



Посібник користувача

Акумулятор LFP серії Spring

SE-F5 Pro



Вихід: 07
Дата: 26.08.2025

Як користуватися цим посібником

Перед виконанням будь-яких операцій з акумулятором прочитайте інструкцію та інші супутні документи.

Документи повинні ретельно зберігатися та завжди бути доступними.

Зміст може періодично оновлюватися або переглядатися у зв'язку з розробкою продукту. Інформація в цьому посібнику може бути змінена без попередження. Ви можете відсканувати QR-код, щоб отримати доступ до останньої версії посібника користувача.



Всі права захищено

Жодна частина цього документа не може бути відтворена в будь-якій формі або будь-якими засобами без офіційного дозволу виробника.

Торгові марки та дозволи

Торгові марки, що використовуються в цьому посібнику, належать виробнику. Усі інші торгові марки або зареєстровані торгові марки, згадані в цьому посібнику, належать їхнім відповідним власникам.

Ліцензії на програмне забезпечення

- * Забороняється використовувати дані, що містяться в прошивці або програмному забезпеченні, розробленому виробником, частково або повністю, в комерційних цілях будь-якими засобами.
- * Забороняється виконувати зворотне проектування, крекінг або будь-які інші операції, що порушують оригінальний дизайн програмного забезпечення, розробленого виробником.

Застереження

Виробник не несе відповідальності за тілесні ушкодження, втрату майна, пошкодження продукції та подальші збитки за таких обставин:

- * Збитки, спричинені форс-мажорними обставинами, включаючи землетрус, повінь, виверження вулкана, зсув, блискавку, пожежу, війну, військовий конфлікт, тайфун, ураган тощо.
- * Недотримання положень цієї інструкції.
- * Умови встановлення, експлуатації та зберігання не відповідають відповідним міжнародним, національним чи регіональним стандартам;
- * Неправильне використання цього продукту.
- * Ремонт виробу, розбирання стійки та виконання інших операцій здійснюється неавторизованим або некваліфікованим персоналом.
- * Використання несертифікованих запасних частин.
- * Несанкціоновані модифікації або технічні зміни до продукту чи програмного забезпечення.

* Неправильне відправлення, здійснене вами або третьою стороною, уповноваженою вами.

* Незадовільні матеріали та інструменти, що належать вам, що не відповідають відповідним міжнародним, національним чи регіональним стандартам.

* Шкода, завдана вами або третьою особою внаслідок недбалості, умислу, грубої недбалості або неправильної експлуатації.

InsolEnergy.com.ua

Зміст

1 Інструкції з техніки безпеки	6
1.1 Терміни та символи	6
1.2 Правила безпеки	8
2 Опис продукту	9
2.1 Характеристики продукту	9
2.2 Сценарії застосування	9
2.3 Опис моделі	10
2.3.1 SE-F5 Pro-L	10
2.3.2 SE-F5 Pro-E	11
2.3.3 SE-F5 Pro-C	12
2.4 Огляд продукту	14
3 Підготовка до встановлення	16
3.1 Список розпакування	16
3.2 Необхідні інструменти	19
3.3 Засоби безпеки	19
4 Інструкції з встановлення	21
4.1 Персонал з монтажу	21
4.2 Середовище встановлення	22
4.3 Вибір місць встановлення	25
4.4 Затягування захисної кришки	26
4.5 Монтаж реєстратора даних (додатково)	26
4.6 Встановлення акумулятора	27
4.6.1 Настінний/підлоговий монтаж.....	27
4.6.2 Монтаж у стек.....	29
5. Електричне підключення	31
5.1 Застереження щодо підключення системи	31
5.2 Підготовка перед підключенням	31
5.3 Паралельний режим 1	35
5.4 Заземлення	37
6 Увімкнення/вимкнення виробу	37
6.1 Увімкнення/вимкнення виробу	37
6.2 Звуковий сигнал	38
6.3 Як користуватися вашим ЗАСТОСУНКОМ?	39
7 Огляд, очищення та технічне обслуговування	40
7.1 Загальна інформація	40
7.2 Огляд	40

7.3 Очищення	40
8 Зберігання	41
9 Усунення несправностей	42
10 Технічні характеристики	44
11 Утилізація відходів, що впливають на навколишнє середовище	45
12 Вимоги до транспортування	46
Додаток I – Самостійна декларація виробника	47

InsolEnergy.com.ua

1 Інструкції з безпеки



УВАГА!

Уважно прочитайте та дотримуйтесь усіх попереджень щодо безпеки та всіх інструкцій. Недотримання цих вимог може призвести до ураження електричним струмом, пожежі, серйозних травм або смерті. Збережіть ці інструкції для подальшого використання.

1.1 Терміни та символи

Терміни / Символи	Опис
 Небезпека	Вказує на небезпеку з високим рівнем ризику, яка, якщо її не уникнути, призведе до смерті або серйозних травм.
 УВАГА	Вказує на небезпеку із середнім рівнем ризику, яка, якщо її не уникнути, призведе до смерті або серйозних травм.
 Обережно	Вказує на небезпеку з низьким рівнем ризику, яка, якщо її не уникнути, призведе до незначних або середніх травм.
 Повідомлення	Вказує на потенційно небезпечну ситуацію, яка, якщо її не уникнути, може призвести до пошкодження обладнання, втрати даних, погіршення продуктивності або непередбачених наслідків. ПОВІДОМЛЕННЯ використовується для позначення дій, не пов'язаних із травмами.
 Примітка	Доповнює важливу інформацію в основному тексті. ПРИМІТКА використовується для розгляду інформації, не пов'язаної з травмами, пошкодженням обладнання та погіршенням стану навколишнього середовища.
	Обережно, символ ризику ураження електричним струмом вказує на важливі інструкції з техніки безпеки, недотримання яких може призвести до ураження електричним струмом.
	Вхідні клеми постійного струму інвертора не повинні бути заземлені.
	Поверхня нагрівається, будь ласка, не торкайтеся корпусу інвертора.
	Знак відповідності CE
	Будь ласка, уважно прочитайте інструкції перед використанням.
	Вказує, що цей продукт придатний для переробки
	Не розміщуйте поблизу відкритого вогню та не спалюйте. Не використовуйте поблизу обігрівачів або джерел гарячої температури.

	Увага! Ризик вибуху.
	Літій-іонний акумулятор
	Не наступати
	Не бігти і не переслідувати
	Не торкайтеся долонею
	Символ для маркування електричних та електронних пристроїв відповідно до Директиви 2002/96/ЄС. Позначає, що пристрій, аксесуари та упаковку не можна утилізувати як несортовані побутові відходи, а їх необхідно зібрати окремо після закінчення терміну служби. Будь ласка, дотримуйтесь місцевих постанов або правил щодо утилізації або зверніться до уповноваженого представника виробника для отримання інформації щодо виведення обладнання з експлуатації.

1.2 Правила безпеки

- 1) Після розпакування, будь ласка, спочатку перевірте товар та упаковку. Якщо товар пошкоджений або відсутні деталі, зверніться до місцевого продавця.
- 2) Перед встановленням обов'язково відключіть живлення від мережі та переконайтеся, що акумулятор знаходиться у вимкненому режимі.
- 3) Підключення має бути правильним. Будьте обережні з негативним та позитивним полюсами кабелю та клем. Переконайтеся, що немає короткого замикання із зовнішнім пристроєм.
- 4) Забороняється підключати акумулятор та джерело змінного струму безпосередньо.
- 5) Будь ласка, переконайтеся, що електричні параметри акумуляторної системи сумісні з відповідним обладнанням.
- 6) Не допускайте контакту клем з оголеним дротом або металом.
- 7) Зберігати у недоступному для дітей або тварин місці.
- 8) Не розміщуйте батарейки поблизу вогню, обігрівача або джерел високої температури. Це зменшить ризик вибуху або можливого травмування.
- 9) Батареї можуть вибухнути за наявності джерела займання, такого як відкрите полум'я. Вибухла батарея може викидати уламки та хімікати. Якщо це сталося, негайно промийте водою.
- 10) Не занурюйте акумулятор у воду та не піддавайте його впливу вологості. Не розбирайте та не змінюйте акумулятор жодним чином.
- 11) Якщо акумуляторну систему потрібно перемістити або відремонтувати, живлення необхідно відключити, а акумулятор повністю вимкнути.
- 12) Забороняється підключати акумулятор до акумуляторів іншого типу.
- 13) Забороняється використовувати акумулятори з несправною або несумісною системою перетворення енергії (далі – «СПК»).
- 14) Розбирати акумулятор заборонено.
- 15) У разі пожежі можна використовувати лише сухі вогнегасники. Рідкі вогнегасники заборонені.
- 16) Будь ласка, не відкривайте, не ремонтуйте та не розбирайте акумулятор, окрім як кваліфікований персонал. Ми не несемо жодної відповідальності за наслідки та не пов'язані з ними наслідки, що виникають внаслідок порушення правил безпеки експлуатації або порушення стандартів безпеки конструкції, виробництва та обладнання.
- 17) Акумулятор необхідно зарядити протягом 48 годин після повного розряду.
- 18) Не виставляйте кабель назовні.
- 19) Не піддавайте акумулятор впливу легкозаймистих або агресивних хімічних речовин чи парів.
- 20) Не фарбуйте жодну частину акумулятора, включаючи будь-які внутрішні чи зовнішні компоненти.
- 21) Не підключайте акумулятор безпосередньо до проводки сонячних фотоелектричних панелей.
- 22) Забороняється вставляти будь-які сторонні предмети в будь-яку частину акумулятора.
- 23) Не бийте, не кидайте, не проколюйте та не наступайте на акумулятор. Пошкоджений акумулятор може вибухнути. Негайно утилізуйте пошкоджений акумулятор належним чином.
- 24) У разі витоку електроліту, уникайте потрапляння в очі або на шкіру. У такому разі негайно промийте очі чистою водою протягом щонайменше 10 хвилин, а потім негайно зверніться за медичною допомогою.

2 Опис продукту

2.1 Характеристики продукту

- 1) Літій-залізофосфатний акумулятор – це один із нових продуктів для зберігання енергії, який можна використовувати для надійного живлення різних типів обладнання та систем. Весь модуль нетоксичний, не забруднює навколишнє середовище та є екологічно чистим.
- 2) Цей продукт має вбудовану систему керування акумуляторами BMS, яка може керувати та контролювати інформацію про елементи, включаючи напругу, струм та температуру. Більше того, BMS може балансувати заряджання та розряджання елементів для подовження терміну служби.
- 3) Матеріал катода виготовлений з LiFePO_4 з безпечними характеристиками та тривалим терміном служби.
- 4) Гнучка конфігурація. Кілька акумуляторів можна з'єднати паралельно для збільшення ємності та потужності.
- 5) Застосований режим самоохолодження швидко знижує шум системи.
- 6) Модуль має менший саморозряд, відсутність ефекту пам'яті, відмінні показники неглибокого заряду та розряду.
- 7) Зв'язок з модулем акумулятора забезпечує автоматичне підключення до мережі, просте обслуговування, підтримку дистанційного моніторингу та оновлення прошивки.
- 8) Висока щільність потужності: плоский дизайн, монтаж у стіну, економія місця для встановлення.

2.2 Сценарії застосування

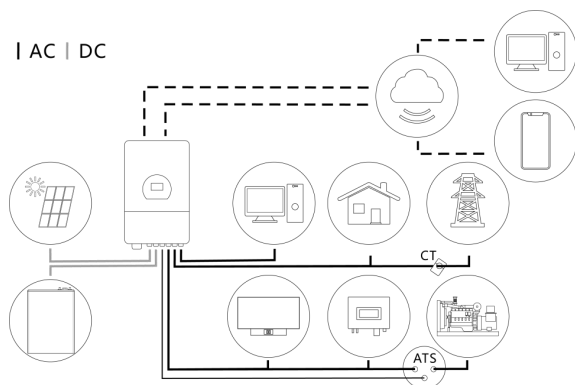
На наступній ілюстрації показано основне застосування цього акумулятора. Він також включає наступні пристрої для забезпечення повноцінної роботи системи.

- Генератор або комунальне підприємство

- Фотоелектричні модулі

- Гібридна низьковольтна система заряджання та розряджання (PCS)

Зверніться до свого системного інтегратора щодо інших можливих системних архітектур залежно від ваших вимог.

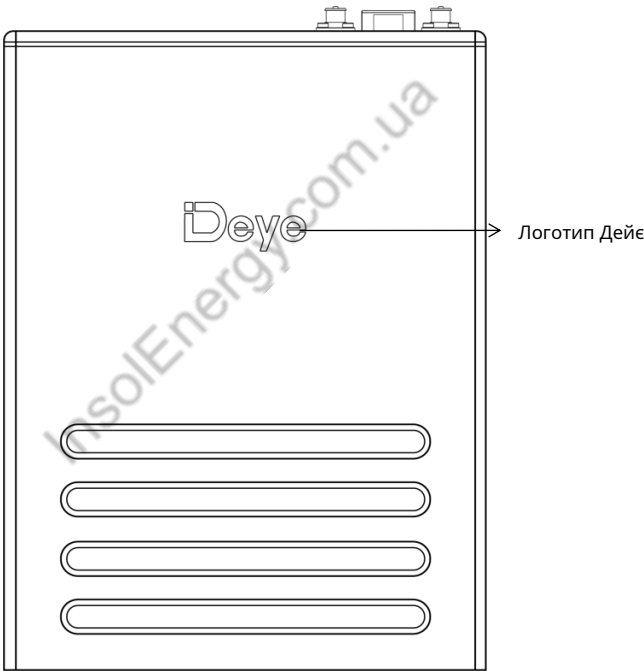


2.3 Опис моделі

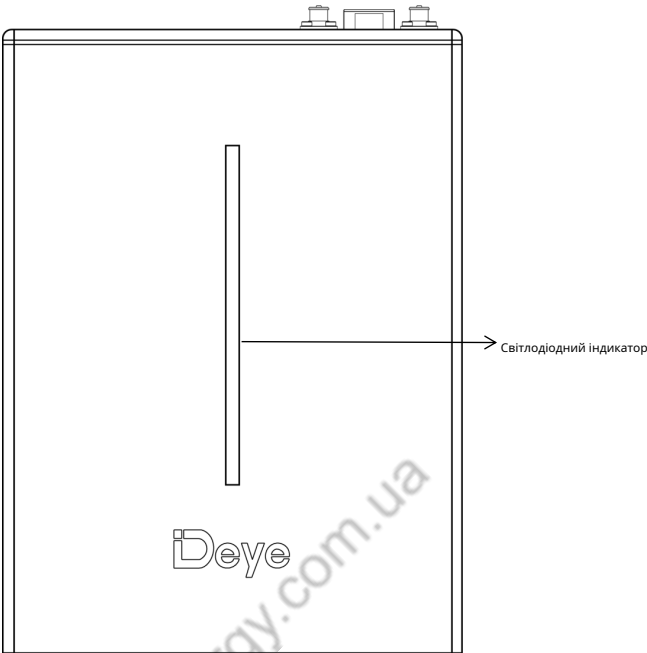
Ваш продукт в основному поділено на три категорії через різні конфігурації, **SE-F5 Pro-L**, **SE-F5 Pro-E** та **SE-F5 Pro-C** у цьому розділі буде зосереджено увагу на відмінностях між цими трьома версіями.

Модель	Версія	Конфігурація
SE-F5 Pro	SE-F5 Pro-L	Логотип Дейє
	SE-F5 Pro-E	Світлодіодний індикатор
	SE-F5 Pro-C	РК-екран

2.3.1 SE-F5 Pro-L



2.3.2 SE-F5 Pro-E



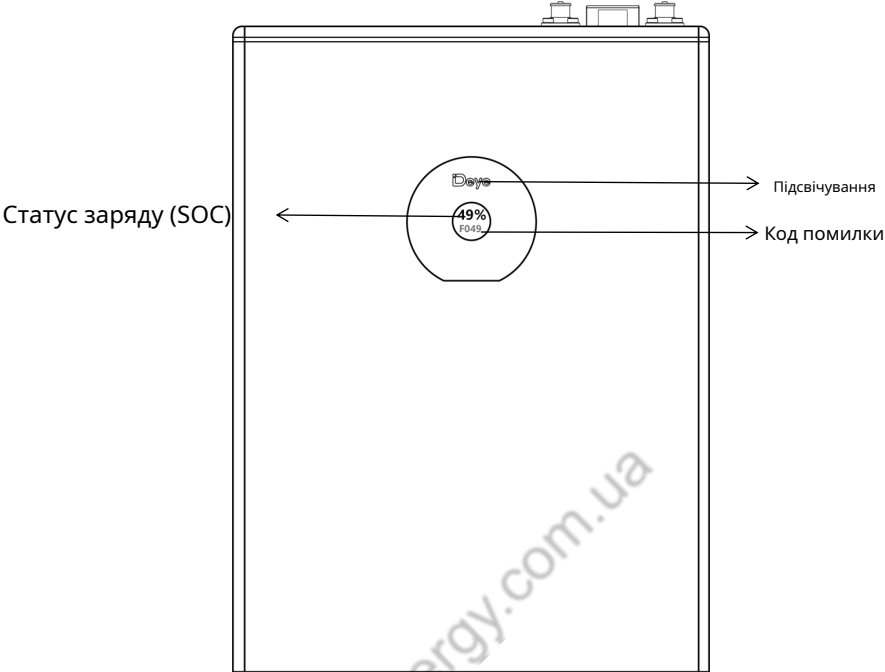
Світлодіодний індикатор Інструкції

Помилка: Червоний праворуч і зелений ліворуч, довго яскраво світитися, якщо обладнання захищене.

СОЦ: Індикатор заряду батареї, зелена світлодіодна смужка.

Хвороба	Помилка	СОЦ 0%~20%	СОЦ 0%~40%	СОЦ 0%~60%	СОЦ 0%~80%	СОЦ 0%~100%
СОЦ						
Вимовне живлення		вимовне				
Заряд	вимовне	 Показати SOC та найвищий рівень блимання світлодіода				
Розряд або холостий хід	вимовне	 Показати SOC та довго яскравий				
Сигналізація	вимовне					
Системна помилка/Захист		Інші світлодіоди такі ж, як і вище.				
Оновлення		Швидко моргати				
Критична помилка		Повільно моргає				

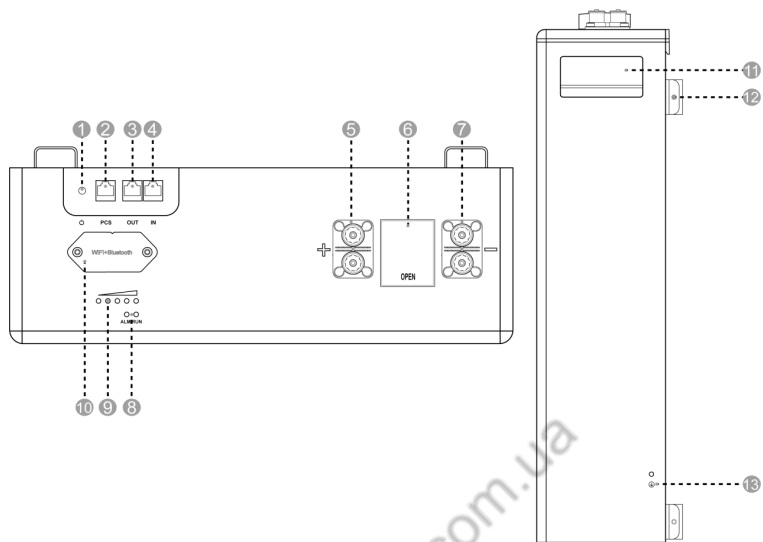
2.3.3 SE-F5 Pro-C



Хвороба	Продуктивність
Звичайний	Після успішної ініціалізації РК-екран буде увімкнений протягом тривалого часу та відобразить рівень заряду (SOC) у відсотках. Екран залишається ввімкненим, доки не буде вимкнено та переведено в режим спокою. Підсвічування у формі символу Дей виглядає синім.
Аномальний	Якщо виникне несправність, зазначена в наступній таблиці, відповідний код несправності відобразиться на РК-екрані. Детальніше див. у наступній таблиці. Підсвічування у формі літери Дей виглядає червоним.
Оновлення	Під час оновлення на екрані з'явиться напис «upd», а також процес оновлення у відсотках. Підсвічування у формі Deye виглядає синім.
Інші	1. Підсвічування Deye світитиметься червоним кольором і швидко блимає, коли виникає збій зв'язку між РК-екраном і материнською платою BMS. 2. Підсвічування Deye світитиметься червоним, поки система оновлюється, але є несправності.

Код помилки	Конотація	Код помилки	Конотація
01	Перенапруга елемента	28	Коротке замикання MOSFET
02	Елемент під напругою	29	Помилка EEPROM
04	Ultimate_Protection	30	Збої внутрішньої комунікації
05	Заряджати перевищує струм	31	Збій зв'язку з PCS
06	Розрядка по струму	32	Повторення головної адреси
07	Перегрівання комірки	45	Cur Limit Mos адгезія
08	Елемент за низької температури	46	Підвісна адгезія Mos
11	Різниця між напругою елемента та різницею	47	Адгезія теплового MoS
12	Різниця між температурою комірки та різницею	48	Помилка тепла
13	Перевищення температури в Мос	49	Перевищення температури підключення
14	Нагрівання плівки над температурою	50	Помилка попередньої зарядки
19 років	AFE-OCDL/OCD1/OCD2	51	Заряд інверсії
24	AFE-SCDL/SCD	52	Перевищення температури терміналу
25	Збій зв'язку AFE	53	Перегрів запобіжник
26	Збірка напруги елемента не вдається	54	ВІДКРИТО_НАПРУГА_ДРОТ
27	Не вдалося зняти вибірку температури	55	ТЕМПЕРАТУРНИЙ_ВІДКРИВАННЯ_ДРОТУ_ЗБІЙ

2.4 Огляд продукту



1. Перемикач акумулятора	8. Індикатори стану
2. Порт ПК	9. Індикатори SOC
3. Вихідний порт	10. Інтерфейс збору даних
4. Вхідний порт	11. Ручка
5. Порт P+	12. Кріплення кронштейна
6. Автоматичний вимикач	13. Захисне заземлення
7. P-порт	

П+ порт

Позитивний вихідний термінал.

П- порт

Негативний вихідний термінал.

ПКС порт

Термінал зв'язку інвертора, що відповідає протоколу CAN (швидкість передачі даних: 500 кбіт/с) та RS485 (швидкість передачі даних

швидкість: 9600 біт/с), використовується для виведення інформації про акумулятор на інвертор.

вихід порт

Вихідний комунікаційний термінал (порт RJ45) для підключення терміналу "IN" наступного акумулятора для зв'язку між кількома паралельними акумуляторами.

У порт

Вхідний комунікаційний термінал (порт RJ45) для підключення терміналу "OUT" попереднього акумулятора для зв'язку між кількома паралельними акумуляторами.

Дані придбання палиця інтерфейс

Місце для підключення до вашого реєстратора даних, який використовується для збору даних через Wi-Fi або Bluetooth

Акумулятор перемикач

Щоб увімкнути/вимкнути акумулятор.

Схема вимикач

Для ручного керування з'єднанням між акумулятором та зовнішніми пристроями.

СОЦ показники

Відображає стан залишку заряду за допомогою 5 світлодіодів. Кожен світлодіод показує рівень заряду 20%, 40%, 60%, 80% та 100%.

Статус показники

Індикатор RUN: зелений світлодіод світиться, щоб показати стан роботи акумулятора. Індикатор сигналізації:

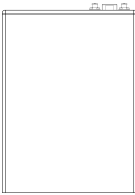
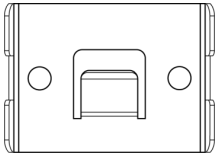
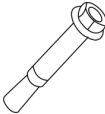
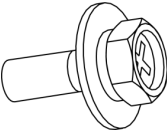
жовтий світлодіод світиться, щоб показати, що акумулятор спрацював сигнал тривоги.

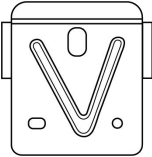
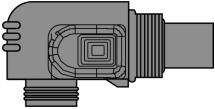
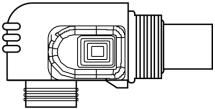
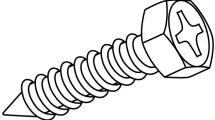
Хвороба	БІГТИ	АЛМ	СОК1	СОК2	СОС3	СОС4	СОС5
Вимкнення живлення	Вимкнено						
Виписка або Холостий хід	Блінк	Блимає, якщо тривога	наприклад, SOC67%				
			Вимкнено	Увімкнено	Увімкнено	Увімкнено	Увімкнено
Заряд		Існує	наприклад, SOC47%:				
			Вимкнено	Вимкнено	Блінк	Увімкнено	Увімкнено
Сигналізація		Блінк	Те саме, що й «Розряд або холостий хід»				
Система Помилка/Захист							
Оновлення	Швидко моргати						
Критична помилка	Повільно моргайте						

3 Підготовка до встановлення

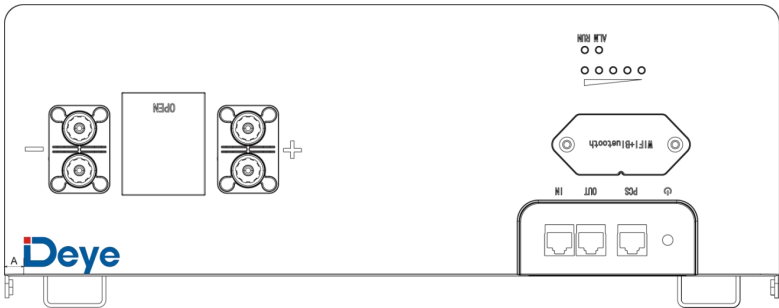
Після розпакування перевірте цілісність та комплектність упаковки, а також відсутність будь-яких пошкоджень. Якщо будь-який елемент, перелічений у списку розпакування, відсутній або пошкоджений, зверніться до продавця.

3.1Список розпакування

		
Акумуляторний блок * 1 шт.	26AWG 1000 мм Зв'язок з PCS кабель *1 шт.	10AWG 1000 мм Заземлювальний дріт * 1 шт.
		
Гачок*2 шт.	4AWG 600 мм Позитивний заряд батареї кабель*1 шт.	4AWG 600 мм Негативна батарея кабель живлення * 1 шт.
		
Розширення болт * 4 шт. (M6 * 100)	Болт * 4 шт. (M4 * 12)	Інструкція користувача * 1 шт.

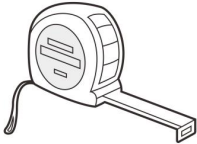
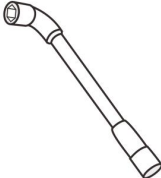
		
Кронштейн*4 шт.	Негативний вивід * 1 шт.	Позитивний вивід * 1 шт.
		
Позиціонування картон*1	Шестиграний гвинт * 1 шт.	Наклейка з логотипом * 1 шт.

ПРИМІТКА: Користувачі можуть звернутися до зображень нижче, щоб отримати інструкції щодо нанесення наклейок з логотипом.



3.2Необхідні інструменти

Ці інструменти потрібні для встановлення акумулятора.

		
Молоток	Дриль	Рулетка
		
Шестигранна головка гайковий ключ	Хрестова викрутка	Маркер



Примітка:

Використовуйте належним чином ізольовані інструменти, щоб запобігти нещасним випадкам, ураженню електричним струмом або короткому замиканню.

Якщо ізольованих інструментів немає, покрийте всі відкриті металеві поверхні наявних інструментів, крім їхніх наконечників, ізоляційною стрічкою.

3.3 Захисне спорядження

Рекомендується використовувати наступні засоби безпеки під час роботи з акумуляторною батареєю.

		
Ізольовані рукавички	Захисне взуття	Захисні окуляри

InsolEnergy.com.ua

4 Інструкції з встановлення

4.1 Монтажний персонал

- Встановлювати обладнання дозволено лише кваліфікованим фахівцям або навченому персоналу.
- Фахівці: персонал, який знайомий з принципами роботи та конструкцією обладнання, пройшов навчання або має досвід експлуатації обладнання, а також не знає про джерела та ступінь різних потенційних небезпек під час встановлення обладнання.
- Навчений персонал: персонал, навчений з технологій та безпеки, має необхідний досвід, усвідомлює можливі небезпеки для себе під час певних операцій та здатний вживати захисних заходів для мінімізації небезпек для себе та інших людей.
- Персонал, який планує встановлювати обладнання, повинен отримати всі необхідні запобіжні заходи та ознайомитися з місцевими відповідними стандартами.
- Тільки кваліфікованим фахівцям дозволено знімати запобіжні засоби та перевіряти обладнання.
- Знання електроніки, електропроводки та механіки, а також знайомство з електричними та механічними схемами.
- Розуміння та дотримання цього документа та інших застосовних документів.

4.2 Середовище встановлення



Небезпека!

Не піддавайте обладнання впливу легкозаймистих або вибухонебезпечних газів чи диму. Не виконуйте жодних операцій з обладнанням у таких середовищах.



Небезпека!

Не зберігайте легкозаймисті або вибухонебезпечні матеріали в зоні обладнання. Не накривайте та не загортайте акумулятор.



Небезпека!

Не розміщуйте обладнання поблизу джерел тепла або вогню, таких як дим, свічки, обігрівачі чи інші нагрівальні прилади. Перегрів може пошкодити обладнання або спричинити пожежу.



УВАГА!

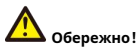
Встановлюйте обладнання подалі від рідин. Не встановлюйте його під місцями, схильними до конденсації, такими як водопровідною трубою та витяжним отвором для повітря, або в місцях, схильних до витoku води, таких як вентиляційні отвори кондиціонерів, вентиляційні отвори або вікна живлення приміщення з обладнанням. Переконайтеся, що рідина не потрапляє всередину обладнання, щоб запобігти несправностям або коротким замиканням.



УВАГА!

Щоб запобігти пошкодженню або пожежі через високу температуру, переконайтеся, що вентиляційні отвори або системи розсіювання тепла не заблоковані та не закриті іншими предметами під час роботи обладнання.

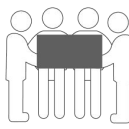
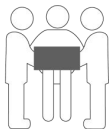
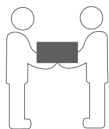
- Умови встановлення та використання повинні відповідати відповідним міжнародним та місцевим законам і нормам. Користувач зобов'язаний захищати обладнання від пожежі та інших небезпек.
- Зберігайте обладнання в недоступному для дітей місці та подалі від місць, де ви повсякденно працюєте або живете, зокрема, але не обмежуйтеся такими зонами: студія, спальня, вітальня, музична кімната, кухня, ігрова кімната, кімната-кінотеатр, сонячна веранда, туалет, ванна кімната, пральня та горище.
- Не встановлюйте обладнання в закритих, погано провітрюваних місцях без належних засобів пожежогасіння або місцях з обмеженим доступом для пожежників.
- Не встановлюйте обладнання у легкодоступному місці, оскільки температура корпусу та радіатора висока під час роботи обладнання.
- Не встановлюйте обладнання на рухомий об'єкт, такий як корабель, поїзд або автомобіль.
- Переконайтеся, що обладнання встановлено в чистому, сухому та добре провітрюваному приміщенні з належною температурою, вологістю та висотою над рівнем моря. Додаткову інформацію дивіться в розділі «Технічні характеристики».
- Не встановлюйте обладнання в середовищі з магнітним пилом, леткими або агресивними газами, інфрачервоним та іншим випромінюванням, органічними розчинниками, струмопровідним металом або солоним повітрям.
- Не встановлюйте обладнання в місці, де можуть розмножуватися мікроорганізми, такі як грибок або цвіль.
- Не встановлюйте обладнання в зоні із сильною вібрацією, шумом або електромагнітними перешкодами.
- Не встановлюйте обладнання в місці, де воно може бути занурене у воду.
- Тримайтеся подалі від отвору для виходу повітря PCS, щоб запобігти травмам.
- Підлога та стіни повністю водонепроникні.
- Стіна та підлога рівні та рівні.
- Перед встановленням та увімкненням системи необхідно видалити пил та залізнi стружки, щоб підтримувати чистоту навколишнього середовища. Систему не можна встановлювати в пустельних районах без корпусу для захисту від піску.
- Обладнання призначене для використання в приміщенні. Будь ласка, уникайте прямих сонячних променів, дощу, накопичення снігу під час встановлення та експлуатації.



Обережно!

Переміщення важких предметів.

Будьте обережні, щоб уникнути травм під час переміщення важких предметів. Виберіть відповідний спосіб переміщення важких предметів відповідно до ваги виробу.



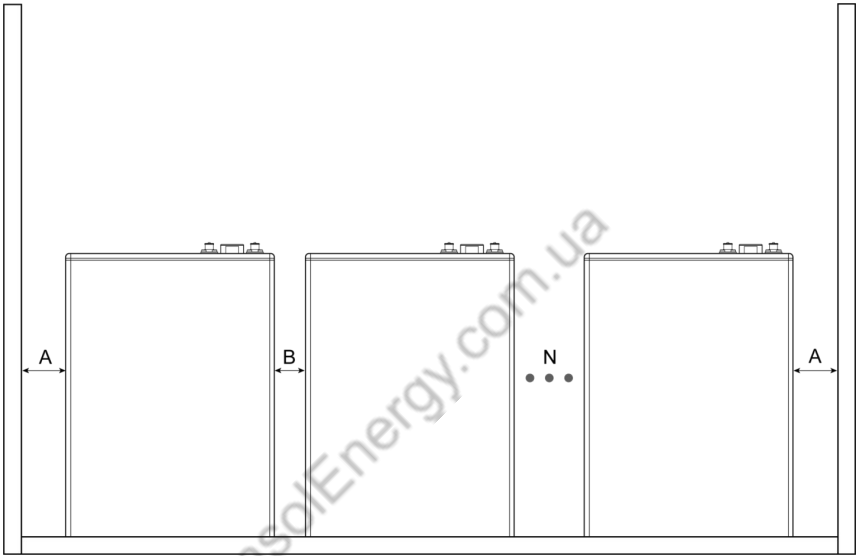
Вага	Метод	Рекомендація
<18 кг (40 фунтів)	Ручне переміщення	1 особа
18~32 кг (40~70 фунтів)	Ручне переміщення	2 особи
32~55 кг (40~70 фунтів)	Ручне переміщення	3 особи
55~68 кг (121~150 фунтів)	Ручне переміщення	4 особи
> 68 кг (150 фунтів)	Переміщення пристрою	Вилочний навантажувач

4.3 Вибір місць встановлення



Акумулятори слід встановлювати в чистому рівному місці, захищеному від прямих сонячних променів, подалі від води та джерел вогню, за відповідної температури. Рекомендується вибирати місце встановлення відповідно до розмірів, зазначених на малюнку нижче: $(0 \leq N \leq 29)$

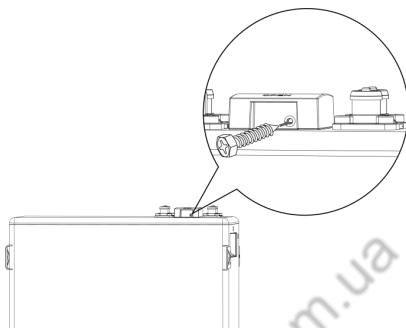
ПРИМІТКА: Ця вимога стосується лише встановлення на підлозі.



Елемент	Відстань (мм)
А	200
Б	100

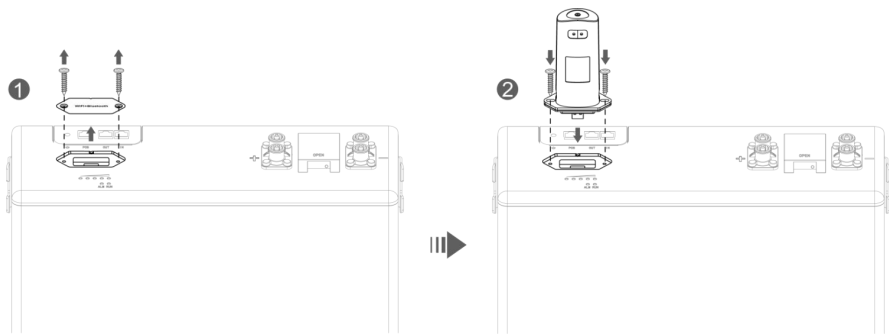
4.4 Затягування захисної кришки

Щоб запобігти потраплянню забруднюючих речовин, таких як пил і вода, всередину автоматичного вимикача або випадковому контакту з самим вимикачем, ваш автоматичний вимикач оснащений захисною кришкою на заводі. Після отримання виробу не забудьте надійно закріпити цю захисну кришку за допомогою шестигранного гвинта, щоб забезпечити ефективність захисту.



4.5 Монтаж реєстратора даних (додатково)

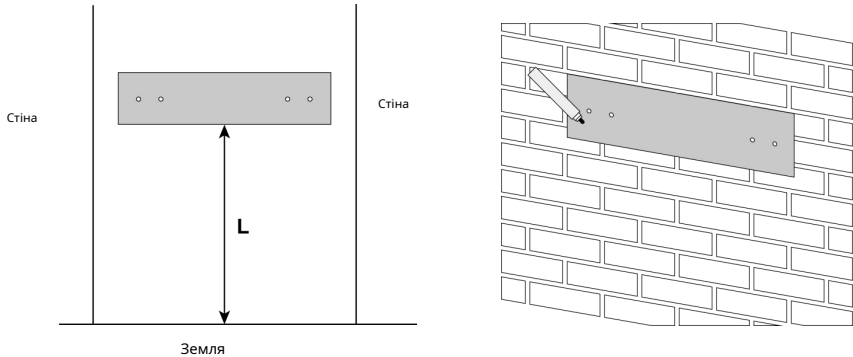
- 1) Зніміть захисну кришку з інтерфейсу збору даних, відкрутивши два гвинти з хрестовою головкою.
- 2) Підключіть реєстратор даних до інтерфейсу та закріпіть його двома гвинтами, згаданими в першому кроці.



4.6 Встановлення акумулятора

4.6.1 Настінний/підлоговий монтаж

1) Виберіть та позначте відповідні місця на стіні для свердління отворів за допомогою позиціонуального картону.



Чим відрізняється підлогова установка від настінної, залежить від **кліренс** L між землею та позиційним картоном.

Режим встановлення	Кліренс (мм)
Настінний	$L \geq 530$
Підлоговий монтаж	$L=430\pm 2$

2) Просвердліть 4 отвори в стіні діаметром 8 мм та глибиною 100~110 мм.

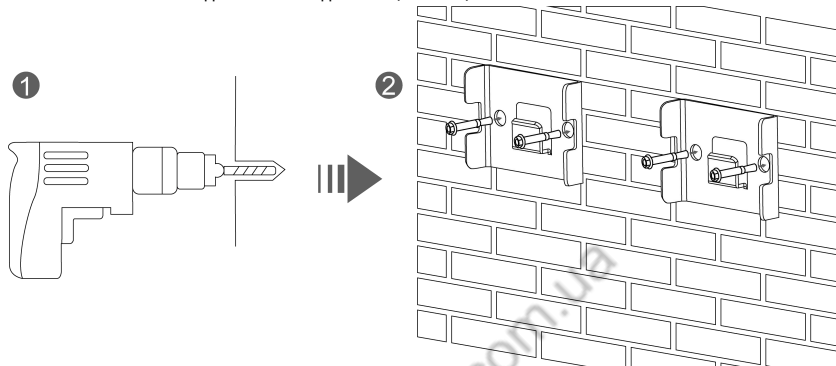


Примітка!

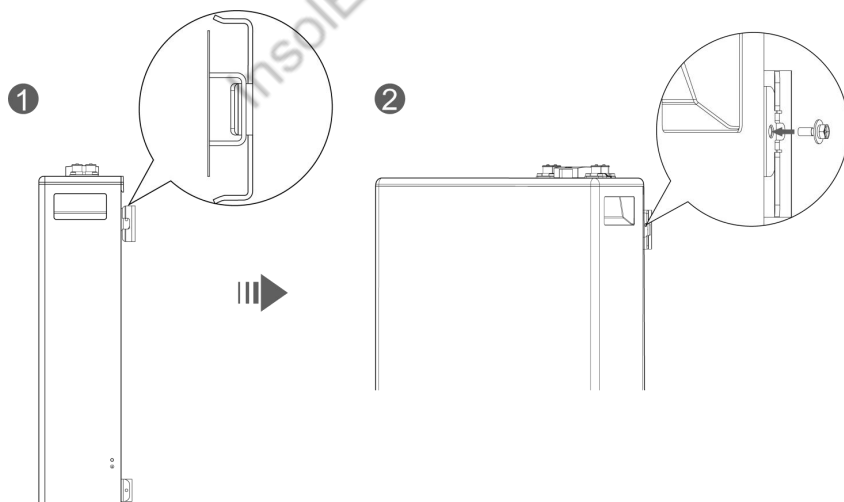
* Під час свердління отворів слідкуйте за тим, щоб запобігти потраплянню пилу всередину акумулятора, що може вплинути на його продуктивність та функцію.

* Після свердління ніколи не забувайте прибирати підлогу.

3) Закріпіть 2 гачки на стіні за допомогою 4 дюбелів (M6*100).

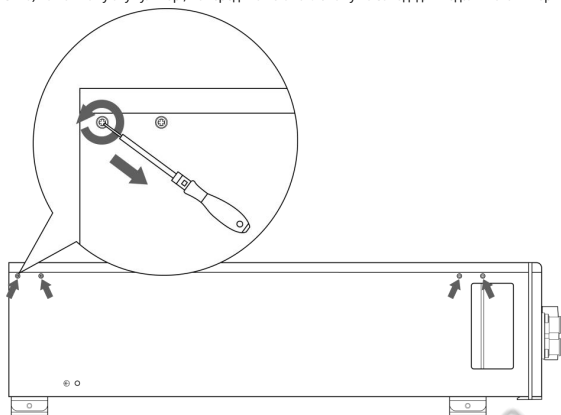


4) Перенесіть акумулятор і повісьте його на гачки, переконавшись, що всі кронштейни на задній панелі акумулятора надійно закріплені на гачках на стіні. Закріпіть двома болтами (M4*12).

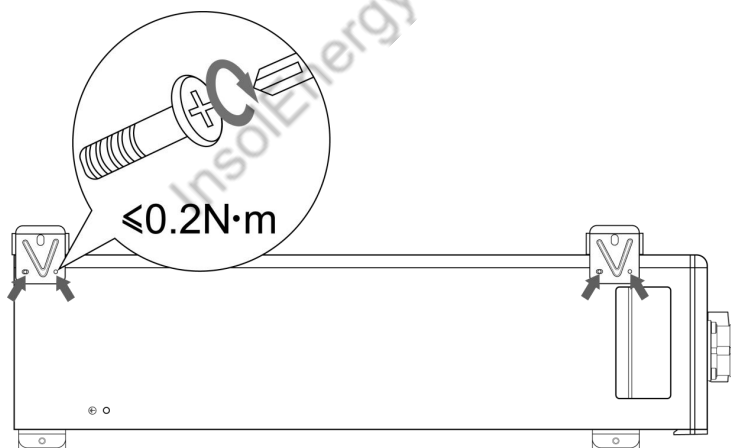


4.6.2 Монтуння в стек

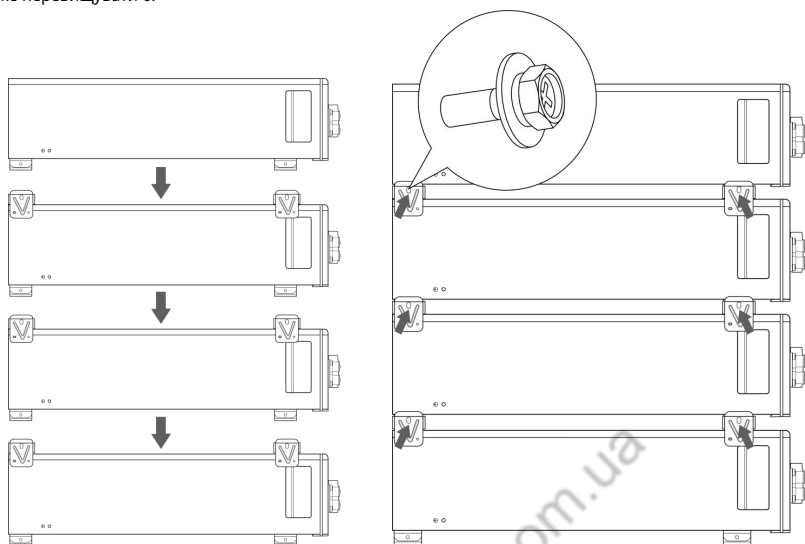
1) Викрутіть 8 болтів (М3*10) на кожному акумуляторі, попередньо встановленому на заводі для подальшого використання.



2) Закріпіть 4 кронштейни з двох боків кожного акумулятора за допомогою 8 болтів (М3*10), згаданих у кроці 1.



3) Складіть акумулятори один за одним, а потім закріпіть їх 4 болтами (M4*12). Кількість складених Кількість батарейок не може перевищувати 6.



5. Електричне підключення

5.1 Застереження щодо підключення системи



Цей акумулятор слід використовувати разом із сумісними моделями гібридних інверторів. Для активації режиму літньої батареї, що забезпечує оптимальну продуктивність акумулятора, необхідно встановити зв'язок з ним. Якщо використовується з несумісним інвертором, переконайтеся, що максимальний робочий струм не перевищує 100 А для заряджання та 100 А для розряджання за температури навколишнього середовища 25±2°С.

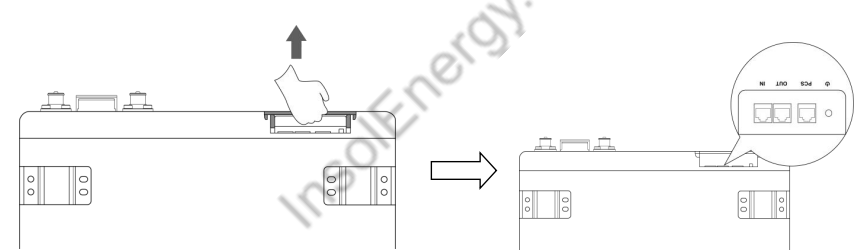
Під час підключення до інверторів або паралельного режиму роботи використовуйте кабелі, що надаються в комплекті. Якщо в особливих випадках необхідно використовувати інші кабелі, переконайтеся, що вони відповідають стандартам FCC.

5.2 Підготовка перед підключенням



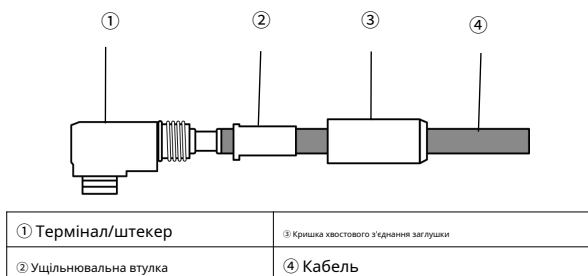
- Зазначається, що потрібно розрізати позитивний та негативний кінці кабелів.
- Будьте обережні, щоб уникнути неправильного використання ліній, що використовуються для зв'язку між PCS та акумулятором, між акумулятором та акумулятором.
- Намагайтеся уникати перехресних з'єднань

Перед підключенням електропроводки потрібно зняти захисний кожух, щоб виконати підключення проводів.



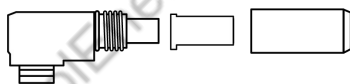
Визначення IN штифт порту		Визначення Контакт порту OUT		Визначення PCS штифт порту	
Ні.	Видний порт символа	Ні.	Вихід штифт порту	Ні.	Порт PCS
1	КАНЛ	1	КАНЛ	1	485-Б
2	ЦАНГ	2	ЦАНГ	2	485-А
3	ДІ+	3	ДО+	3	- -
4	ДІ-	4	ДО-	4	ЦАНГ
5	ДІ-	5	ДО-	5	КАНЛ
6	ДІ+	6	ДО+	6	- -
7	ЦАНГ	7	ЦАНГ	7	485-А
8	КАНЛ	8	КАНЛ	8	485-Б

Як обтиснути клемний роз'єм?

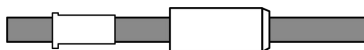


Огляд: Ця інструкція стосується встановлення обтискних клем з'єднувачів, що постачаються з комплекту аксесуарів. Обтиснений кабель спеціально розроблений для з'єднання між акумулятором та інвертором. Правильне встановлення має вирішальне значення для забезпечення надійних електричних з'єднань та відповідності вимогам рівня захисту. Будь ласка, суворо дотримуйтесь наведених нижче кроків.

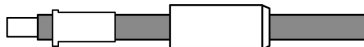
1. Поверніть проти годинникової стрілки, щоб розібрати торцеву кришку роз'єму та внутрішню ущільнювальну втулку хвоста. Будь ласка, правильно розмістіть компоненти, щоб уникнути втрати.



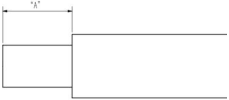
2. Протягніть кабель послідовно спочатку через торцеву кришку, потім через ущільнювальну муфту хвоста. Цей крок необхідно виконати перед операцією обтиску. Рекомендується використовувати кабелі перерізом 4AWG/25 мм².



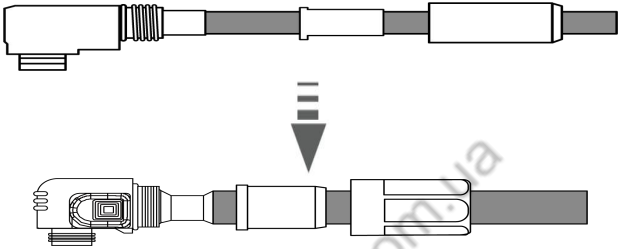
3. Використовуйте відповідні інструменти для зачистки кабелів, щоб видалити шар ізоляції на кінці дроту. Довжина зачистки повинна суворо відповідати вимогам щодо глибини обтискного барабана клем, забезпечуючи повне розміщення всіх жил всередині барабана без зайвого провідника.



Під час зачистки кабелів, будь ласка, зверніться до наступної таблиці:

Поперечний переріз кабелю (мм ²)	Рекомендоване зачищення довжина А (мм)	
25 мм ² /4AWG	13+1	
35 мм ² /2AWG	15+1	

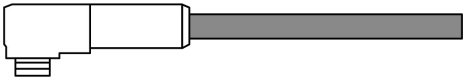
4. Повністю вставте оголений провідник у обтискний циліндр у кінці клеми, потім виберіть обтискні матриці та інструменти з відповідними характеристиками, щоб виконати обтиск у призначеному положенні клеми.



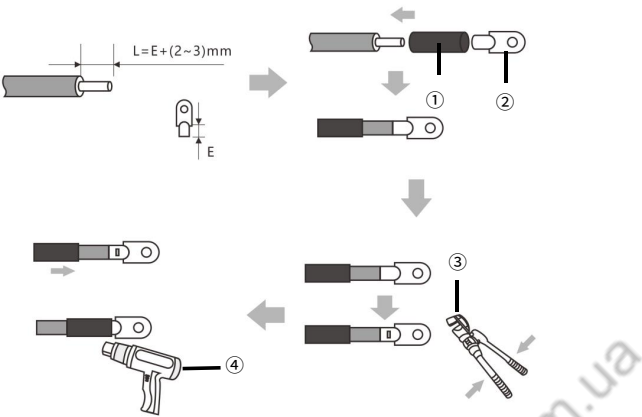
Примітка:Розміри обтиску повинні відповідати специфікаціям, наведеним у таблиці нижче, щоб забезпечити міцність на відрив та електропровідність.

Поперечний переріз кабелю (мм ²)	«А» (мм)	Толерантність	Міцність на розрив (мін.)	
25 мм ² /4AWG	7.17	±0,15	1900N	
35 мм ² /2AWG	8.55	±0,15	2200 Н	

5. Обережно випряміть обтиснутий дрід, потім затягніть торцеву кришку за годинниковою стрілкою, щоб стиснути герметизуючу муфту на кабелі. Після правильного встановлення передня поверхня торцевої кришки повинна бути повністю врівень з корпусом роз'єму. Рекомендується використовувати динамометричний ключ і остаточно затягувати до значення крутного моменту 0,81 Н·м, щоб досягти проектного рівня захисту (водонепроникність, пилонаепроникність та стійкість до розтягування).



6. Для іншого кінця з'єднувального дроту виберіть клему ОТ/DT відповідної моделі, залежно від типу інтерфейсу інвертора або іншого обладнання, яке потрібно підключити. Метод обтиску можна ознайомитися з наступною схемою.



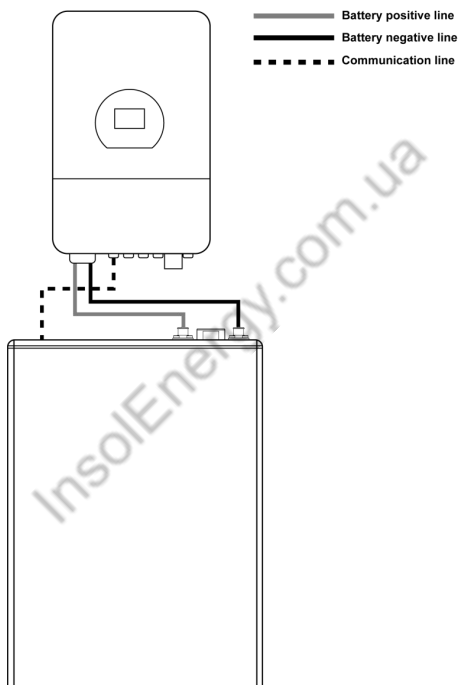
НІ.	Опис	НІ.	Опис
①	Повітропровід для гарячого повітря	③	Гідравлічні плоскогубці
②	ОТ/DT	④	Теплова гармата

5.3 Паралельний режим 1

Коли акумулятори потрібно використовувати паралельно, ви можете вибрати різні паралельні режими відповідно до ваших потреб.

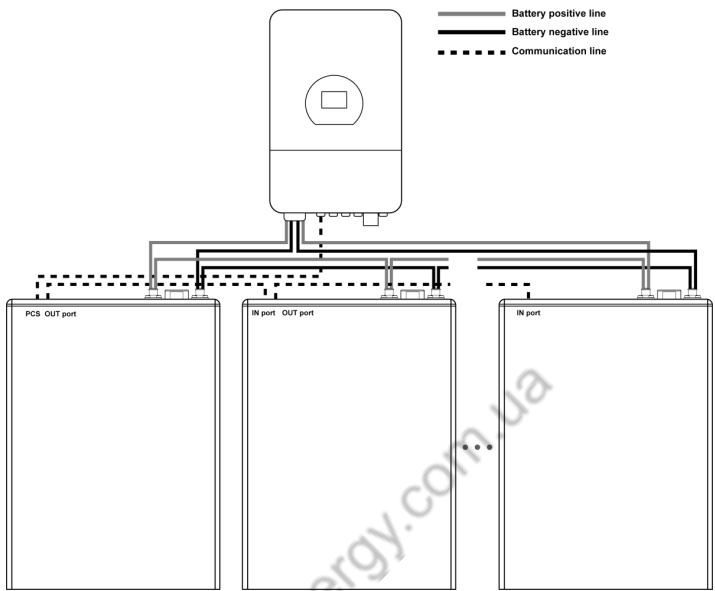


Слід зазначити, що максимальний струм системи з однією батареєю становить **100А**. Перевищення 100 А призведе до нагрівання роз'ємів та кабелю, а у важких випадках – до пожежі. Що стосується кабелів, рекомендований їх поперечний переріз має бути щонайменше **4AWG** або **25 мм²**.

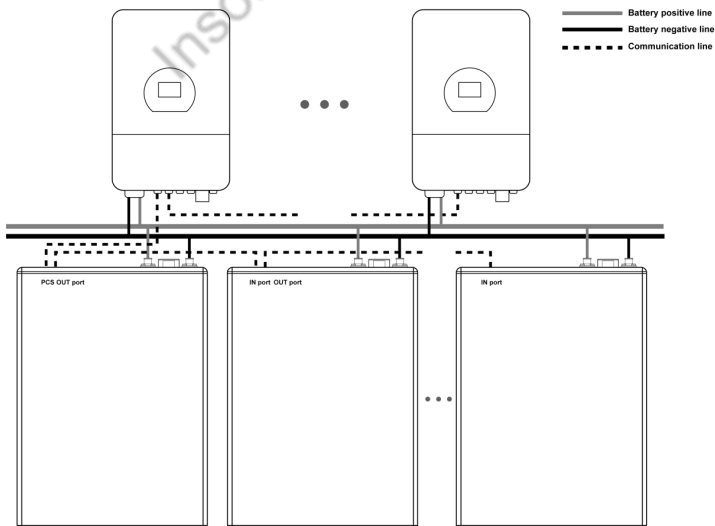


Паралельний режим 2

Принципова схема підключення системи з кількома акумуляторами:

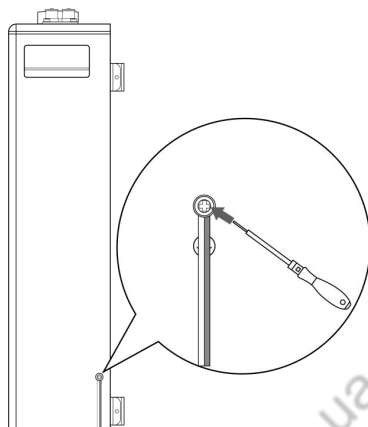


Або



5.4 Заземлення

Ваша акумуляторна система має бути добре заземлена. Дії слід виконати наступним чином:



6 Увімкнення/вимкнення виробу

6.1 Увімкнення/вимкнення виробу

Перед експлуатацією виробу переконайтеся, що:

- Всі кабелі підключені правильно та надійно.
- Всі кріпильні елементи, включаючи болти та гвинти, міцно затягнуті.
- Заборонено перехожим та тваринам входити в робочу зону.
- Тримайте сторонні предмети, особливо металеві, подалі від акумулятор.

1. Увімкніть автоматичний вимикач у положення «УВІМК.».

2. Увімкніть перемикач BMS. Після того, як засвітиться індикатор RUN, ви зможете використовувати акумуляторну систему у звичайному режимі.

3. Після завершення роботи спочатку вимкніть систему BMS, а потім перемкніть автоматичний вимикач у положення «ВИМК.».

6.2 Зумер

Ваше обладнання оснащене зумером, який подаватиме звуковий сигнал, щоб нагадати вам про необхідність перевірити, чи не знаходиться ваше обладнання в таких ситуаціях:

Хвороба	Можливі тригери	Рішення
Оповіщення протягом 100 мс з інтервалами 2 с з СИГНАЛІЗАЦІЄЮ Блимання світлодіода	$SOC \leq 5\%$, не заряджається	Заряджайте акумулятор вчасно
Сповіщення один раз на другий з світлодіод тривоги миготливий одночасно	Зворотне підключення під час заряджання	Перевірте та виправте з'єднання проводів
	Існує адгезія МОС	Зверніться до сервісного центру
	Напруга елемента вища за 3,8 В	Перевірте, чи лінія відбору проб нормальна; перевірте напругу елемента за допомогою мультиметр; Перевірте стан акумулятора (SOH); див. записи даних щодо перезаряджання при низькому струмі.
	Температура нагнітання/заряджання вища за значення клапана.	Перевірте, чи відбувається швидкий заряд при високому струмі, або чи є стрибок навантаження; Перевірте, чи немає тривалого заряду або надмірного розряду; Перевірте температуру навколишнього середовища навколо акумулятора; переконайтеся, що акумулятор не старий або пошкоджений.

6.3 Як користуватися вашим ЗАСТОСУНКОМ?

Якщо ви вирішите обладнати свій пристрій реєстратором даних (опціонально), він буде оснащений функціями Bluetooth та Wi-Fi. Через Bluetooth пристрій може безпосередньо підключатися до застосунку Deye Cloud. Після завершення входу та реєстрації користувачі можуть зручно переглядати детальну інформацію про окремий акумуляторний блок або всю систему через застосунок. Крім того, ваш пристрій також може отримати доступ до мережі через Wi-Fi, що дозволяє здійснювати дистанційний моніторинг та оптимізоване керування акумуляторною системою. Щоб отримати короткий посібник із застосунку Deye Cloud, проскануйте наданий QR-код.



7 Огляд, очищення та технічне обслуговування

7.1 Загальна інформація

-Акумуляторний виріб не повністю заряджений. Рекомендується завершити встановлення протягом 3 місяців після отримання;

-Під час технічного обслуговування не встановлюйте акумулятор повторно в акумуляторний виріб. В іншому випадку продуктивність акумулятора знизиться;

-Забороняється розбирати будь-який акумулятор у акумуляторному виробі, а також забороняється розбирати сам акумулятор;

-Після надмірного розряду акумулятора рекомендується зарядити його протягом 48 годин. Акумулятор також можна заряджати паралельно. Після паралельного підключення акумулятора зарядному пристрою потрібно лише підключити вихідний порт будь-якого акумулятора виробу.

-Ніколи не намагайтеся відкривати або розбирати акумулятор! Всередині акумулятора немає деталей, що підлягають обслуговуванню.

-Від'єднайте літій-іонний акумулятор від усіх навантажень та зарядних пристроїв, перш ніж виконувати чищення та технічне обслуговування.

-Перед чищенням та технічним обслуговуванням надягніть на клемі захисні ковпачки, що додаються, щоб уникнути ризику контакту з клемми.

- Для технічного обслуговування необхідно від'єднати всі клемми акумулятора. У разі
- виникнення несправностей зверніться до постачальника протягом 24 годин. Не
- використовуйте миючі розчинники для очищення акумулятора.

7.2 Інспекція

-Перевірте наявність нещільно закріплених та/або пошкоджених проводів і контактів, тріщин, деформацій, витоків або будь-яких інших пошкоджень. Якщо виявлено пошкодження акумулятора, його необхідно замінити. Не намагайтеся заряджати або використовувати пошкоджений акумулятор. Не торкайтеся рідини з розірваного акумулятора.

-Регулярно перевіряйте стан заряду акумулятора. Літій-залізо-фосфатні акумулятори повільно саморозряджаються, коли вони не використовуються або зберігаються.

-Розгляньте можливість заміни батареї на нову, якщо ви помітите будь-яку з наступних умов:

- Час роботи від акумулятора падає нижче 70% від початкового часу роботи.
- Час заряджання акумулятора значно збільшується.

7.3 Очищення

За потреби очистіть літій-іонний акумулятор м'якою сухою тканиною. Ніколи не використовуйте рідини, розчинники або абразивні засоби для очищення літій-іонного акумулятора.

7.4 Технічне обслуговування

Літій-іонний акумулятор не потребує обслуговування. Заряджайте акумулятор приблизно до > 80% його ємності щонайменше.

раз на рік для збереження ємності акумулятора.

8 Зберігання

- Акумуляторний виріб слід зберігати в сухому, прохолодному та холодному середовищі;
- Якщо акумулятор зберігається тривалий час, його необхідно заряджати кожні шість місяців, а рівень заряду (SOC) має бути не менше 50%.
- Зазвичай, максимальний термін зберігання при кімнатній температурі становить 6 місяців. Якщо акумулятор зберігається більше 6 місяців, рекомендується перевірити його напругу. Якщо напруга вища за 51,2 В, його можна продовжувати зберігати. Крім того, необхідно перевіряти напругу принаймні раз на місяць, доки вона не знизиться за 51,2 В. Коли напруга акумулятора нижча за 51,2 В, його необхідно заряджати відповідно до інструкції.
- Під час зберігання акумуляторного виробу слід уникати джерел займання або високої температури, а також тримати його подалі від вибухонебезпечних та легкозаймистих зон.
- Якщо ваші акумулятори потрібно заряджати або розряджати в свинцево-кислотному режимі, підтримуйте струм заряду/розряду 0,2°C у діапазоні температур від 5°C до 45°C.

InsolEnergy.com.ua

9 Усунення несправностей

Щоб визначити стан акумуляторної системи, користувачі повинні використовувати додаткове програмне забезпечення для моніторингу стану акумулятора, щоб перевірити режим захисту. Зверніться до посібника з встановлення щодо використання програмного забезпечення для моніторингу. Щойно користувач дізнається про режим захисту, зверніться до наступних розділів для пошуку рішень.

Тип несправності	Явища	Можливі причини	Рішення
Інформація невдачі з колекцією	Напруга комірки схема вибірки є несправний. Температура клітини схема вибірки є несправний	Точка зварювання для відбору напруги елемента нещільно закріплена або відключена. Термінал вибірки напруги відключений. Датчик температури комірки вийшов з ладу.	Замініть лінія збору.
Електрохімічний помилка комірки	Напруга елемента низька або незбалансована.	Через значний саморозряд, після тривалого зберігання елемент розряджається до напруги нижче 2,0 В. Клітина пошкоджується зовнішніми факторами, трапляються короткі замикання, уколи або здавлювання.	Замініть акумулятор.
Перенапруга захист не працює	Напруга елемента в стані заряджання перевищує 3,65 В. Напруга акумулятора перевищує 58,4 В.	Вхідна напруга на шинах перевищує нормальне значення. Елементи нестабільні. Ємність деяких елементів. занадто швидко погіршується або внутрішній опір деяких елементів занадто високий.	Якщо акумулятор не може бути відновлено завдяки захист від аномалія зв'яжіться з місцевими інженерів виправити несправність.
Під напругою захист не працює	Напруга акумулятора менше 44,8 В. Мінімальна комірка напруга менше 2,8 В	Відключення електроенергії з мережі тривало вже тривалий час. Клітини не є послідовними. Ємність деяких клітин занадто швидко погіршується або внутрішній опір деяких елементів занадто високий.	Те саме, що й вище.
Стагнення або вирахування високий заряд температура захист не працює	Максимальна комірка температура вища ніж 60 ° C	Акумуляторна атмосфера температура занадто висока. Навколо є аномальні джерела тепла.	Те саме, що й вище.
Низький заряд температура	Мінімальна комірка температура нижча	Акумуляторна атмосфера температура занадто низька.	Те саме, що й вище.

захист не працює	ніж 0 ° C		
Низький рівень розряду температура захист не працює	Мінімальна комірка температура нижча ніж -20 ° C	Акумуляторна атмосфера температура занадто низька.	Те саме, що й вище.

InsolEnergy.com.ua

10 Технічні характеристики

Основний параметр		SE-F5 Pro
Хімія акумуляторів		LiFePO4
Ємність (Ah)		100
Масштабованість ^[1]		Макс. 32 шт. паралельно
Номінальна напруга (В)		51.2
Робоча напруга (В)		44,8~57,6
Номінальна енергія (кВт·год)		5.12
Корисна енергія ^[2]		5.12
Струм заряду (А) ^[3]	Макс. безперервний	100
	Пік	150 (120 сек)
Струм розряду (А) ^[3]	Макс. безперервний	100
	Пік	150 (120 сек)
Інший параметр		
Рекомендована глибина розряду		90% Міністерства оборони
Розміри (Ш/В/Г, мм)		404×547×141 (Без підвісної дошки)
Вага приблизна		44 кг
Головний світлодіодний індикатор		Світлодіод (SOC, робочий, захисний) та зумер
Клас захисту IP корпусу		IP21
Робоча температура		Заряд: 0°C~55°C Розряд: -20°C~55°C
Температура зберігання		0°C~35°C
Відносна вологість		95% (без конденсації)
Висота		≤3000 м
Життєвий цикл		≥6000 (25°C±2°C, 70% кінця циклу)
Встановлення		Настінний, підлоговий, стековий
Комунікаційний порт		CAN2.0, RS485, додатковий модуль (Wi-Fi+Bluetooth+додаток)
Енергетична пропускна здатність ^[4]		16 МВт·год
Сертифікація		UN38.3, паспорт безпеки матеріалу, CE, CB, VDE2510-50, FCC, UL1973, UL9540A, CEC

[1]Макс. 64 шт. можуть бути підключені паралельно до CAN-Box.

[2]Корисна енергія, умови випробування: 100% глибина розриву 0,5°C заряд/розряд при 25°C.Корисна енергія системи може відрізнятись залежно від параметрів конфігурації системи.

[3]Робочий струм залежить від температури та стану заряду (SOC). Цей максимальний безперервний струм підтримується лише в режимі літньої батареї; для режиму свинцево-кислотної батареї, будь ласка, зверніться до інструкції щодо максимального безперервного струму.

[4]Діють певні умови, див. гарантійний лист Deye.

Використані батарейки не можна утилізувати як побутові відходи. Ви зобов'язані поводитися з використаними батарейками, наприклад, зняти захист з виробу, та повернути їх до призначеного або уповноваженого пункту збору відповідно до чинних правил та стандартів утилізації використаних батареек.



Увага:

1. Не викидайте батарейки та акумуляторні батареї як побутові відходи! Ви зобов'язані повернути використані батарейки та акумуляторні батареї згідно із законом.
2. Відпрацьовані батарейки можуть містити забруднюючі речовини, які можуть завдати шкоди навколишньому середовищу або вашому здоров'ю за умови неправильного зберігання або поводження.
3. Акумулятори також містять залізо, літій та інші важливі сировинні матеріали, які можна переробити.

Для отримання додаткової інформації відвідайте веб-сайт <http://www.deyeess.com>. Не викидайте батарейки як побутові відходи!



12 Вимоги до транспортування

1. Акумуляторні вироби слід транспортувати після упаковки та під час транспортування. Слід уникати сильної вібрації, ударів або екструзії, щоб запобігти впливу сонця та дощу. Їх можна транспортувати за допомогою таких транспортних засобів, як автомобілі, поїзди та кораблі.
2. Завжди перевіряйте всі застосовні місцеві, національні та міжнародні правила перед транспортуванням літій-залізофосфатного акумулятора.
3. Транспортування акумулятора, термін служби якого завершився, пошкодженого або відкритого, може бути в певних випадках спеціально обмежене або заборонене.
4. Транспортування літій-іонного акумулятора підпадає під клас небезпеки UN3480, клас 9. Для транспортування водою, повітрям та наземним транспортуванням акумулятор підпадає під групу пакування P1965 Розділ I. Використовуйте різні небезпечні вантажі класу 9 та ідентифікаційні етикетки ООН для транспортування літій-іонних акумуляторів, яким призначено клас 9. Зверніться до відповідних транспортних документів.



Різні небезпечні вантажі класу 9 та ідентифікаційна етикетка ООН

Параметри електрохімічної продуктивності та довговічності

Модель продукту: SE-F5 Pro

Параметри	Значення	Метод випробування
Номінальна ємність	100 Аг	Фактичне вимірювання при 25°C±3°C ① Заряд 0,5°C ② відпочинок 30 хв ③ Розряд 0,5°C
Згасання ємності	6000 циклів, вицвітання ≤30%	Фактичне вимірювання при 25°C±3°C ① Заряд 0,5°C ② відпочинок 30 хв ③ Розряд 0,5°C, 90% глибини розряду
Потужність	5120 Вт	@25°C±3°C заряд та розряд при 20%-80% заряду
Згасання потужності	10 років, вицвітання ≤30%	/
Внутрішній опір	≤13 мОм	Фактичне вимірювання при 25°C±3°C ① 0,5 С СС 3,65 V, CV 0,05 C, Cut ② 0,5°C Розрядка до 50% заряду, відпочинок 3 год V0 ③ розряд 0,5°C, 10 с, V1 ④ (V0-V1)/50
Збільшення внутрішнього Опір	10 років, збільшення ≤ 30%	/
Енергоефективність	94%	Фактичне вимірювання при 25°C±3°C ① 0,5°C СС 3,65V ② Розрядка 0,5°C до 2,5 В, E0 ③ 0,5C СС 3,65V, E1 ④ E0/E1
Енергоефективність Згасання	10 років, вицвітання ≤ 3%	/
Життєвий цикл	≥6000@70%SOH, 10 років	Фактичне вимірювання при 25°C±3°C ① Заряд 0,5°C ② відпочинок 30 хв ③ Розряд 0,5°C, 90% глибини розряду

EU Declaration of Conformity

Product: Rechargeable Li-ion Battery System

System models: SE-F5 Pro

Name and address of the manufacturer: NINGBO DEYE ESS TECHNOLOGY CO., LTD.

No.568, South Rixian Road, Binhai Economic Development Zone, Cixi, Ningbo, Zhejiang, P.R.China

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer. Also this product is under manufacturer's warranty.

This declaration of conformity is not valid any longer: if the product is modified, supplemented or changed in any other way, as well as in case the product is used or installed improperly.

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonization legislation: The Electromagnetic Compatibility (EMC) Directive 2014/30/EU and the Radio Equipment Directive (RED) 2014/53/ EU.

References to the relevant harmonized standards used or references to the other technical specifications in relation to which conformity is declared:

EN IEC 61000-6-1: 2019 EN IEC 61000-6-3: 2021	●
ETSI EN 300 328 V2.2.2(2019-07)	●
ETSI EN 301 489-1 V2.2.3(2019-11)	●
ETSI EN 301 489-17 V3.2.4(2020-09)	●
EN IEC 62311:2020	●

Nom et Titre / Name and Title:

KunLei Yu
Test Manager

Au nom de / On behalf of:

Date / Date (yyyy-mm-dd):

A / Place :

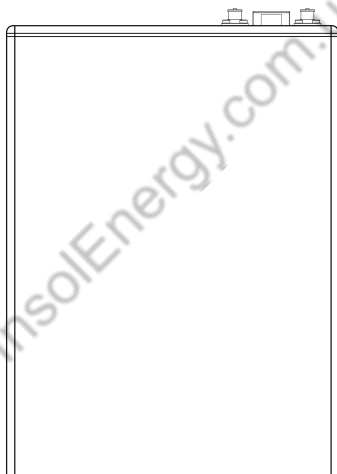
EU DoC-v1

NINGBO DEYE ESS TECHNOLOGY CO., LTD.
2025-6-27 宁波德业储能科技有限公司
Ningbo, China

NINGBO DEYE ESS TECHNOLOGY CO., LTD

No.568, South Rixian Road, Binhai Economic Development Zone, Cixi, Ningbo, Zhejiang, P.R.China

Пружинна серія LFP-батарея
SE-F5 Pro



Вихід: 07
Дата: 26.08.2025

Verwendung dieser Bedienungsanleitung

Lesen Sie diese Bedienungsanleitung und weitere zugehörige Dokumente, bevor Sie irgendwelche Arbeiten an der Batterie durchführen. Die Dokumente **муссен** sorgfältig aufbewahrt und jederzeit verfügbar sein.

Die Inhalte können aufgrund von Produktweiterentwicklungen regelmäßig aktualisiert oder überarbeitet werden. Die Informationen in dieser Bedienungsanleitung können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Sie können den QR-Code scannen, um auf das neueste Benutzerhandbuch zuzugreifen.



Усі права застережено

Kein Teil dieses Dokuments darf in irgendeiner Form oder mit irgendwelchen Mitteln ohne ausdrückliche Genehmigung des Herstellers reproduziert werden.

Warenzeichen und Genehmigungen

In dieser Bedienungsanleitung verwendete Warenzeichen sind Eigentum des Herstellers. Alle anderen erwähnten Warenzeichen oder eingetragenen Marken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber.

Ліцензія на програмне забезпечення

- * Es ist untersagt, Daten, die ganz oder teilweise in der Firmware or Software des Herstellers enthalten sind, auf irgendeine Weise für kommerzielle Zwecke zu nutzen.
- * Es ist untersagt, Reverse Engineering, Cracken or other Vorgänge durchzuführen, die das ursprüngliche Programmdesign der vom Hersteller entwickelten Software beeinträchtigen.

Замок для кріплення

Der Hersteller haftet nicht für Personenschäden, Sachschäden, Produktschäden or Folgeschäden unter folgenden Umständen:

- * Schäden durch höhere Gewalt, einschließlich Erdbeben, Überschwemmung, Vulkanausbruch, Erdbeben, Blitzschlag, Brand, Krieg, militärischer Konflikt, Taifun, Hurrikan usw.
- * Nichteinhaltung der Vorgaben dieser Bedienungsanleitung.
- * Wenn Installations-, Betriebs- oder Lagerbedingungen nicht den relevanten internationalen, nationalen or regionalen Normen entsprechen;
- * Unsachgemäße Verwendung dieses Produkts.
- * Reparaturen, Demontagen or sonstige Eingriffe durch unbefugtes or oder nicht qualifiziertes Personal.
- * Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile.
- * Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile.

- * Falscher Versand durch Sie selbst oder durch von Ihnen beauftragte Dritte.
- * Ungeeignete Materialien und Werkzeuge Ihrerseits, die nicht den relevanten internationalen, nationalen or regionalen Normen entsprechen.
- * Schäden, die durch Fahrlässigkeit, Vorsatz, grobe Fahrlässigkeit oder unsachgemäße Handhabung Ihrerseits oder durch beauftragte Dritte verursacht wurden.

InsolEnergy.com.ua

Зміст

1 Sicherheitshinweise	54
1.2 Begriffe und Symbole	54
1.2 Sicherheitsregeln.....	56
2 Опис продукту.....	57
2.1 Продукція	57
2.2 Anwendungsszenarien.....	57
2.3 Опис моделі	58
2.3.1 SE-F5 Pro-L	58
2.3.2 SE-F5 Pro-E	59
2.3.3 SE-F5 Pro-C.....	60
2.4 Produktübersicht	62
3 Вказівки для встановлення	64
3.3Список упаковки	64
3.2Erforderliches Werkzeug.....	67
3.3 Schutzausrüstung	67
4 Інсталяція.....	69
4.1 Встановленняперсональні	69
4.2 Інсталяція.....	70
4.3 Auswahl des Installationssorts	73
4.4 Schutzabdeckung festziehen	74
4.5 Montage des Datenloggers (додатково)	74
4.6 Встановлення батареї.....	75
4.6.1 Монтаж Wand/Bodenmontage	75
4.6.2 Стелепьмонтаж	77
5. Електричний шлюз	79
5.1 Hinweise zum Systemanschluss	79
5.2 Передбачене передавання.....	79
5.3 Parallelschaltung – Модус 1	83
5.4 Erdung	85
6 Einschalten/Ausschalten des Produkts	85
6.1 Einschalten/Ausschalten des Produkts	85
6.2 Літо	86
6.3 Wie nutzen Sie Ihre APP?	87
7 Inspektion, Reinigung und Wartung.....	88
7.1 Загальна інформація.....	88
7.2 Перевірка	88

7.3 Переробка.....88

8 Лагерунг.....89

9 Попередження.....90

10 Technische Daten91

11 Umweltgerechte Entsorgung92

12 Транспортні засоби.....93

Anhang I – Selbständige Erklärung des Herstellers94

InsolEnergy.com.ua

1 Безпечний хід



Увага!

Lesen und befolgen Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen sorgfältig. Die Nichtbeachtung kann zu elektrischem Schlag, Brand, schweren Verletzungen oder Tod führen. Bewahren Sie diese Anweisungen zum späteren Nachschlagen auf.

1.2 Положення та символи

Символи / Застереження	Опис
Гефар	Weist auf eine Gefahr mit hohem Risiko hin, die bei Nichtvermeidung zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.
Варнунг	Weist auf eine Gefahr mit mittlerem Risiko hin, die bei Nichtvermeidung zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.
Ворсіхт	Weist auf eine Gefahr mit geringem Risiko hin, die bei Nichtvermeidung zu leichten oder mäßigen Verletzungen führt.
Хінвайс	Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die bei Nichtvermeidung zu Geräteschäden, Datenverlust, Leistungseinbußen oder unvorhergesehenen Ergebnissen führen kann. HINWEIS wird verwendet für Hinweise, die sich nicht auf Personenschäden beziehen.
Хінвайс	Ergänzt wichtige Informationen im Haupttext. HINWEIS wird verwendet für Informationen, die sich nicht auf Personenschäden, Geräteschäden or Umweltschäden beziehen.
	Das Symbol „Vorsicht, Stromschlaggefahr“ weist auf wichtige Sicherheitsanweisungen hin, deren Nichtbeachtung zu einem elektrischen Schlag führen kann.
	Die DC-Eingangsklemmen des Wechselrichters dürfen nicht geerdet werden.
	Oberflächentemperatur hoch – bitte berühren Sie das Wechselrichtergehäuse nicht.
CE	CE-Kennzeichnung zur Konformität mit europäischen Richtlinien.
	Bitte vor der Verwendung die Anweisungen sorgfältig lesen.
	Zeigt an, dass dieses Produkt recycelbar ist.
	Nicht in der Nähe von offenem Feuer platzieren oder verbrennen. Nicht in der Nähe von Heizgeräten oder Wärmequellen verwenden.
	Увага! Можливість вибуху.
	Літій-іонний акумулятор

	Ніхт бетретен
	Нічого не бігати чи штовхати
	Nicht mit der Handfläche berühren
	Symbol zur Kennzeichnung von Elektro- und Elektronikgeräten gemäß Richtlinie 2002/96/EC. Zeigt an, dass das Gerät, Zubehör und die Verpackung nicht mit dem unsortierten Hausmüll entsorgt werden dürfen, sondern am Ende der Nutzungsdauer getrennt gesammelt werden müssen. Bitte beachten Sie die örtlichen Vorschriften zur Entsorgung oder wenden Sie sich an einen autorisierten Vertreter des Herstellers, um Informationen zur Außerbetriebnahme des Geräts zu erhalten.

InsolEnergy.com.ua

1.2 Правила безпеки

- 1) Bitte überprüfen Sie nach dem Auspacken das Produkt und die Packliste. Wenn das Produkt beschädigt ist oder Teile fehlen, wenden Sie sich an den örtlichen Händler.
- 2) Vor der Installation unbedingt den Netzstrom abschalten und sicherstellen, dass sich die Batterie im ausgeschalteten Zustand befindet.
- 3) Die Verdrahtung muss korrekt sein. Achten Sie auf Plus- und Minuspol der Kabel und Anschlüsse. Sicherstellen, dass es keinen Kurzschluss mit externen Geräten gibt.
- 4) Es ist verboten, die Batterie direkt an Wechselstrom anzuschließen.
- 5) Bitte stellen Sie sicher, dass die elektrischen Parameter des Batteriesystems mit dem angeschlossenen Gerät kompatibel sind.
- 6) Die Pole dürfen keinen Contact mit freiliegenden Drähten oder Metall haben.
- 7) Außer Reichweite von Kindern und Tieren aufbewahren.
- 8) Batterien nicht in der Nähe von Feuer, Heizungen oder Wärmequellen aufstellen. Dies verringert das Risiko von Explosionen oder möglichen Verletzungen.
- 9) Batterien können explodieren, wenn eine Zündquelle wie offene Flamme vorhanden ist. Eine explodierende Batterie kann Trümmer und Chemikalien freisetzen. Falls dies geschieht, sofort mit Wasser spülen.
- 10) Batterie nicht in Wasser tauchen oder Feuchtigkeit aussetzen. Batterie nicht zerlegen oder in irgendeiner Weise verändern.
- 11) Wenn das Batteriesystem bewegt oder repariert werden muss, muss die Stromversorgung abgeschaltet und das System vollständig heruntergefahren werden.
- 12) Es ist verboten, die Batterie mit anderen Batterietypen zu verbinden.
- 13) Es ist verboten, die Batterien mit einem fehlerhaften oder inkompatiblen Wechselrichter-/Energiesystem („PCS“) zu verwenden.
- 14) Das Zerlegen der Batterie ist verboten.
- 15) Im Brandfall dürfen nur Trockenfeuerlöscher verwendet werden. Flüssige Feuerlöscher sind verboten.
- 16) Die Batterie darf nur von qualifiziertem Personal geöffnet, repariert oder zerlegt werden. Für Folgen oder Verantwortlichkeiten, die durch Verstöße gegen Sicherheitsvorschriften oder gegen Sicherheitsvorgaben bei Design, Herstellung und Ausrüstung entstehen, übernehmen wir keine Haftung.
- 17) Die Batterie muss innerhalb von 48 Stunden nach vollständiger Entladung wieder aufgeladen werden.
- 18) Kabel dürfen nicht ungeschützt nach außen geführt werden.
- 19) Batterie keinen brennbaren oder aggressiven Chemikalien oder Dämpfen aussetzen.
- 20) Keine Teile der Batterie lackieren, weder interne noch externe Komponenten.
- 21) Батарея не підключена безпосередньо до PV-Соларкабел.
- 22) Das Einführen von Fremdkörpern in Teile der Batterie ist verboten.
- 23) Batterie nicht schlagen, fallen lassen, durchstechen oder betreten. Eine beschädigte Batterie kann explodieren. Beschädigte Batterien sind umgehend fachgerecht zu entsorgen.
- 24) Bei Elektrolyt-Austritt: Contact mit Augen oder Haut vermeiden. Falls dies doch vorkommt, sofort mindestens 10 Minuten mit klarem Wasser spülen und umgehend ärztliche Hilfe aufsuchen.

2 Опис продукту

2.1 Продуктові особливості

- 1) Die Lithium-Eisenphosphat-Batterie ist ein neues Energiespeicherprodukt, das zuverlässige Stromversorgung für verschiedene Geräte und Systeme bietet. Das gesamte Modul ist ungiftig, umweltfreundlich und nicht umweltschädlich.
- 2) Dieses Produkt verfügt über ein integriertes BMS (Batteriemanagementsystem), das Zellinformationen wie Spannung, Strom und Temperaturer verwalten und überwachen kann. Außerdem kann das BMS den Lade- und Entladevorgang der Zellen ausgleichen, um die Lebensdauer des Systems zu verlängern.
- 3) Катодний матеріал найкраще виготовлений з LiFePO_4 – з високим рівнем надійності та довжиною Lebensdauer.
- 4) Гнучка конфігурація Mehrere Batterien können parallel geschaltet werden, um Kapazität und Leistung zu erhöhen.
- 5) Das eingesetzte Selbstkühlungssystem reduziert die Systemgeräusche deutlich.
- 6) Das Modul hat eine geringe Selbstentladung, keinen Memory-Effekt und hervorragende Leistung bei Teilentladung und -ladung.
- 7) Automatische Netzwerkerkennung der Kommunikationsadresse des Batteriemoduls, einfache Wartung, Unterstützung für Fernüberwachung und Firmware-Upgrade.
- 8) Hohe Leistungsdichte: Flaches Design, die stapelbare Montage spart Installationsfläche.

2.2 Сценарії застосування

Die folgende Abbildung zeigt die grundlegende Anwendung dieser Batterie.

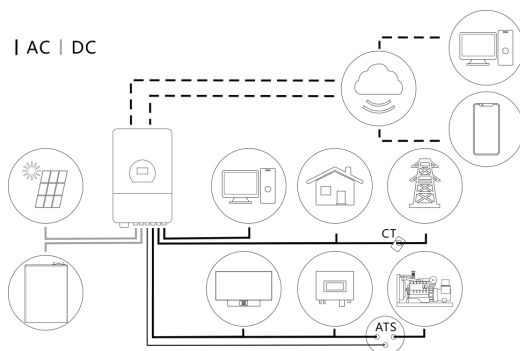
Für ein vollständiges und funktionsfähiges System sind zusätzlich folgende Komponenten erforderlich.

- Generator oder öffentliches Stromnetz

- Фотоелектричний модуль

- Hybrid-PCS für Niederspannung (Laden & Entladen)

Bitte wenden Sie sich an Ihren Systemintegrator, um alternative Systemarchitekturen gemäß Ihren spezifischen Anforderungen zu besprechen.

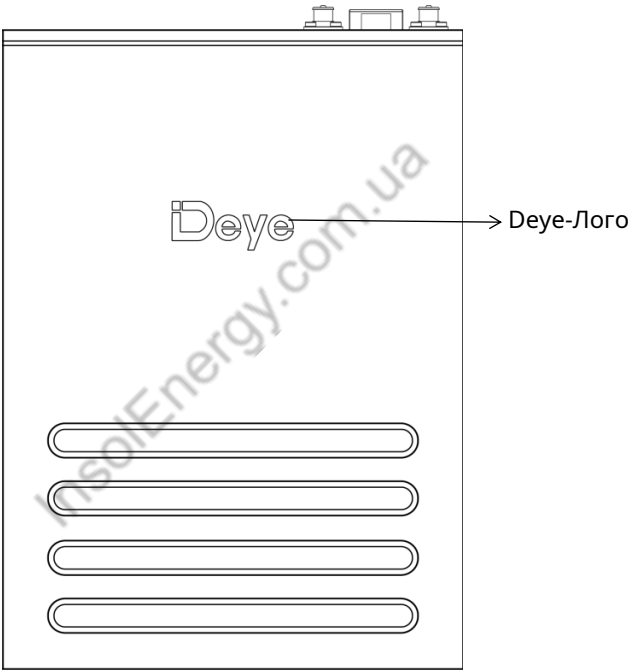


2.3 Опис моделі

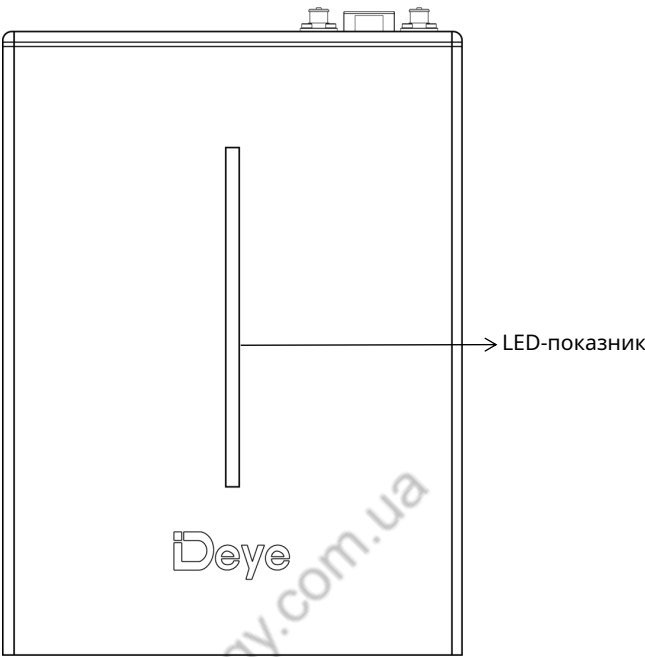
Ihr Produkt ist aufgrund unterschiedlicher Configurationen hauptsächlich in drei Kategorien unterteilt, **SE-F5 Pro-L**, **SE-F5 Pro-E** та **SE-F5 Pro-C**. In diesem Abschnitt werden die Unterschiede zwischen diesen drei Versionen beschrieben.

Модель	Версія	Конфігурація
SE-F5 Pro	SE-F5 Pro-L	Deye-Лого
	SE-F5 Pro-E	LED-показник
	SE-F5 Pro-C	РК-дисплей

2.3.1 SE-F5 Pro-L



2.3.2 SE-F5 Pro-E

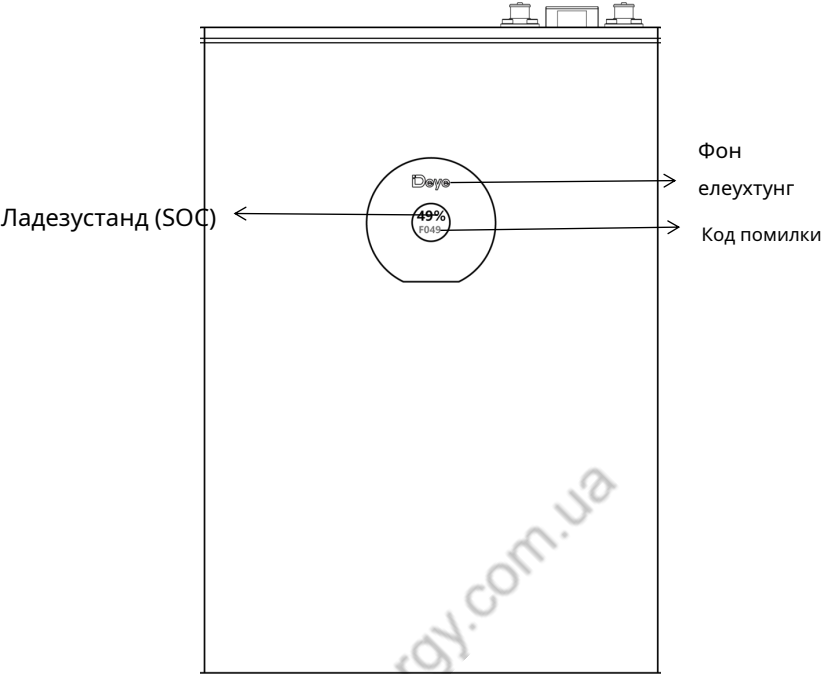


Підготовка ЗУРLED-показник

Фелер: Rot rechts und Grün links; beide dauerhaft an, wenn das Gerät geschützt ist. **СОЦ**
: Anzeige der Batteriekapazität, grüner Lichtstreifen.

Стан	Фелер	Ладезустанд 0%~20%	Ладезустанд 0%~40%	Ладезустанд 0%~60%	Ладезустанд 0%~80%	Ладезустанд 0%~100%
СОЦ						
Виключення	Австралія					
Навігаційний	Австралія	Світлодіодний індикатор SOC блимає				
Затягнутий або вільний	Австралія	SOC wird angezeigt & dauerhaft an				
Сигналізація	Австралія	Інші світлодіоди wie oben beschrieben.				
Системна помилка / Захист						
Оновлення	Швидке мерехтіння					
Критишер Фехлер	Лангсамес Блінкен					

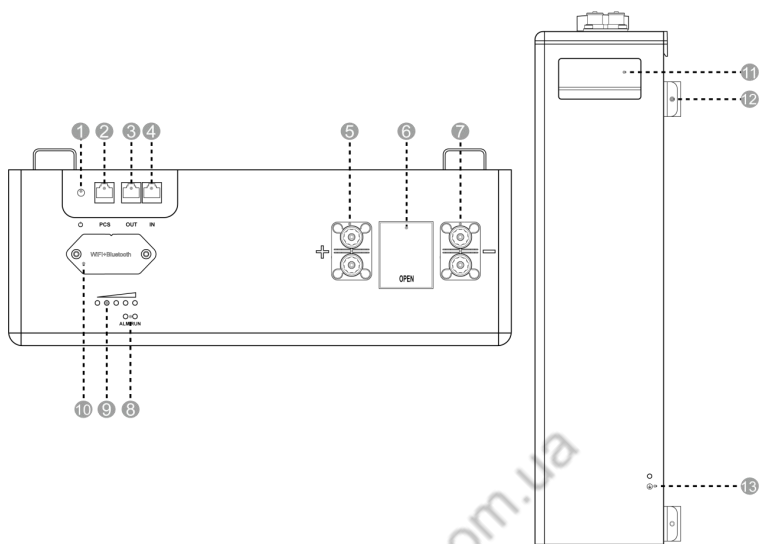
2.3.3 SE-F5 Pro-C



Стан	Функція
Звичайний	Nach erfolgreicher Initialisierung bleibt der LCD-Bildschirm dauerhaft an und zeigt den SOC in Prozent an. Der Bildschirm bleibt an, außer bei Abschaltung oder Ruhemodus. Die Hintergrundbeleuchtung in Deye-Form erscheint blau.
Аномальний	Tritt ein Fehler gemäß der folgenden Tabelle auf, wird der entsprechende Fehlercode auf dem LCD angezeigt. Einzelheiten siehe nächste Tabelle. Die Hintergrundbeleuchtung in Deye-Form erscheint rot.
Оновлення	Während des Upgrades zeigt der Bildschirm „upd“ sowie den Fortschritt in Prozent an. Die Hintergrundbeleuchtung in Deye-Form erscheint blau.
Інші	1. Bei Kommunikationsfehler zwischen LCD-Bildschirm und BMS-Hauptplatine blinkt die Deye-Hintergrundbeleuchtung rot und schnell. 2. Während des Upgrades mit bestehendem Fehler leuchtet die Deye-Hintergrundbeleuchtung rot.

Код помилки	Бедеутунг	Код помилки	Бедеутунг
01	Напруга	28	MOSFET-короткий замок
02	Напруга	29	Помилка EEPROM
04	Ultimativer Schutz (Максимальний захист)	30	Помилка внутрішнього зв'язку
05	Ладестром цу хок	31	Помилки зв'язку PCS
06	Підйом на високий рівень	32	Master-Adresse doppelt vergeben
07	Температура Целюбера	45	Ручка MOS-транзисторів із обмеженням струму
08	Температура земної поверхні	46	Видано MOS-Haftung
11	Zellspannung zu unterschiedlich	47	Ручка Heiz-MOS
12	Zelltemperatur zu unterschiedlich	48	Помилка опалення
13	MOS-надтемпература	49	Temperatur an Anschluss zu hoch
14	Надмірна теплова фольга	50	Випадкові проблеми
19 років	AFE-OC DL/OCD1/OCD2	51	Захист від захисного замка Ладеа
24	AFE-SCDL/SCD	52	Температура та клемма високо
25	Помилки зв'язку AFE	53	Захист від смертельної небезпеки
26	Fehler bei Zellspannungserfassung	54	ВІДКРИТО_НАПРУГА_ДРОТ
27	Fehler bei Temperaturerfassung	55	ТЕМПЕРАТУРНИЙ_ВІДКРИВАННЯ_ДРОТУ_ЗБІЙ

2.4 Огляд продукту



1. Батареї	8. Показники статусу
2. PCS-аншлюс	9. Показати SOC
3. Вихідний аншлюс	10. Датенстік-Шніттстелле
4. Внутрішній аншлюс	11. Трагегриф
5. P+ Аншлюс	12. Затримка
6. Потужний перемикач	13. Захисний ключ
7. P- Аншлюс	

П+Аншлюс

Позитивний вихідний ключ

П-Аншлюс

Негативний вихідний ключ

PCS-аншлюс

Комунікаційний шлюз для Wechselrichter, сумісний із протоколом CAN (швидкість передачі даних: 500 кбіт/с) і RS485 (швидкість передачі даних: 9600 біт/с), zur Übertragung von Batteriedaten an den Wechselrichter.

OUT-Аншлюс

Коммуникационный выход (RJ45-подключение), соединяется с «IN»-подключением следующей батареи для коммуникации между параллельно подключенными батареями.

IN-Аншлюс

Коммуникационный вход (RJ45-подключение), соединяется с «OUT»-подключением предыдущей батареи для коммуникации между параллельно подключенными батареями.

Датенпаліця-шнітстелле

Пункт подключения для датчика, который используется для сбора данных через WLAN или Bluetooth

Батареішальтер

Для включения и выключения батареи.

Потужний перемикач

Для ручного управления соединением между батареей и внешними устройствами.

SOC-показники

Отображение уровня заряда с помощью 5 светодиодов. Каждый светодиод показывает 20 %, 40 %, 60 %, 80 % или 100 % SOC.

Показати статус

Светодиод RUN: зеленый светодиодный сигнал статуса работы

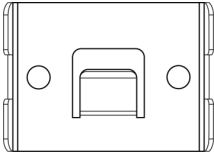
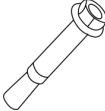
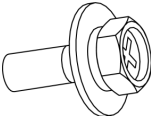
Батарея. Светодиод тревоги: желтый светодиод показывает предупреждение о батарее.

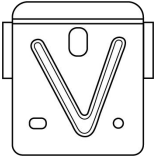
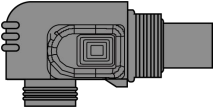
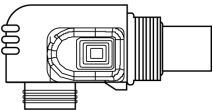
Стан	БІГТИ	АЛМ	СОК1	СОК2	СОС3	СОС4	СОС5
Виключення	Австрія						
Завантажено або	Блінкт	Блінкт у надійна сигналізація	н.е. Б. СОЦ 67%				
Лерлауф			Австрія	Ейн	Ейн	Ейн	Ейн
Навантажений			наприклад, В. СОС 47%:				
Сигналізація		Австрія	Австрія	Блінкт	Ейн	Ейн	
Системна помилка/Захист		Блінкт	Wie „Entladen oder Leerlauf“				
Оновлення	Швидке мерехтіння						
Критишер Фехлер	Лангсамес Блінкен						

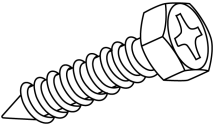
3 Vorbereitung für die Installation

Überprüfen Sie nach dem Auspacken, ob der Verpackungsinhalt unbeschädigt und vollständig ist. Wenn ein Artikel aus der Packliste fehlt oder beschädigt ist, wenden Sie sich an Ihren Händler.

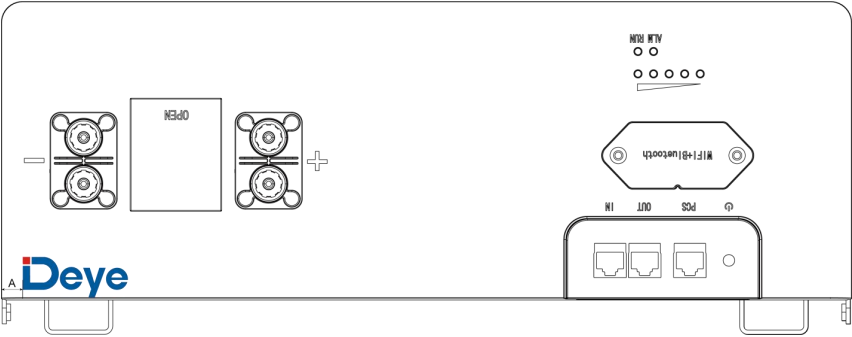
3.3Список упаковки

		
Акумуляторний блок 1 шт.	26AWG 1000 мм ПКС- Комунікаційний кабель 1 шт.	10AWG 1000 мм Кабель Erdungskabel 1 шт.
		
Haken 2 Stück	4AWG 600 мм Плюс-кабель для аккумулятора 1 шт.	4AWG 600 мм Мінус-кабель аккумулятора 1 Штук
		
Шпрейздюбель 4 шт. (M6x100)	Шраубе 4 шт. (M4x12)	Довідник користувача 1 шт.

		
Тримач 4 шт.	Мінуспол 1 шт.	Pluspol 1 шт.

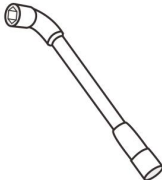
		
Розташувальний ключ x 1	Шість штифтів, 1 шт.	Наклейка на логотип 1 шт.

HINWEIS: Benutzer können sich auf die Abbildungen unten beziehen, um Hilfe beim Anbringen der Logo-Aufkleber zu erhalten.



3.2 Необхідний інструмент

Für die Installation der Batterie wird folgendes Werkzeug benötigt.

		
Молоток	Бормашин	Масовий діалазон
		
Внутрішній замок	Кройцшліцшraubendre- ер	Маркірштіфт



Зауваження:

Verwenden Sie ordnungsgemäß isoliertes Werkzeug, um Stromschlag oder Kurzschluss zu vermeiden. Wenn kein isoliertes Werkzeug verfügbar ist, decken Sie die freiliegenden Metallteile der vorhandenen Werkzeuge mit Isolierband ab – außer an den Spitzen.

3.3 Захист

Es wird empfohlen, bei Arbeiten mit dem Batteriepack folgende Schutzausrüstung zu tragen.

		
Ізоляційні ганчірки	Безпечні чохли	Захисні окуляри

InsolEnergy.com.ua

4 Інструкція з встановлення

4.1 Встановлення персональних даних

- Nur qualifizierte Fachkräfte und geschultes Personal dürfen das Gerät installieren.
- Fachkräfte: Personen, die mit den Arbeitsprinzipien und dem Aufbau des Geräts vertraut sind, in der Bedienung des Geräts geschult oder erfahren sind und die Art und das Ausmaß potenzieller Gefahren bei der Installation einschätzen können.
- Geschultes Personal: Personen, die über technische und sicherheitsrelevante Schulungen sowie die erforderliche Erfahrung verfügen, sich potenzieller Gefahren bei bestimmten Tätigkeiten bewusst sind und Schutzmaßnahmen ergreifen können, um sich selbst und andere zu schützen.
- Personen, die das Gerät installieren wollen, müssen alle erforderlichen Sicherheitsvorkehrungen und geltenden lokalen Normen beachten.
- Nur qualifizierte Fachkräfte dürfen Schutzeinrichtungen entfernen und das Gerät inspizieren.
- Kenntnisse in Elektronik, elektrischer Verkabelung und Mechanik sowie Vertrautheit mit Schaltplänen in diesen Bereichen sind erforderlich.
- Das Verständnis und die Einhaltung dieses Dokuments und anderer anwendbarer Unterlagen sind erforderlich.

InsolEnergy.com.ua

4.2 Інсталяційний пакет



Гефар!

Setzen Sie das Gerät keinen brennbaren oder explosionsfähigen Gasen oder Rauch aus. Führen Sie in solchen Umgebungen keine Arbeiten am Gerät durch.



Гефар!

Lagern Sie keine brennbaren oder explosionsfähigen Stoffe im Geräteraum. Decken oder umhüllen Sie die Batterie nicht.



Гефар!

Platzieren Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wärmequellen oder offenen Flammen wie Zigaretten, Kerzen, Heizgeräten oder anderen Wärmequellen. Überhitzung kann das Gerät beschädigen oder einen Brand verursachen.



Увага!

Installieren Sie das Gerät in einem Bereich, der weit entfernt von Flüssigkeiten ist. Installieren Sie es nicht unter Bereichen, die zu Condensation neigen, z. B. unter Wasserleitungen und Luftauslässen oder in Bereichen mit potenziellem Wasseraustritt, wie etwa unter Klimaanlageöffnungen, Lüftungsauslässen oder Einführungsöffnungen im Technikraum. Stellen Sie sicher, dass keine Flüssigkeit in das Gerät eindringt, um Fehlfunktionen oder Kurzschlüsse zu vermeiden.



Увага!

Um Schäden oder Brandgefahr durch hohe Temperaturen zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass Lüftungsöffnungen oder Wärmeabfuhrsysteme während des Betriebs nicht blockiert oder durch andere Gegenstände abgedeckt werden.

- Die Installations- und Nutzungsumgebung muss den einschlägigen internationalen und lokalen Gesetzen und Vorschriften entsprechen. Der Benutzer ist verpflichtet, das Gerät vor Feuer oder anderen Gefahren zu schützen.
- Halten Sie das Gerät von Kindern fern und installieren Sie es nicht in alltäglichen Arbeits- oder Wohnbereichen, einschließlich, aber nicht beschränkt auf: Studio, Schlafzimmer, Wohnzimmer, Musikzimmer, Küche, Spielzimmer, Heimkino, Wintergarten, Toilette, Badezimmer, Waschküche und Dachboden.
- Installieren Sie das Gerät nicht an geschlossenen, schlecht belüfteten Orten ohne geeignete Brandschutzeinrichtungen oder schwer zugänglichen Bereichen für Feuerwehkräfte.
- Installieren Sie das Gerät nicht an leicht zugänglichen Stellen, da die Gehäuse- und Kühlkörpertemperatur während des Betriebs hoch ist.
- Installieren Sie das Gerät nicht auf einem sich bewegenden Objekt wie Schiff, Zug or Auto.
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät in einem sauberen, trockenen und gut belüfteten Bereich mit geeigneter Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Höhenlage installiert wird. Weitere Angaben finden Sie im Abschnitt „Technische Daten“.
- Installieren Sie das Gerät nicht in Umgebungen mit Staub, Rauch, flüchtigen or korrosiven Gasen, Infrarot oder anderen Strahlungsquellen, organischen Lösungsmitteln or salzhaltiger Luft.
- Installieren Sie das Gerät nicht in Bereichen, die das Wachstum von Mikroorganismen wie Schimmel or Pilzen begünstigen.
- Installieren Sie das Gerät nicht in Umgebungen mit starken Vibrationen, Lärm or elektromagnetischen Störungen.
- Installieren Sie das Gerät nicht an Orten, die überschwemmt werden könnten.
- Halten Sie Abstand zum Luftauslass des PCS, um Verletzungen zu vermeiden.
- Der Boden und die Wände müssen vollständig wasserdicht sein.
- Die Wand und der Boden müssen flach und eben sein.
- Vor der Installation und Inbetriebnahme des Systems müssen Staub und Metallspäne entfernt werden, um eine saubere Umgebung sicherzustellen. Das System darf in Wüstengebieten nicht ohne Schutzgehäuse gegen Sand installiert werden.
- Das Gerät ist für den Einsatz in Innenräumen vorgesehen. Keine direkte Sonneneinstrahlung, kein Regen, keine Schneelast während der Montage und des Betriebs.

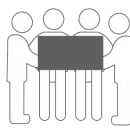
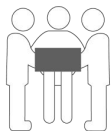
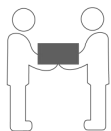
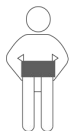


Ворсіхт!

Рух важких протилежних позицій

Achten Sie darauf, Verletzungen beim Bewegen schwerer Gegenstände zu vermeiden. Wählen Sie je nach

Produktgewicht eine geeignete Methode zum Bewegen schwerer Gegenstände.



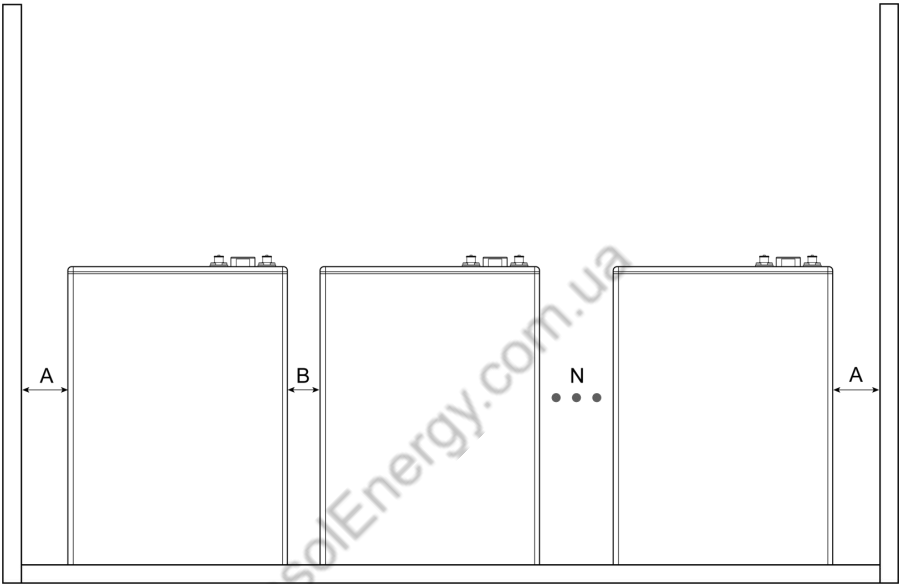
Гевіхт	Метод	Емпфелюнг
<18 кг (40 фунтів)	Мануель	1 особа
18-32 кг (40-70 фунтів)	Мануель	2 особи
32-55 кг (40-70 фунтів)	Мануель	3 особи
55-68 кг (121-150 фунтів)	Мануель	4 особи
> 68 кг (150 фунтів)	Транспортний пристрій	Габельстаплер

4.3 Auswahl des Installationsorts



Batterien sollten an einem sauberen, ebenen Ort ohne direkte Sonneneinstrahlung, fern von Wasser und Wärmequellen und bei geeigneter Temperatur installiert werden. Der Installationsort sollte die Größenanforderungen der unten stehenden Abbildung erfüllen:($0 \leq N \leq 29$)

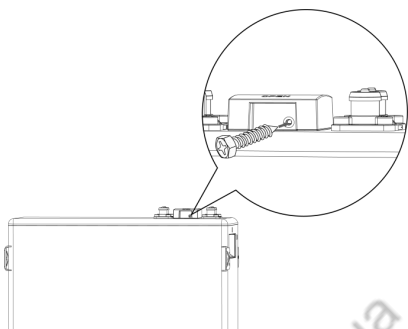
ПРИМІТКА: Diese Anforderung gilt nur für die Bodenmontage.



Позиція	Відстань (мм)
А	200
Б	100

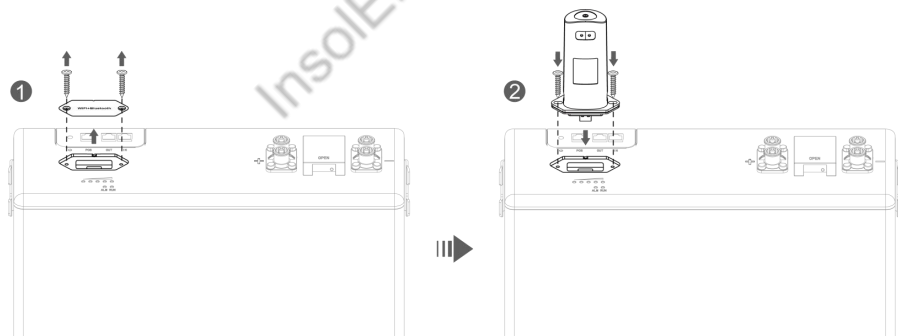
4.4 Schutzabdeckung festziehen

Um zu verhindern, dass Verunreinigungen wie Staub und Wasser in den Leitungsschutzschalter eindringen oder um einen unbeabsichtigten Kontakt mit dem Schalter selbst zu vermeiden, ist der Leitungsschutzschalter werkseitig mit einer Schutzabdeckung versehen. Sobald Sie das Produkt erhalten, denken Sie daran, diese Schutzabdeckung mit einer Innensechskantschraube sicher zu befestigen, um ihre Schutzfunktion zu gewährleisten.



4.5 Montage des Datenloggers (необов'язково)

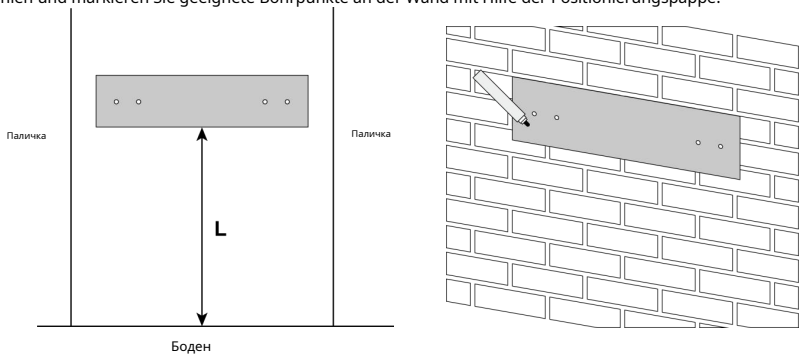
- 1) Entfernen Sie die Schutzabdeckung von der Schnittstelle des Datensticks, indem Sie zwei Linsenkopfschrauben mit Kreuzschlitz herausdrehen.
- 2) Stecken Sie den Datenlogger in die Schnittstelle und sichern Sie ihn mit denselben beiden Schrauben aus dem ersten Schritt.



4.6 Встановлення акумулятора

4.6.1 Wandmontage/Bodenmontage

1) Wählen und markieren Sie geeignete Bohrpunkte an der Wand mit Hilfe der Positionierungspappe.



Die Unterscheidung zwischen Bodenmontage und Wandmontage erfolgt anhand des **Абстенс Л.** zwischen dem Boden und der Positionierungsschablone.

Монтажарт	Відстань (мм)
Монтаж чарівних паличок	L ≥ 530
Боденмонтаж	L=430±2

2) Bohren Sie 4 Löcher in die Wand mit einem Durchmesser von 8 mm und einer Tiefe von 100–110 mm.



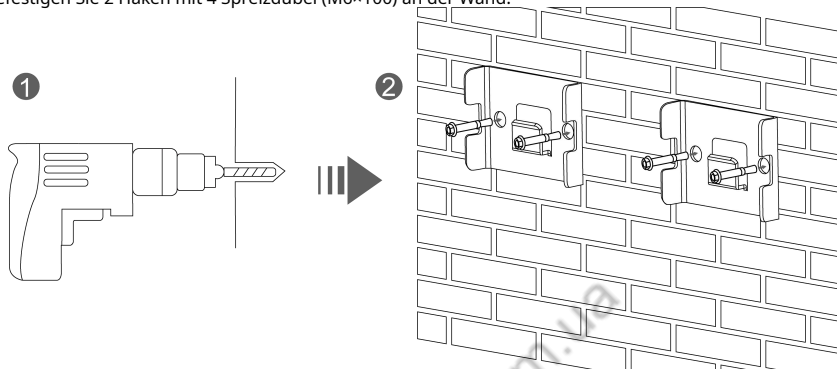
Гінвайс!

* Achten Sie beim Bohren darauf, dass kein Staub in die Batterie gelangt, da dies deren Leistung und Funktion

можливо, враховуючи.

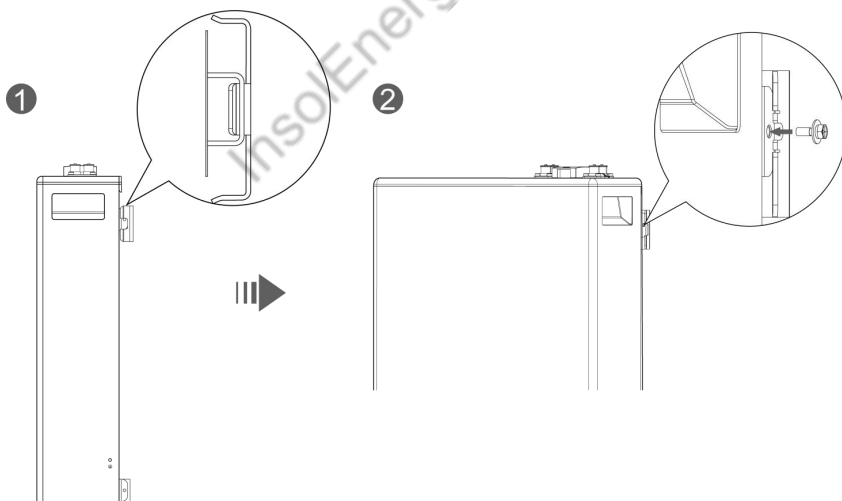
* Vergessen Sie nach dem Bohren nicht, den Boden zu reinigen.

3) Befestigen Sie 2 Haken mit 4 Spreizdübel (M6×100) an der Wand.



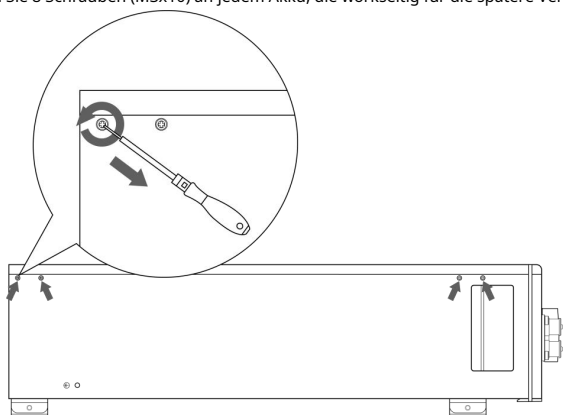
4) Heben Sie die Batterie an und hängen Sie sie an die Haken, wobei alle Halterungen auf der Rückseite der Batterie

sicher an den Haken an der Wand befestigt sein müssen. Sichern mit zwei Schrauben (M4 * 12).

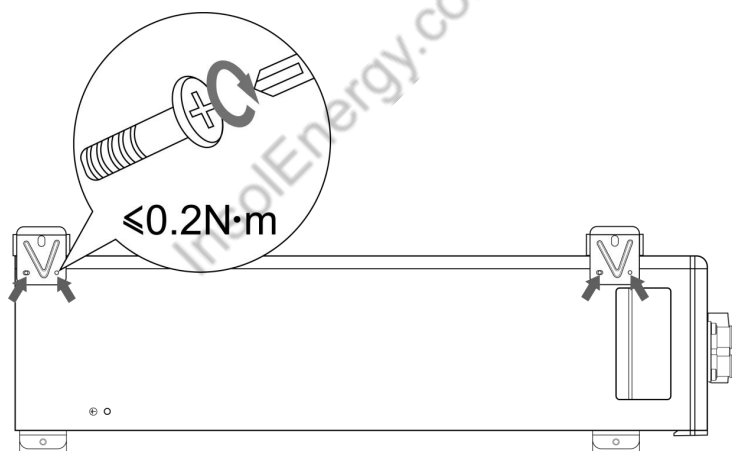


4.6.2 Степельмонтаж

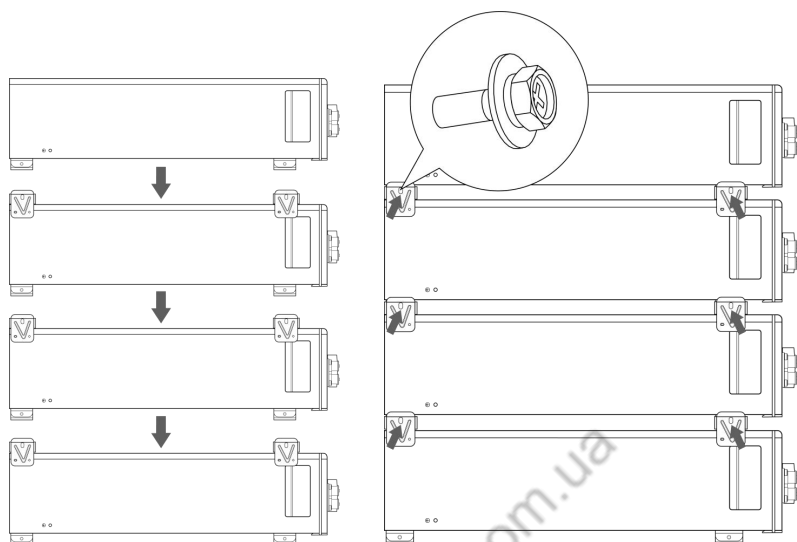
- 1) Entfernen Sie 8 Schrauben (M3x10) an jedem Akku, die werkseitig für die spätere Verwendung vormontiert wurden.



- 2) Befestigen Sie 4 Halterungen mit 8 Schrauben (M3x10) wie in Schritt 1 beschrieben an beiden Seiten jeder Batterie.



3) Stapeln Sie die Batterien übereinander und befestigen Sie sie mit 4 Schrauben (M4×12). Die Anzahl der gestapelten Batterien darf 6 nicht überschreiten.



5. Электричний аншлюс

5.1 Hinweise zum Systemanschluss



Diese Batterie muss zusammen mit compatiblen Hybridwechselrichtern verwendet werden. Es muss eine Kommunikation mit dem Wechselrichter hergestellt werden, um den Lithium-Batteriemode zu aktivieren und eine optimale Batterieleistung zu gewährleisten. Bei Verwendung mit einem nicht passenden Wechselrichter darf der maximale Betriebsstrom 100 A beim Laden und 100 A beim Entladen bei einer Umgebungtemperatur von 25 ±2 °C nicht überschreiten.

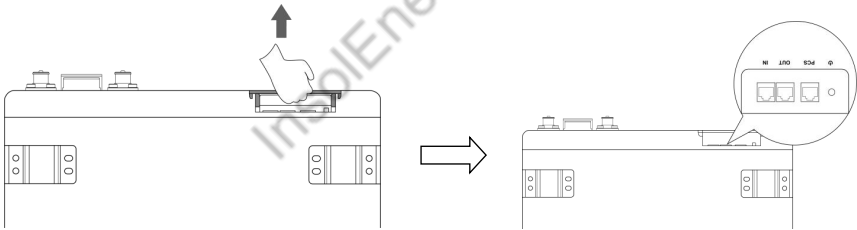
Bei Anschluss an Wechselrichter oder im Parallelbetrieb verwenden Sie bitte die in der Packliste enthaltenen Kabel. Falls in Sonderfällen andere Kabel verwendet werden müssen, stellen Sie sicher, dass diese den FCC-Normen entsprechen.

5.2 Vorbereitung vor der Verdrahtung



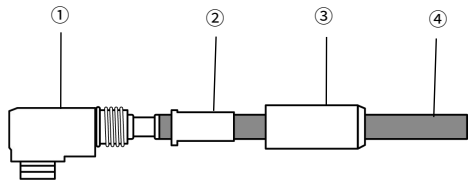
- Achten Sie darauf, die Plus- und Minusenden der Kabel zu unterscheiden.
- Achten Sie darauf, keine Kommunikationsleitungen zwischen PCS und Batterie oder zwischen Batterien zu verwechseln.
- Vermeiden Sie Kreuzverbindungen

Vor der Verdrahtung muss die Schutzabdeckung entfernt werden, um den Anschluss durchzuführen.



Підбелєунг дес IN-Аншлюси		Підбелєунг дес OUT-Аншлюсес		Підбелєунг дес PCS-аншлюси	
№	В-Аншлюс Значення	№	Вихід-Порт-контакт	№	ПКС-Аншлюс-Значення
1	КАНЛ	1	КАНЛ	1	485-Б
2	ЦАНГ	2	ЦАНГ	2	485-А
3	ДІ+	3	ДО+	3	--
4	ДІ-	4	ДО-	4	ЦАНГ
5	ДІ-	5	ДО-	5	КАНЛ
6	ДІ+	6	ДО+	6	--
7	ЦАНГ	7	ЦАНГ	7	485-А
8	КАНЛ	8	КАНЛ	8	485-Б

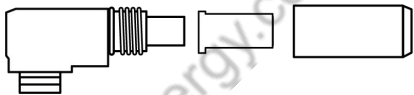
Wie man einen Anschlussklemmen crimp?



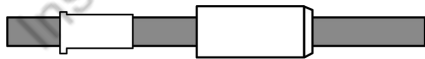
① Аншлюс/Штекер	③ Задня капа Stecker
② Дихтунгшульсе	④ Кабель

Übersicht: Diese Anleitung gilt für die Anschlussklemmen-Crimp-Installation der im Zubehörpaket enthaltenen Steckverbinder. Der gewellte Kabel ist speziell für die Verbindung zwischen Batterie und Wechselrichter konzipiert. Eine ordnungsgemäße Installation ist entscheidend, um zuverlässige elektrische Verbindungen zu gewährleisten und die Schutzanforderungen zu erfüllen. Bitte befolgen Sie die folgenden Schritte strikt.

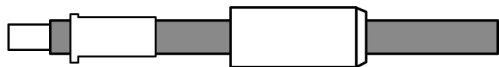
- 1) Drehen Sie gegen den Uhrzeigersinn, um die Endkappe des Steckverbinders und die interne Enddichtungshülse zu demontieren. Bitte legen Sie die Komponenten ordnungsgemäß ab, um Verlust zu vermeiden.



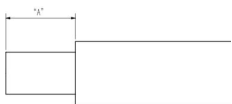
- 2) Führen Sie das Kabel zunächst durch die Endkappe und dann durch die Enddichtungshülse. Dieser Schritt muss vor dem Crimpvorgang abgeschlossen sein. Es wird empfohlen, Kabel der Größe 4AWG/25mm² zu verwenden



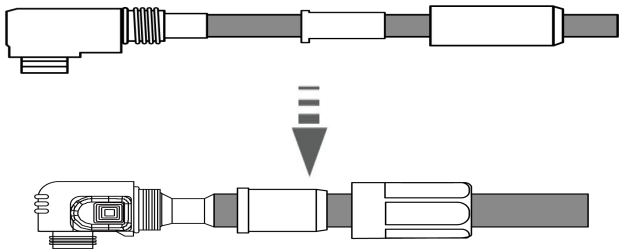
- 3) Verwenden Sie geeignete Kabelabisolierwerkzeuge, um die Isolierschicht am Ende des Drahtes zu entfernen. Die Abisolierlänge muss strikt der Tiefenanforderung der Anschlussklemmen-Crimp-Hülse entsprechen, um sicherzustellen, dass alle Litzen vollständig in der Hülse enthalten sind und kein überschüssiger Leiter freiliegt.



Beim Abisolieren von Kabeln beziehen Sie sich bitte auf die folgende Tabelle:

Кабельна довжина (мм ²)	Empfohlene Abisolierlänge A (мм)	
25 мм ² /4AWG	13+1	
35 мм ² /2AWG	15+1	

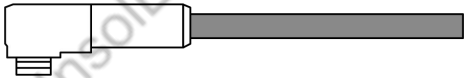
4) Führen Sie den freigelegten Leiter vollständig in die Crimphülse am Ende der Anschlussklemme ein, wählen Sie dann Crimpmatrizen und Werkzeuge mit passenden Spezifikationen aus und führen Sie das Crimpen an der vorgesehenen Position der Klemme durch.



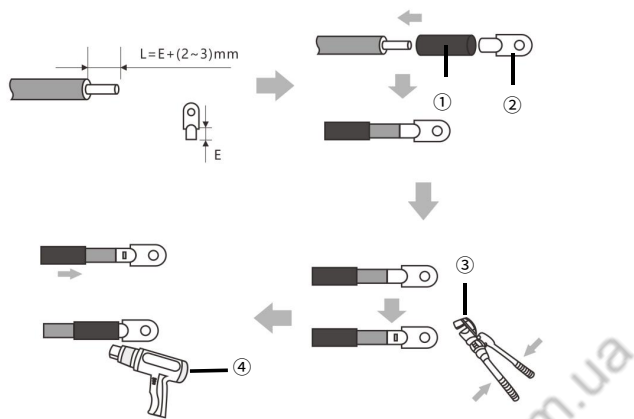
Зауваження:Die Crimpmaße müssen den Spezifikationen in der folgenden Tabelle entsprechen, um die Abreißfestigkeit und elektrische Leitfähigkeit zu gewährleisten

Кабельна довжина (мм²)	«А» (мм)	Толерантність	Мінімальна цінність (мінімальна цінність)	A 
25 мм2/4AWG	7.17	±0,15	1900N	
35 мм2/2AWG	8.55	±0,15	2200 Н	

5) Richten Sie den gecrimpten Draht vorsichtig gerade aus, und ziehen Sie dann die Endkappe im Uhrzeigersinn fest, um die Enddichtungshülse auf das Kabel zu pressen. Bei ordnungsgemäßer Installation sollte die Vorderseite der Endkappe vollständig bündig mit dem Steckverbindergehäuse abschließen. Es wird empfohlen, einen Drehmomentschlüssel zu verwenden und abschließend auf einen Drehmomentwert von 0,81 N·m festzuziehen, um die ausgelegten Schutzgrade (wasserdicht, staubdicht und zugfest) zu erreichen.



6) Für das andere Ende des Verbindungskabels wählen Sie bitte eine OT/DT-Klemme mit passendem Modell entsprechend dem Schnittstellentyp des Wechselrichters oder anderer Geräte, die Sie anschließen möchten. Die Crimpmethode kann dem folgenden Diagramm entnommen werden.



НІ.	Опис	НІ.	Опис
①	Теплоносний канал	③	Гідравлічний
②	ОТ/DT	④	Пістолет Heißluftpistole

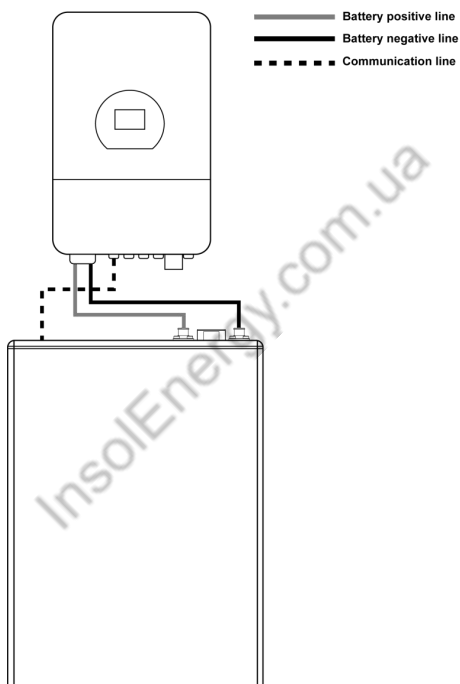
5.3 Parallelschaltung – Модус 1

Wenn Batterien gemeinsam parallel betrieben werden sollen, können Sie je nach Bedarf unterschiedliche Parallelschaltungsmodi wählen.



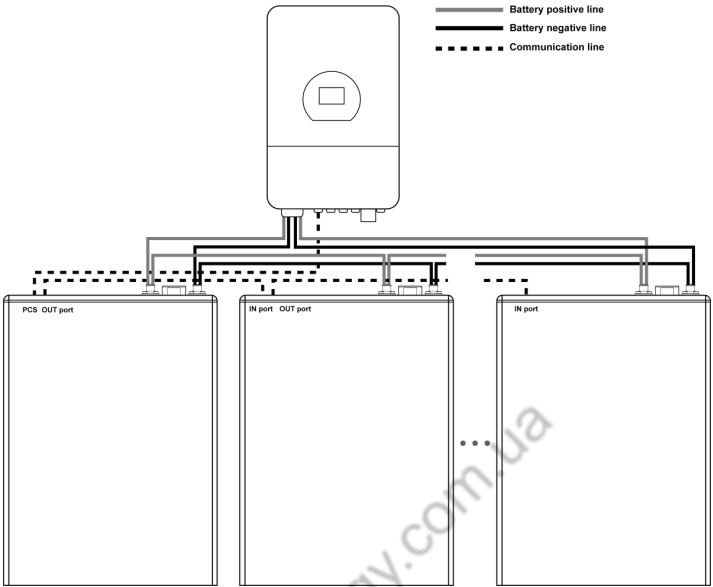
Вопсири!

Es ist zu beachten, dass der maximale Strom eines einzelnen Batteriesystems **100 A** **вигода**. Bei Überschreiten von 100 A erwärmen sich die Anschlüsse und Kabel, was im Extremfall zu einem Brand führen kann. Für die Kabel wird ein empfohlener Querschnitt von mindestens **4AWG** oder **25 мм²** empfohlen.

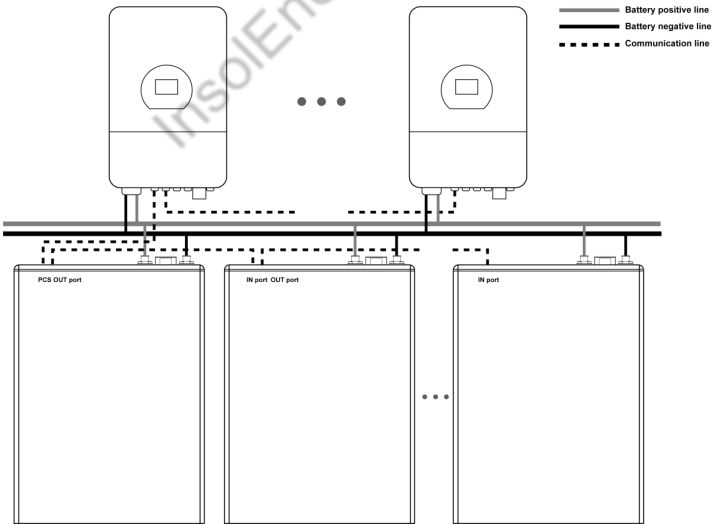


Паралельне вимкнення - Модус 2

Schematische Darstellung der Verbindung mehrerer Batteriesysteme:

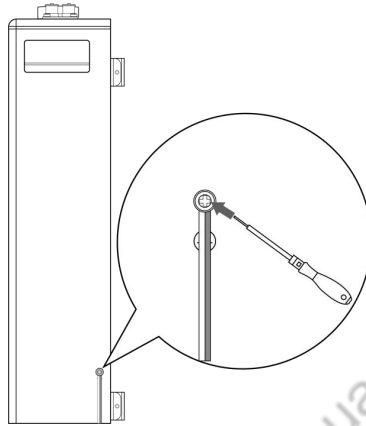


Одєр



5.4 Ердуниг

Ihr Batteriesystem muss ordnungsgemäß geerdet sein. Gehen Sie folgendermaßen vor:



6 Einschalten/Ausschalten des Produkts

6.1 Einschalten/Ausschalten des Produkts

Bevor Sie das Produkt bedienen, stellen Sie sicher, dass:

- alle Kabel korrekt und fest angeschlossen sind.
- alle Befestigungselemente wie Bolzen und Schrauben fest angezogen sind.
- sich keine unbeteiligten Personen oder Tiere im Arbeitsbereich befinden.
- sich keine Fremdkörper, insbesondere Metallteile, in der Nähe der Batterie befinden.

1. Schalten Sie den Leistungsschalter у положенні „EIN“.

2. Schalten Sie den BMS-Schalter ein. Sobald die RUN-Anzeige aufleuchtet, können Sie das Batteriesystem normal verwenden.

3. Nachdem Sie Ihre Arbeit beendet haben, schalten Sie zuerst den BMS-Schalter aus und dann den Leistungsschalter in die Position „AUS“.

6.2 Літо

Ihr Gerät ist mit einem Summer ausgestattet, der bei bestimmten Zuständen ein Alarmsignal abgibt, um Sie daran zu erinnern, den Betriebszustand des Geräts zu überprüfen:

Стан	Можливий вивід	Лезунген
Сигнал тривоги 100 мс протягом 2 с без миготливого датчика СВІТЛОДІОДНА ТРИВОГА	SOC ≤ 5 %, keine Ladung erfolgt	Батарея праворуч заряджена
Сигналізація einmal pro Секунди бей однаковий час блікендер СВІТЛОДІОДНА ТРИВОГА	Хибна полярність при навантаженні	Anschluss prüfen und korrigieren
	MOS-Anklebung warhnden	Контактний центр сервису
	Напруга живлення понад 3,8 В	Prüfen, ob die Messleitung in Ordnung ist; Zellenspannung mit Multimeter messen; SOH der Batterie prüfen; Datenprotokoll prüfen und mit niedrigem Strom erneut laden.
	Lade-/Entladetemperatur liegt über dem Grenzwert.	Prüfen, ob Schnellladung mit hohem Strom oder ein plötzlicher Lastsprung vorliegt; Prüfen, ob lang andauernde Ladung oder Tiefentladung vorliegt; Umgebungstemperatur der Batterie prüfen; Prüfen, ob die Batterie gealtert oder beschädigt ist

6.3 Як вам потрібен ваш додаток?

Wenn Sie Ihr Gerät mit einem Datenlogger (optional) ausstatten, verfügt es über Bluetooth- und WLAN-Funktion. Über Bluetooth kann das Gerät direct mit der Deye Cloud App verbunden werden. Nach Anmeldung und Registrierung können Nutzer detaillierte Informationen zum einzelnen Batteriepaket oder zum gesamten System in der App einsehen. Über WLAN ist auch ein Netzwerkzugang möglich, wodurch eine Fernüberwachung und optimierte Verwaltung des Batteriesystems möglich ist. Für eine Kurzanleitung zur Deye Cloud App scannen Sie bitte den bereitgestellten QR-Code.



7 Inspektion, Reinigung und Wartung

7.1 Загальна інформація

-Die Batterieeinheit ist nicht vollständig geladen. Es wird empfohlen, die Installation innerhalb von 3 Monaten nach Anlieferung abzuschließen;

-Während der Wartung darf die Batterie nicht erneut in die Batterieeinheit eingesetzt werden. Andernfalls wird die Leistung der Batterie beeinträchtigt;

- Es ist verboten, eine Batterieeinheit zu zerlegen oder auseinanderzubauen;
- Nach Tiefentladung der Batterieeinheit wird empfohlen, sie innerhalb von 48 Stunden wieder aufzuladen. Померти Batterieeinheit kann auch im Parallelbetrieb geladen werden. Nach dem Parallelschalten muss das Ladegerät lediglich mit dem Ausgangsanschluss einer der Batterieeinheit verbunden werden.

-Versuchen Sie niemals, die Batterie zu öffnen oder auseinanderzunehmen! Das Innere der Batterie enthält keine wartungsfähigen Teile.

-Trennen Sie die Lithium-Ionen-Batterie vor Reinigungs- oder Wartungsarbeiten von allen Verbrauchern und Ladegeräten.

-Decken Sie die Anschlüsse während der Reinigung und Wartung mit den mitgelieferten Schutzkappen ab, um Berührungen zu vermeiden.

- Vor der Wartung müssen alle Batterieanschlüsse getrennt werden.
- Wenden Sie sich bei Auffälligkeiten bitte innerhalb von 24 Stunden an den Lieferanten.
- Verwenden Sie keine Lösungsmittel zur Reinigung der Batterie.

7.2 Інспекція

-Überprüfen Sie auf lose oder beschädigte Leitungen und Kontakte, Risse, Verformungen, Auslaufen oder andere Schäden. Bei festgestellten Schäden darf die Batterie nicht mehr verwendet werden und muss ersetzt werden. Laden oder verwenden Sie keine beschädigte Batterie. Berühren Sie keine ausgetretene Flüssigkeit aus einer defekten Batterie.

-Überprüfen Sie regelmäßig den Ladezustand der Batterie. Lithium-Eisenphosphat-Batterien entladen sich bei Nichtgebrauch oder Lagerung langsam selbst.

-Ein Austausch der Batterie wird empfohlen, wenn eine der folgenden Bedingungen vorliegt:

- Die Betriebsdauer ist auf unter 70 % der ursprünglichen Laufzeit gesunken.
- Die Ladezeit hat sich deutlich verlängert.

7.3 Очищення

Falls erforderlich, reinigen Sie die Batterie mit einem weichen, trockenen Tuch. Verwenden Sie zur Reinigung niemals Flüssigkeiten, Lösungsmittel oder Scheuermittel.

7.4 Вартунг

Die Lithium-Ionen-Batterie ist wartungsfrei. Um die Kapazität zu erhalten, laden Sie die Batterie mindestens einmal jährlich auf mehr als 80 % ihrer Kapazität.

8 Зберігання

- Die Batterieeinheit sollte in einer trockenen, kühlen Umgebung gelagert werden;
- Bei längerer Lagerung muss die Batterie alle sechs Monate aufgeladen werden; der Ladezustand (SOC) sollte dabei nicht unter 50 % liegen.
- Die maximale Lagerdauer bei Raumtemperatur beträgt in der Regel 6 Monate. Nach einer Lagerdauer von über 6 Monaten sollte die Batteriespannung überprüft werden. Liegt die Spannung über 51,2 V, kann die Lagerung fortgesetzt werden. Überprüfen Sie die Spannung dann mindestens einmal im Monat, bis sie unter 51,2 V fällt. Sobald die Spannung unter 51,2 V sinkt, muss gemäß der Ladeanleitung nachgeladen werden.
- Bei der Lagerung ist jede Zündquelle oder hohe Temperatur zu vermeiden; außerdem muss die Batterieeinheit von explosions- und brandgefährdeten Bereichen ferngehalten werden.
- Wenn das Laden oder Entladen im Blei-Säure-Modus erfolgen muss, halten Sie eine Lade-/Entladestromstärke von 0,2C im Temperaturbereich von 5 °C bis 45 °C ein.

InsolEnergy.com.ua

9 Помилка

Um den Status der Batterie zu ermitteln, müssen Benutzer zusätzliche Software zur Überwachung des Batteriezustands verwenden. Weitere Hinweise zur Nutzung der Software finden Sie in der Installationsanleitung. Sobald der Schutzmodus bekannt ist, orientieren Sie sich an den folgenden Abschnitten zur Fehlerbehebung.

Фелерарт	Зображення	Мерліхе Урсахен	Лезунген
Інформаційне значення несправний	Die Abtastschaltung für Zellenspannung ist defekt. Die Abtastschaltung für Zelltemperatur ist defekt	Леттелька дер Spannungsabnahme ist lose oder unterbrochen. Аншлюс дер Напруга сну підброшений. Der Temperatursensor der Zelle ist defekt.	Використайте Довідка.
Несправність електрохімічні цельці	Die Spannung der Zelle ist zu niedrig oder невизначений.	Aufgrund hoher Selbstentladung wurde die Zelle nach längerer Lagerung auf unter 2,0 V затягнутий. Die Zelle wurde durch äußere Einflüsse beschädigt, und es sind Kurzschlüsse, Einstiche oder Quetschungen aufgetreten.	Розряджена батарея.
Захист від напруги несправний	Напруга це у Lademodus більшого як 3,65 В. Напруга батареї становить 58,4 В.	Die Eingangsspannung der Sammelschiene überschreitet den Normalwert. Die Zellen sind nicht einheitlich. Die Kapazität einiger Zellen nimmt zu schnell ab oder der Innenwiderstand einiger Zellen ist zu hoch.	Коли батарея вийшла з ладу підготувати один Механізм захисту ніч відергергештетт можна, wenden Sie sich an örtliche Techniker зур Помилка.
Захист від перенапруги несправний	Заряджання акумулятора менший 44,8 В. Мінімалізм Забезпечений запас тепла менше, ніж 2,8 В	Der Stromausfall hat über längere Zeit angedauert. Die Zellen sind nicht einheitlich. Die Kapazität einiger Zellen nimmt zu schnell ab oder der Innenwiderstand einiger Zellen ist zu hoch.	Як зверху.
Schutz bei zu hoher Temperatur beim Laden або Захоплення несправний	Максимальна Температура в центрі перевищує 60 °C.	Die Umgebungstemperatur der Batterie ist zu hoch. Es befinden sich ungewöhnliche Wärmequellen in der Umgebung	Як зверху.
Schutz bei zu niedriger Ladetemperatur несправний	Мінімалізм Температура всередині нижче 0 °C.	Die Umgebungstemperatur der Batterie ist zu niedrig.	Як зверху.
Schutz bei zu niedriger Entladetemperatur несправний	Мінімалізм Температура всередині нижче -20 °C.	Die Umgebungstemperatur der Batterie ist zu niedrig.	Як зверху.

10 Технічні дані

Наaupt-параметр		SE-F5 Pro
Хімія акумуляторів		LiFePO ₄
Ємність (Ах)		100
Скальєрбаркайт _{T1}		Макс. 32 Stück im Parallelbetrieb
Напруга (V)		51,2
Системний напруга (V)		44,8–57,6
Енергія (кВт·год)		5,12
Витрачена енергія _[2]		5,12
Ладестрем (А) _[3]	Максималер Дауєрбетріб	100
	Шпітце	150 (120 сек.)
Ентладестрем (А) _[3]	Максималер Дауєрбетріб	100
	Шпітце	150 (120 сек.)
Більше параметрів		
Рекомендована реєстрація		90% Міністерства оборони
Розміри (В/Н/Т, мм)		404 × 547 × 141 (без зображення)
Гевіхт (бл.)		44 кг
Головний світлодіодний індикатор		LED (SOC, Betrieb, Schutz) і літо
Гехаусе-Шуцарт		IP21
Температура експлуатації		Завантажений: 0 °C ~ 55 °C Завантажений: -20 °C ~ 55 °C
Температура латералі		0 °C ~ 35 °C
Відносна повітропроникність		95 % (не конденсується)
Висота над рівнем моря NN		≤3000 м
Лебеншиклус		≥ 6000 (25°C ±2°C, 70 % кінця робочої температури)
Монтаж		Вандмонтаж, Боденмонтаж, Стапельмонтаж
Комунікаційний вивід		CAN2.0, RS485, додатковий модуль (WLAN + Bluetooth + ПРОГРАМА)
Енергетичний набір		16 МВт·год
Сертифікація		UN38.3, паспорт безпеки матеріалу, CE, CB, VDE2510-50, FCC, UL1973, UL9540A, CEC

[1]Макс. 64 шт. паралельно з CAN-Box

[2]Verfügbare Energie, Testbedingungen: 100 % Entladetiefe (DoD), 0,5C-Lade- & Entladestrom bei 25°C. Die systemverfügbare Energie kann aufgrund von Systemconfigurationsparametern variieren.

[3]Der Betriebsstrom wird durch Temperatur und Ladezustand beeinflusst. Dieser maximale Dauerstrom wird nur im Lithiumbatteriemodus unterstützt; für den Blei-Säure-Modus beachten Sie bitte das Handbuch hinsichtlich des maximalen Dauerstroms.

[4]Bedingungen siehe Deye-Garantiebedingungen.

Verbrauchte Batterien dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden. Sie sind verpflichtet, Altbatterien – ggf. nach Entfernung personenbezogener Daten vom Produkt – entsprechend den geltenden Vorschriften und Standards an einer ausgewiesenen oder autorisierten Sammelstelle abzugeben.



Увага:

1. Batterien und Akkus nicht über den Hausmüll entsorgen!
- Sie sind gesetzlich verpflichtet, gebrauchte Batterien und Akkus zurückzugeben.
2. Altbatterien können Schadstoffe enthalten, die bei unsachgemäßer Lagerung oder Handhabung Umwelt und Gesundheit schädigen können.
3. Batterien enthalten wichtige Rohstoffe wie Eisen oder Lithium, die wiederverwertet werden können.

Більше інформації за адресою: <http://www.deyeess.com>. Batterien nicht über den Hausmüll entsorgen!



12 Транспортні застереження

6. Die Batterieeinheiten sind nach der Verpackung und während des Transports entsprechend zu transportieren. Starke Vibrationen, Stöße oder Quetschungen sowie direkte Sonneneinstrahlung und Regen sind zu vermeiden. Der Transport kann mit Pkw, Bahn oder Schiff erfolgen.
7. Beachten Sie stets alle geltenden lokalen, nationalen und internationalen Vorschriften für den Transport von Lithium-Eisenphosphat-Batterien.
8. Der Transport von Alt-, beschädigten oder zurückgerufenen Batterien kann in bestimmten Fällen besonderen Einschränkungen unterliegen oder verboten sein.
9. Der Transport von Lithium-Ionen-Batterien fällt unter die Gefahrenklasse UN3480, Klasse 9. Für den Transport zu Wasser, in der Luft or an Land fällt die Batterie unter Verpackungsgruppe PI965 Abschnitt I. Verwenden Sie Kennzeichnungen für „Sonstige gefährliche Stoffe Klasse 9“ und UN-Kennzeichnungen für Lithium-Ionen-Batterien. Siehe einschlägige Transportdokumente.



Kennzeichnung „Sonstige gefährliche Stoffe Klasse 9“ та UN-Kennzeichnung

Elektrochemische Leistungs- und Haltbarkeitsparameter

Модель продукту: SE-F5 Pro

Параметр	Верт	Методи випробувань
Розмір вантажу	100 Аг	Tatsächliche Messung bei 25°C±3°C ① Підвищення температури 0,5°C ② Час вимкнення 30 хв. ③ 0,5C Захист
Занадто місткість	6000 Циклен, Забруднення ≤ 30%	Tatsächliche Messung bei 25°C±3°C ① Підвищення температури 0,5°C ② Час вимкнення 30 хв. ③ 0,5C Entladung, 90% Entladetiefe
Лайстунг	5120 Вт	25°C±3°C Розширення та Завантаження при 20%–80% заряду
Жага до втрати енергії	10 років, Запах ≤30%	/
Внутрішня ширша стійка	≤13 МОм	Tatsächliche Messung @25°C±3°C ① 0,5 C CC 3,65 V, CV 0,05 C, відрізати ② 0,5C Entladung auf 50 % SOC, Рухепауза 3 год, V0 ③ Охолодження з 0,5C протягом 10 с, V1 ④ (V0 – V1)/100
Внутрішня стійка	10 років, Вихід ≤ 30%	/
Туди й назад-Віркунгсград	94%	Tatsächliche Messung @25°C±3°C ① 0,5°C CC 3,65 B ② 0,5C Entladung auf 2,5V, E0 ③ 0,5C CC 3,65 B, E1 ④ E0/E1
Послуги туди й назад Верлуст	10 років, Забруднення ≤ 3%	/
Циклуслебенсдауер	≥6000 при 70% SO4, 10 років	Tatsächliche Messung @25°C±3°C ① Підвищення температури 0,5°C ② Час виходу 30 хв ③ 0,5C Entladung, 90% Entladetiefe

Заява про відповідність ЄС

Продукт: Wiederaufladbares Li-Ionen-Batteriesystem
Systemmodell:SE-F5 Pro
Ім'я та аншифт виробника:НІНБО ДЕЙ ЕСС ТЕХНОЛОГІЯ КО., ЛТД.
№ 568, дорога Південний Рісянь, зона економічного розвитку Бінхай, Цісі, Нінбо, Чжецзян, КНР

Diese Konformitätserklärung wird unter der alleinigen Verantwortung des Herstellers ausgestellt.
Außerdem unterliegt dieses Produkt der Herstellergarantie.
Diese Konformitätserklärung verliert ihre Gültigkeit, wenn das Produkt verändert, ergänzt oder in irgendeiner Weise abgeändert wird oder bei unsachgemäßer Verwendung bzw. монтаж.

Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung steht im Einklang mit den relevanten Harmonisierungsrechtsvorschriften der Europäischen Union:
Die Richtlinie über die Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) 2014/30/EU und die Richtlinie über Funkanlagen (RED) 2014/53/EU.

Verweise auf die angewendeten einschlägigen harmonisierten Normen bzw. Verweise auf sonstige technische Spezifikationen, auf deren Grundlage die Konformität erklärt wird:

EN IEC 61000-6-1: 2019 EN IEC 61000-6-3: 2021	●
ETSI EN 300 328 V2.2.2 (2019-07)	●
ETSI EN 301 489-1 V2.2.3 (2019-11)	●
ETSI EN 301 489-17 V3.2.4 (2020-09)	●
EN IEC 62311:2020	●

Ім'я та посада:

Кунлей Ю
Тест-менеджер

Kun lei Yu.

Ім'я:
Дата (ШШ-ММ-ТТ):
Орт:

НІНБО ДЕЙ ЕСС ТЕХНОЛОГІЯ КО., ЛТД.
2025-6-27
Нінбо, Китай

宁波德业储能科技有限公司
NINGBO DEYE ESS TECHNOLOGY CO.,LTD

Декларация про відповідність ЄС-версія 1

ТОВ «НІНБО ДЕЙ ЕСС ТЕХНОЛОГІЯ»

№ 568, дорога Південний Рісянь, зона економічного розвитку Бінхай, Цісі, Нінбо, Чжецзян, КНР