від другого (Link 1) до третього (Link 0) (якщо є), аж до останнього (Link 0).

Акумулятор з «Link 0» у стані «EMPTY» визначається як головний акумулятор. Виберіть CAN або RS485 на головному акумуляторі для подальшого підключення до інвертора або верхнього контролера.

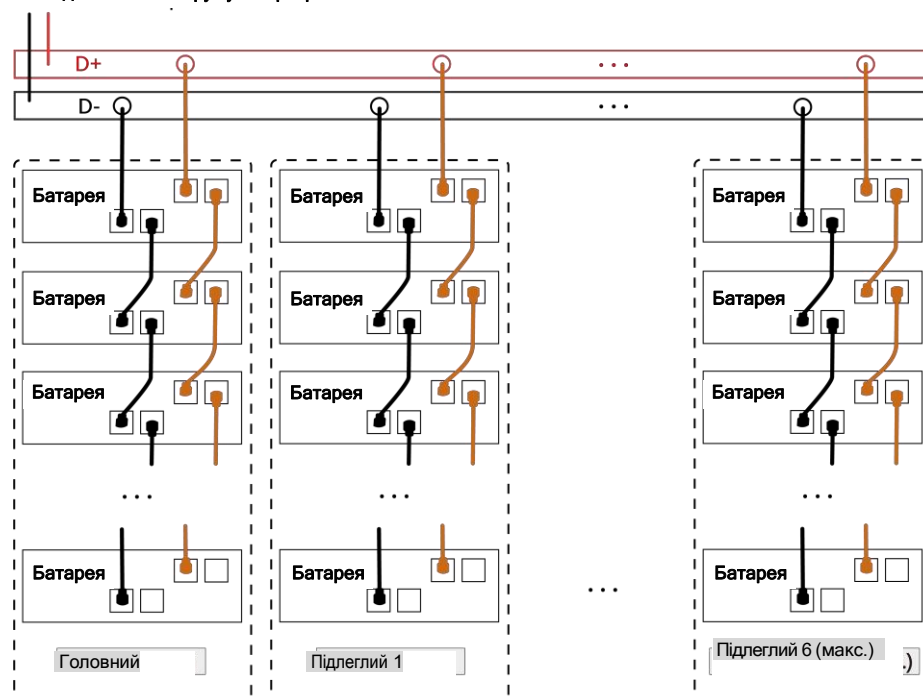
Порт CAN/RS485 підлеглої батареї в цьому випадку не працює.



5.4 Підключення багатожильного кабелю

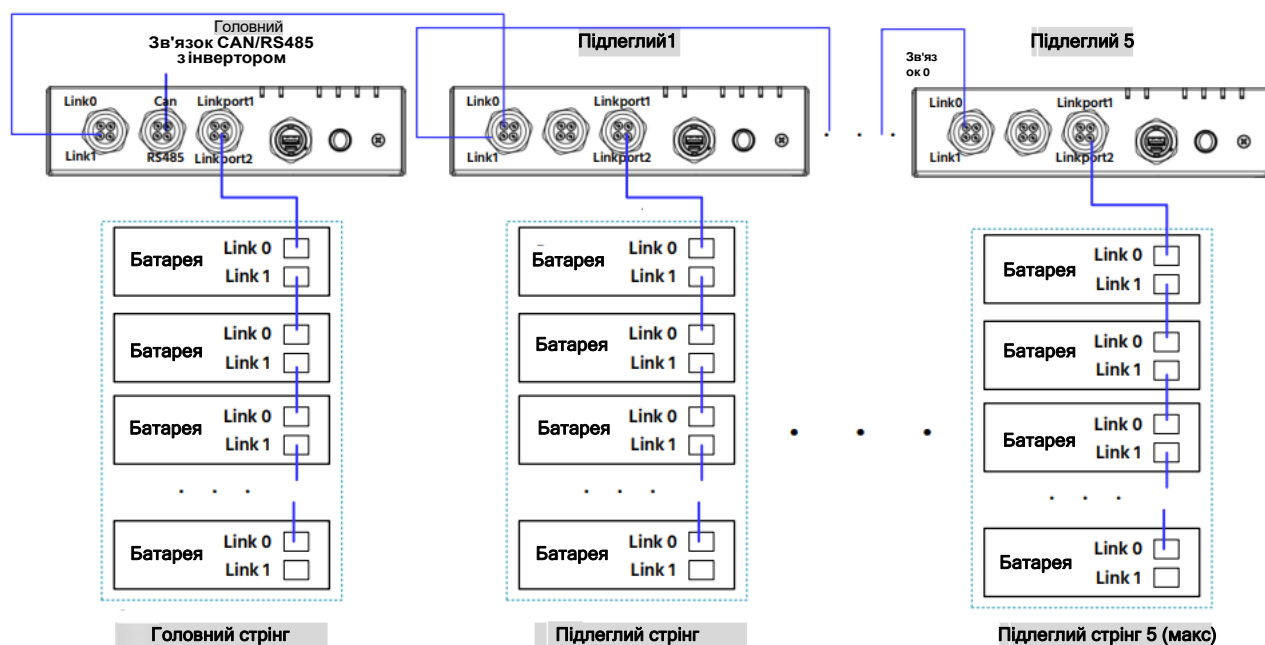
Підключення кабелю живлення

На вхід постійного струму інвертора



Підключення комунікаційного кабелю

ПРИМІТКА: Для паралельного підключення декількох акумуляторів необхідний пристрій LV-HUB-V2-Pro.



ПРИМІТКА: Після встановлення НЕ забудьте зареєструватися онлайн, щоб активувати гарантію:
<https://en.pylontech.com.cn/service/registration>.

5.5 Відповідний роз'єднувальний пристрій

Рекомендується встановити пристрій відключення для захисту між акумуляторною системою та інвертором:

1. Номінальна напруга повинна становити ≥ 60 В постійного струму. **НЕ** використовуйте вимикач змінного струму.
2. Номінальний струм повинен відповідати проєктним параметрам системи: Слід враховувати такі фактори:
 - Максимальний струм постійного струму на стороні інвертора.
 - Кількість силових кабелів: наприклад, якщо є лише одна пара кабелю 4 AWG, номінальний струм вимикача повинен становити ≤ 125 А.
3. Якщо використовується вимикач, він повинен бути типу C (рекомендується) або типу D.

Необхідне значення I_{cu} : максимальний струм короткого замикання для розрахунку кожного модуля становить 1000 А. Наприклад:

Кількість акумуляторів	I_{cu} вимикача
1–4 модулі	Повинно бути ≥ 4 кА
5–8 модулів	Повинно бути ≥ 8 кА

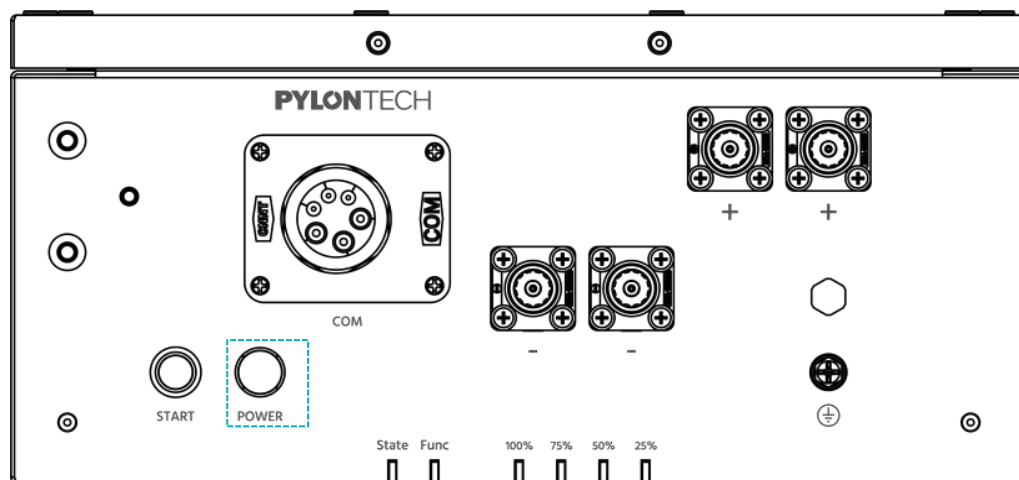
6 Введення в експлуатацію

6.1 Увімкнення системи

Ще раз перевірте всі кабелі живлення та зв'язку між акумуляторами, а також між акумулятором та інвертором. Переконавшись у правильності підключення, замикайте автоматичний вимикач між акумулятором та інвертором (якщо такий є).

Процедура

1. Увімкніть усі акумуляторні модулі.



Акумулятор з вільним портом Link Port 0 є головним, а решта — підлеглими (1 головний акумулятор може налаштовувати максимум 19 підлеглих акумуляторів).

2. Натисніть **червону кнопку запуску головної батареї**, щоб увімкнути її. Після того як загориться світлодіод головної батареї, одночасно загоряться світлодіоди на всіх підлеглих батареях.

ПРИМІТКА:

- Після увімкнення акумуляторного модуля схема попереднього заряджання продовжуватиме працювати протягом 3 секунд. Після завершення попереднього заряджання акумулятор готовий до роботи на повній потужності.

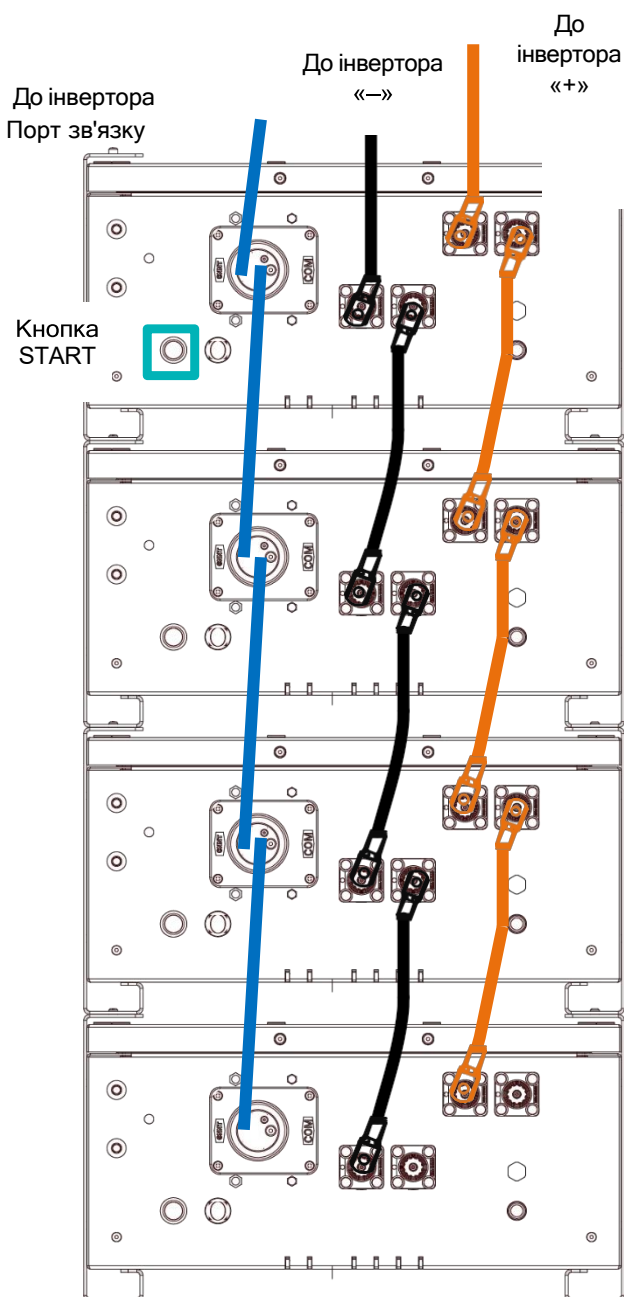
ПРИМІТКА: Якщо попереднє заряджання не вдалося, перезавпустіть акумулятор 2–3 рази.

- Під час паралельного підключення модулів з різним рівнем заряду (SOC) або напругою під час розширення або заміни рекомендується тримати систему в режимі очікування (IDLE) протягом ≥ 15 хвилин або доти, доки значення SOC не стануть однаковими (різниця ≤ 1 крапки), перш ніж перейти до нормальної роботи.

6.2 Вимкнення системи

Порядок дій

1. Вимкніть зовнішнє джерело живлення.
2. Натисніть кнопку «Start» на головній батареї та утримуйте її протягом 5 секунд, потім відпустіть — усі батареї вимкнуться.



3. Переведіть кнопку живлення START на положення «OFF» на головній батареї та всіх допоміжних батареях.
4. Відключіть автоматичний вимикач між акумулятором та інвертором (якщо такий є).

7. Усунення несправностей

Пункт	Стан	Причина	Способи усунення несправностей
Проблеми пов'язані із зв'язок	Неможливо встановити зв'язок з інвертором, який входить до списку сумісних моделей	Визначення контактів (PIN)	Перевірте, чи правильно підключено канали зв'язку CAN або 485 та роз'єм акумулятора до відповідних роз'ємів інвертора.
		RS485: швидкість передачі даних (baud rate)	Будь ласка, перевірте, чи правильно налаштована швидкість передачі даних RS485 на головній батареї; див. інструкції щодо кнопки «Пуск» та світлодіодних індикаторів стану в розділі 2.3 «Інтерфейс батареї»
		Проблема з налаштуванням акумулятора та інверторі	Перевірте, чи правильно вказано в налаштуваннях інвертора модель акумулятора; тип акумулятора слід вибрати як «літєвий акумулятор» або «акумулятор Pylontech»
Проблеми, пов'язані з роботою	Після увімкнення вимикача живлення, та натисканні і утримуванні кнопки «Пуск»; акумулятор не запускається.	Занадто низька ємність або надмірний розряд модуля.	Залежно від різних значень напруги на клеммах акумулятора, використовуйте один із таких 2 методів: Якщо напруга на клеммах акумулятора становить ≤ 45 В постійного струму, використовуйте струм $\leq 0,05$ С для повільного заряджання модуля, щоб уникнути негативного впливу на показник SOH; Якщо напруга на клеммах акумулятора перевищує 45 В постійного струму, використовуйте струм $\leq 0,5$ С для заряджання. Якщо акумулятор не запускається, вимкніть його та відремонтуйте.
		Пошкодження BMS	За допомогою мультиметра виміряйте напругу акумуляторного модуля. Якщо напруга перевищує 45 В, але акумулятор не вмикається, можливо, пошкоджена система управління акумулятором (BMS). Зверніться до місцевого дистриб'ютора для ремонту

		Пошкодження акумулятора	Якщо напруга модуля становить < 35 В, акумулятор сильно розряджений і становить загрозу безпеці. Його необхідно якнайшвидше утилізувати.
	Акумулятор можна увімкнути, але горить червоний індикатор, і акумулятор не може заряджатися або розряджатися. Якщо горить червоний індикатор, це означає, що система працює з порушеннями	Нормальний діапазон робочої температури перевищено	Якщо температура перевищує 60°C або опускається нижче - 10°C, акумулятор не працюватиме. Забезпечте нормальну робочу температуру акумулятора в межах від 0°C до 50°C.
		Струм заряду-розряду перевищує робочий діапазон	Допустима швидкість заряджання та розряджання акумулятора змінюється залежно від температури та рівня заряду (SOC). Акумулятор увімкне захисний режим, коли струм перевищить рекомендоване значення. Переконайтеся, що інвертор підтримує постійний зв'язок з акумулятором, і переконайтеся, що навантаження не перевищує вихідну потужність акумулятора.
		Робоча напруга перевищує допустимий діапазон	Коли напруга заряджання перевищує 57,6 В, активується захист акумулятора. Перевірте, чи не занадто висока напруга. Якщо так, відрегулюйте налаштування на стороні джерела живлення та розрядіть модуль.
		Блокування акумулятора	Якщо несправності акумулятора не вдається усунути після кількох спроб переведення в режим очікування та перезапуску, це може бути пов'язано з активацією захисту від блокування. У таких випадках зверніться до місцевого дистриб'ютора для діагностики несправності та технічного обслуговування

	Неможливо зарядити або розрядити при увімкненому червоному світлодіоді.	Збій системи управління батареєю (BMS).	Вимкніть модуль і зверніться до місцевого дистриб'ютора.
Проблеми, пов'язані з нагріванням	Неможливість нагрівання акумуляторів при низьких температурах	Перевірте, чи є акумулятор моделлю з підігрівом.	Функцію підігріву підтримує лише модель FB-L-5.12-Pro. Переконайтеся, що вибрано правильну модель акумулятора.
		Перевірте, чи увімкнено функцію підігріву акумулятора.	Функцію обігріву можна увімкнути або вимкнути за допомогою функціональних кнопок акумулятора. За замовчуванням вона увімкнена з заводу. Перевірте, чи її випадково не вимкнули під час використання.
		Температура акумулятора не досягає порогу підігріву	Або температура елементів занадто низька і виходить за межі робочого діапазону; або температура акумулятора занадто висока, але не досягає заданої температури активації нагрівання.
		Не в межах періоду нагрівання	Період нагрівання можна налаштувати за допомогою додатка. Якщо встановлено період нагрівання, акумулятор нагріватиметься лише протягом зазначеного часу.
		Недостатній запас енергії	Акумулятор не може активувати самонагрівання через низький рівень заряду. Система PCS не має додаткової енергії для заряджання та нагрівання акумулятора.
	Несправність функції підігріву	Пошкодження компонентів, пов'язаних із нагрівальною плівкою	Коли з'являється повідомлення про несправність функції нагрівання, цю несправність неможливо усунути. Однак її можна тимчасово приховати за допомогою функціональної кнопки. Після приховування акумулятор можна використовувати

			як модель без функції обігріву. Якщо ви бажаєте зберегти функцію обігріву, зверніться до місцевого дистриб'ютора.
	Температура нагрівання не підвищується.	Недостатній струм нагрівання	Якщо під час заряджання та нагрівання акумулятора системою PCS вихідна потужність системи занадто низька, вона не зможе забезпечити необхідну потужність нагрівання.
		Відшарування нагрівальної плівки	Якщо нагрівальна плівка відклеїлася від акумулятора і підтверджено, що проблема не пов'язана з недостатнім струмом нагрівання, зверніться до персоналу післяпродажного обслуговування для заміни та ремонту.

Якщо опціонально встановлено пристрій збору даних, який підключено до мережі, акумулятор повідомлятиме про конкретні несправності в додатку. Несправності, про які повідомляє акумулятор, можна інтуїтивно переглянути в додатку. Звернення до персоналу післяпродажного обслуговування з урахуванням конкретних причин несправності забезпечить вищу ефективність.

Якщо, незважаючи на вищезазначені пункти, причину несправності все ще не вдається встановити, вимкніть акумулятор та зверніться до місцевого дистриб'ютора.

Надзвичайні ситуації

ОБЕРЕЖНО

Увага: Пошкоджені акумулятори можуть протікати електролітом або виділяти легкозаймистий газ.

Проблема	Опис		Дії
Витік електроліту	Якщо з акумуляторного блоку витікає електроліт, уникайте контакту з рідиною або газом, що витікає. Якщо хтось зазнав впливу речовини, що витікає, негайно вживіть заходів.	Вдихання.	Евакуюйте постраждалого із забрудненої зони та зверніться за медичною допомогою.
		Потрапляння в очі.	Промийте очі проточною водою протягом 15 хвилин і якнайшвидше зверніться за медичною допомогою.
		Контакт зі шкірою.	Ретельно вимийте уражену ділянку водою з милом і якнайшвидше зверніться за медичною допомогою.
		Проковтування.	Викликайте блювоту та зверніться за медичною допомогою.
Пожежа	Елемент акумулятора загоряється.		1. Спочатку відключіть зовнішнє джерело живлення. 2. Потім використовуйте велику кількість води для гасіння. 3. Після гасіння пожежі занурте акумулятор у воду та зверніться до компанії Pylontech або до офіційного дилера.
	Загоряється кабель або інший компонент (не елемент акумулятора).		1. Спочатку відключіть зовнішнє джерело живлення. 2. Потім для гасіння використовуйте порошковий або вуглекислотний вогнегасник.
Намокання акумулятора	Модуль акумулятора намокнув або занурився у воду.		1. Вимкніть усі вимикачі живлення на стороні інвертора. 2. НЕ дозволяйте людям наближатися до нього та зверніться до компанії Pylontech або до офіційного дилера для отримання технічної підтримки.
Пошкоджені акумулятори	Пошкоджені акумулятори є небезпечними, тому з ними слід поводитися з особливою обережністю. Вони непридатні для використання та можуть становити небезпеку для людей або майна.		Якщо акумуляторний блок має ознаки пошкодження, упакуйте його в оригінальну упаковку, а потім поверніть до компанії Pylontech або до офіційного дилера.

9 Примітки

9.1 Переробка та утилізація

Якщо акумулятор (у нормальному стані або пошкоджений) потребує утилізації або переробки, дотримуйтесь місцевих правил переробки (наприклад, Регламенту (ЄС) № 1013/2006 у Європейському Союзі) для його обробки та використовуйте найкращі доступні технології для досягнення відповідної ефективності переробки.



9.2 Зберігання, технічне обслуговування та розширення системи

1. Якщо акумулятор потрібно зберігати протягом тривалого часу, дотримуйтесь наведених нижче умов та вимог щодо зберігання:

Діапазон температури зберігання	Максимальний термін зберігання	Заряд акумулятора перед зберіганням
-20–45 °C	1 місяць	>30 %
0–35 °C	6 місяців	>50 %

Максимальний термін зберігання акумулятора становить 6 місяців. Якщо цей термін перевищено, акумулятор необхідно активувати за допомогою циклів заряджання-розряджання. Перед повторним зберіганням рекомендується виконати 2–3 цикли заряджання-розряджання акумулятора.

2. Рекомендується щороку після встановлення перевіряти підключення роз'єму живлення, точки заземлення, кабелів живлення та гвинтів. Переконайтеся, що в місцях з'єднання немає ослаблень, пошкоджень або корозії. Перевірте умови навколишнього середовища, зокрема наявність пилу, води, комах тощо. Переконайтеся, що вони відповідають вимогам до акумуляторної системи класу захисту IP65.
3. Новий акумуляторний модуль можна додати до існуючої системи в будь-який час. Переконайтеся, що новий акумулятор працює як головний. Новий модуль, через вищий показник SOH, може мати відмінності в SOC порівняно з існуючою системою, але це не вплине на продуктивність системи паралельного з'єднання.



Pylon Technologies Co., Ltd.

www.pylontech.com.cn