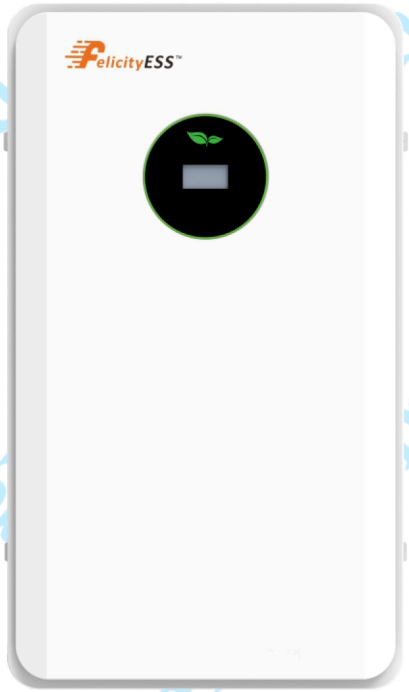
Акумуляторна батарея LiFePO4

358-S010015-00

ПОСІБНИК КОРИСТУВАЧА

Акумуляторна батарея LiFePO4 для домогосподарств



Щоб запобігти неправильній експлуатації перед використанням, будь ласка, уважно прочитайте цей посібник.

Зміст

1 ПРО ЦЕЙ ПОСІБНИК....1
1.1 Призначення....1
1.2 Сфера застосування....1
1.3 Інструкції з техніки безпеки....1
1.4 Можливість паралельного з'єднання....1
2 ВСТУП....2
2.1 Особливості....2
2.2 Огляд пристрою....2
2.3 Технічні характеристики....4
2.4 Рекомендовані налаштування....4
3. Процедура встановлення....5
3.1 Установчі вказівки....5
3.2 Інструменти....5
3.3 Встановлення на підлогу з підставкою....6
3.4 Середовище для встановлення....6
3.5 Робота вимикача акумуляторної блоку....7
4. ВСТАНОВЛЕННЯ....8
4.1 Розпакування та огляд....8
4.2 Монтаж пристрою....8
4.3 Паралельне підключення....9
5. ЕКСПЛУАТАЦІЯ....10
5.1 Увімкнення/вимкнення....10
5.2 Піктограми на LCD-дисплеї....11
5.3 Інформаційна панель BMS....11
5.4 Таблиця кодів помилок....12
5.5 Огляд DIP-вимикача SW1-SW4....13
6. НАДЗВИЧАЙНІ СИТУАЦІЇ....14
6.1 Пожежа....14
6.2 Протікання акумуляторів....14
6.3 Потрапляння вологи в акумулятори....14
6.4 Пошкодження акумуляторів....14
6.5 Гарантія....14

InsolEnergy.com.ua

1 ПРО ЦЕЙ ПОСІБНИК

1.1 Призначення

У цьому посібнику описано вступ, встановлення, експлуатацію та надзвичайні ситуації, пов'язані з використанням акумуляторної батареї. Будь ласка, уважно прочитайте цей посібник перед встановленням та експлуатацією. Зберігайте цей посібник для подальшого використання.

1.2 Сфера застосування

Цей посібник містить вказівки з техніки безпеки та встановлення, а також інформацію про необхідні інструменти та підключення до мережі.

1.3 Інструкції з техніки безпеки

ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Цей розділ містить важливі інструкції з техніки безпеки та експлуатації. Прочитайте та збережіть цей посібник для подальшого використання.

1. Перед використанням пристрою прочитайте всі рекомендації та попереджувальні написи на пристрої, акумуляторах та всі відповідні розділи цього посібника.
2. УВАГА - Щоб зменшити ризик травмування, пошкодження або навіть вибуху, будь ласка, використовуйте пристрій відповідно до інструкції з експлуатації.
3. Не розбирайте акумулятор. Віднесіть його до спеціалізованого сервісного центру, коли потрібне обслуговування або ремонт.Неправильна повторна збірка може призвести до ризику загоряння.
4. Щоб зменшити ризик ураження електричним струмом, від'єднайте всі дроти перед початком технічного обслуговування або чищення. Вимкнення пристрою не зменшить цей ризик.
5. УВАГА - Тільки кваліфікований персонал може встановлювати цей пристрій з інвертором.
6. Для оптимальної роботи цього акумулятора, будь ласка, дотримуйтесь необхідних вимог, щоб вибрати відповідний розмір кабелю.
7. Будьте дуже обережні під час роботи з металевими інструментами на акумуляторі або поблизу нього. Існує потенційний ризик, що падіння інструменту може призвести до іскріння або короткого замикання акумулятора або інших електричних частин, що може спричинити вибух або пожежу.
8. Будь ласка, суворо дотримуйтесь процедури встановлення.
9. ІНСТРУКЦІЇ ЩОДО ЗАЗЕМЛЕННЯ - Цей пристрій повинен бути підключений до постійної заземленої електропроводки. Обов'язково дотримуйтесь усіх місцевих норм і правил.
10. НІКОЛИ не допускайте короткого замикання між виходом змінного струму та входом постійного струму. Не підключайтеся до мережі при короткому замиканні на вході постійного струму.
11. Увага!!! Тільки кваліфіковані фахівці можуть обслуговувати цей пристрій.
12. Акумулятор повинен бути встановлений у закритому приміщенні та захищений від води, механічних впливів високої температури та вогню.
13. Не встановлюйте акумулятор у будь-якому середовищі з температурою нижче 0°C або вище 55°C і вологістю понад 80%.
14. Не кладіть на акумулятор важкі предмети.

1.4 МОЖЛИВІСТЬ ПАРАЛЕЛЬНОГО З'ЄДНАННЯ

1. Акумулятори можна підключати паралельно. Послідовне підключення не допускається. Використовуйте його тільки у верхньому вертикальному положенні акумулятора. 2. Акумулятори не можна підключати до PWM-контролера для підзарядки.

Особлива увага: Оскільки вбудована плата захисту літієвої батареї має функцію захисту від надмірного розряду, наполегливо рекомендується припинити використання пристрою, коли акумуляторна батарея розряджена. Акумуляторну батарею не можна повторно заряджати для подальшого її використання. Крім того, акумулятор може не спрацювати за допомогою кабелю живлення змінного струму або PV-кабелю (для цього потрібен спеціальний метод зарядки), тому його не можна заряджати. Отже, коли акумуляторна батарея розряджена, будь ласка, зарядіть її якомога швидше, коли з'явиться доступ до електромережі.

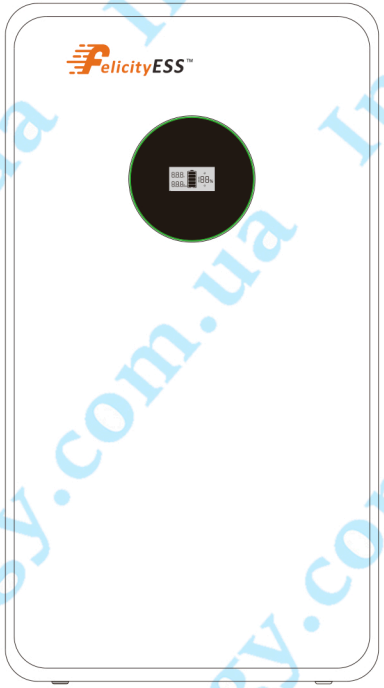
2. ВСТУП

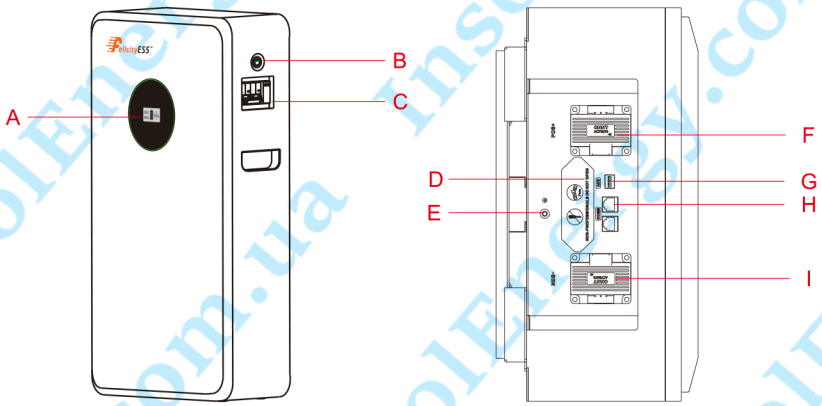
Акумуляторна батарея - це система, що в основному використовує сонячну енергію для домогосподарств. Вона також має можливість легко керувати станом акумулятора та своєчасно забезпечувати живлення побутових пристроїв.

2.1 Особливості

LiFePO4: Пдвищена безпека та триваліший термін служби.
Багаторазовий захист: Вбудований розумний BMS, рубильник та запобіжник.
Гнучка установка: Настінний або підлоговий.
Широка сумісність: Сумісний з провідними брендами інверторів.
Висока масштабованість: потужність до 76,8 кВт-год з LUX-E-48100LG03.
Вбудований WIFI: Віддалений моніторинг стану батареї.
Вогнегасний гель всередині.

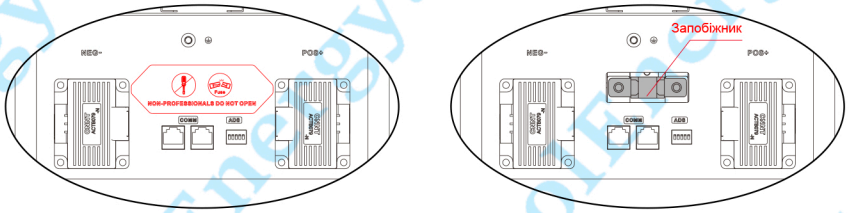
2.2 Огляд пристрою





Позначення	Назва
A	LCD-дисплей
B	Індикатор увімкнення/заряджання
C	Рубильник
D	Запобіжник
E	Перехідник на кабель живлення
F	Позитивний полюс акумулятора +
G	Перемикач
H	Комутаційний порт
I	Негативний полюс акумулятора +

9. Запобіжник (Не фахівцям не дозволяється відкривати цю панель)



Якщо запобіжник перегорів, відкрийте кришку і замініть його

2.3 Технічні характеристики

Модель	LUX-E-48100LG03
Тип батареї	LiFePO4
Номінальна потужність	5.12 кВт-год
Номінальна ємність	100Ah
Номінальна напруга	51.2V
Робоча напруга	44.8~57.6V
Рекомендований струм заряду/розряду	50A
Максимальний безперервний струм заряду /розряду[1]	100A
Піковий струм заряду/розряду (15с)	150A
Можливість збільшення потужності	Макс. 15 шт. паралельно (76,8 кВт-год)
Глибина розряду (DOD)	≥ 95%
Тип дисплея	LCD
Рівень захисту	IP21
Діапазон робочих температур	Заряд: 0°C~+55°C
	Розряд: -20°C~+55°C
Діапазон температур зберігання	0°C ~ +35°C
Вологість	5%~95%
Висотність	<2000 м
Режим зв'язку	RS485/ CAN
Термін служби [2].	≥ 2000 м
Установка	Настінний / підлоговий
Захист	Вбудована інтелектуальна BMS, вимикач,запобіжник
Гарантійний термін	10 років
Приблизна вага пристрою	55 г
Приблизна вага упаковки	75 кг
Розмір пристрою	775 x 425 x 209 мм
Розмір упаковки	892 x 545 x 385 мм
[1] Максимальний безперервний струм заряду/розряду залежить від температури і SOC.	
[2] Умови тестування: 0,2% заряджання/розряджання при 25°C, 80% DOD.	
[3] Застосовуються певні умови, див. Гарантійну політику Felicity ESS.	

2.4 Рекомендовані налаштування

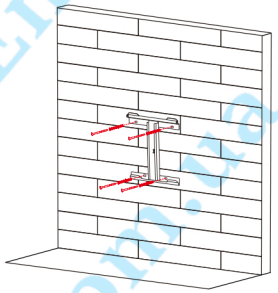
Літієва акумуляторна батарея відрізняється від свинцево-кислотної, тому для пристроїв, які ви підключаєте до акумуляторної батареї для заряджання або контролю стану розряду, таких як інвертори, зарядні MPPT або UPS, будь ласка, виконайте попередні налаштування, як показано нижче, перед тим, як запустити їх у роботу.

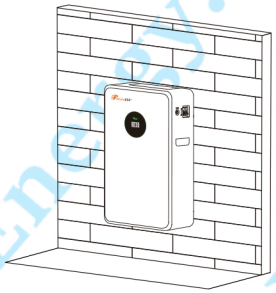
Налаштування	LUX-E-48100LG03
Макс. напруга заряду	57.6V
Плаваюча напруга заряду	57.6V
Макс. зарядний струм	100A*N
Порогова напруга відключення	48V

Примітки: "N" означає кількість паралельно підключених акумуляторних блоків.

Процедура встановлення

3.1 Установчі вказівки





Використовуючи кронштейн, спочатку закріпіть його на стіні, а потім примонтуйте пристрій на нього, щоб зафіксувати.

Примітка: Не користуйтеся засобами кріплення, а притуліть пристрій до стіни та зафіксуйте його.

3.2 Інструменти

Викрутка

Затискачі

Захисне взуття

Мультиметр

Захисні рукавиці

Захисні окуляри

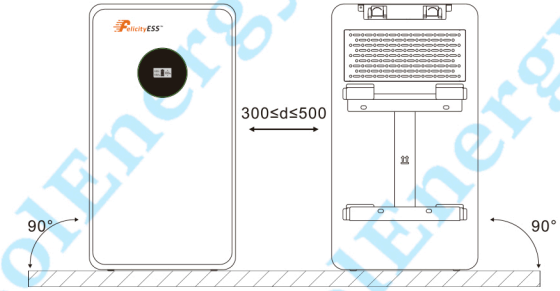
Плоскогубці

Ізоляційна стрічка

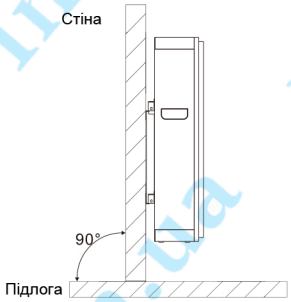
Електрична дриль

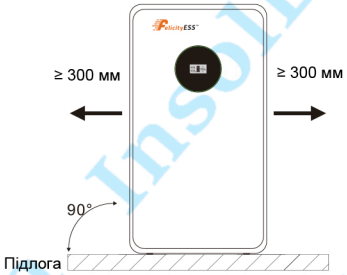
3.3 Встановлення на підлогу з підставкою

Вимоги до місця встановлення

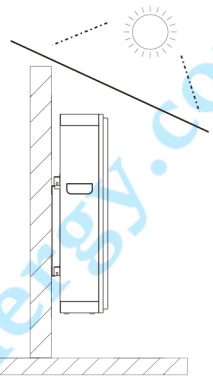


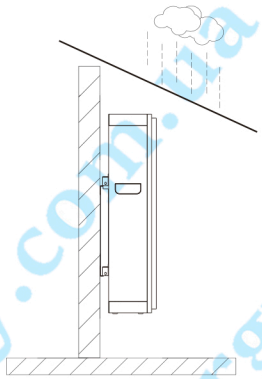
Підлога (установка в два ряди)





3.4 Середовище для встановлення



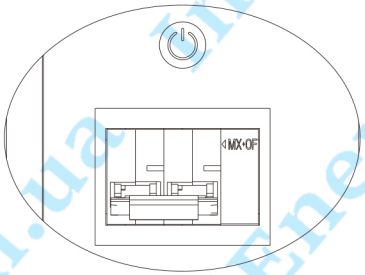


Макс.+50°C

Мін.-10°C

Відносна вологість +5%~+95%

3.5 Робота вимикача акумуляторного блоку



Увімкніть акумуляторний блок:

Переведіть вимикач у положення "ON", натисніть кнопку POWER на 1 секунду, зачекайте, поки загориться індикатор системи, що свідчить про завершення завантаження.

Вимкніть акумуляторний блок:

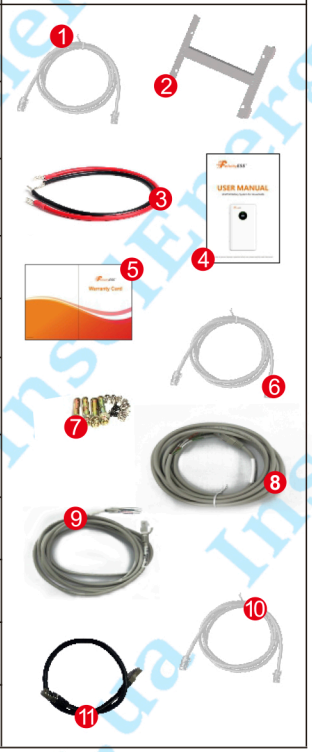
Переведіть вимикач у положення "OFF", вимкніть всю систему.

4. ВСТАНОВЛЕННЯ

4.1 Розпакування та огляд

Перед встановленням, будь ласка, огляньте пристрій. Переконайтеся, що всередині упаковки нічого не пошкоджено. Ви повинні були отримати наступні предмети, що всередині упаковки.

НОМЕР	НАЗВА	ОПИС	ЗОБРАЖЕННЯ
1	Комунітаційний провід	Використовується для з'єднання між акумулятором і PCS	
2	Настінний кронштейн	Використовується для фіксації пристрою та кріплення його до стіни	
3	Кабелі	Використовується для паралельного підключення акумуляторів діаметром 25 мм^2	
4	Посібник користувача	Посібник користувача	
5	Гарантійний талон	Гарантійний талон	
6	Комунітаційний провід RS485	Використовується для з'єднання між акумулятором і PCS	
7	Гвинт	Гвинт для кріплення	
8	Комунітаційний провід CAN/RS485	Використовується для з'єднання між акумулятором і PCS	
9	Комунітаційний провід CAN/RS485	Використовується для з'єднання між акумулятором і PCS	
10	Комунітаційний провід RS485	Використовується для з'єднання між акумулятором і PCS	
11	Комунітаційний провід	Використовується для з'єднання акумуляторів	



4.2 Монтаж пристрою

Перш ніж вибрати місце для встановлення, зверніть увагу на наступні зауваження:

- Не встановлюйте акумулятор на легкозаймистих будівельних матеріалах.
- Для забезпечення оптимальної роботи температура навколишнього середовища повинна бути від 0°C до 45°C.
- Рекомендоване місце встановлення - вертикально на стіні.
- Переконайтеся, що інші предмети та поверхні розташовані так, як показано на схемі праворуч, щоб забезпечити достатнє тепловідведення та мати достатньо місця для прокладання проводів.

Будь ласка, виконайте наступні кроки для підключення акумулятора:

1. Зберіть кільцеву клему акумулятора відповідно до рекомендованого розміру кабелю та клеми.
2. Підключіть усі блоки акумуляторів відповідно до вимог. Рекомендується підключати принаймні 2 комплекти для інвертора, потужність якого перевищує потужність акумуляторної батареї у режимі паралельного підключення.

4.3 Паралельне підключення

Акумулятори серії LUX-E-48100LGO03 підтримують паралельне підключення для збільшення потужності. Якщо вам потрібен ще одна блок для роботи в паралельному режимі, підключіть його, як показано на малюнку 1.

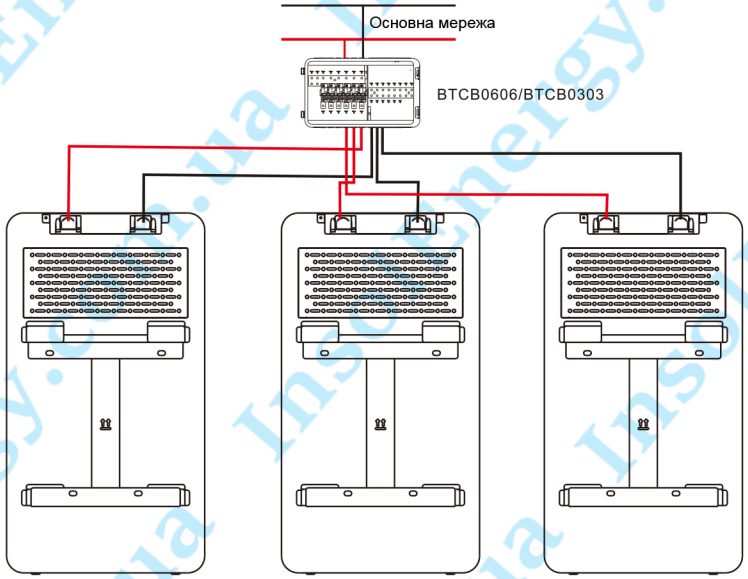


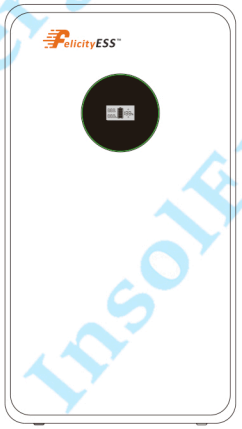
Рисунок 1: Паралельне підколючення трьох акумуляторних блоків

Примітка: Після завершення вищевказаних кроків, довільно виберіть позитивний і негативний полюси одного з акумуляторних блоків для виходу. Переконавшись у правильності підключення інвертора, контролера та акумуляторного блоку, ви можете ввімкнути будь-який з перемикачів і з задоволенням користуватися акумуляторною системою.

Для чисто автономних систем лінія живлення повинна бути підключена до контролера заряду MPPT акумулятора, а акумуляторий блок заряджається тільки від сонячної панелі, схема підключення виглядає наступним чином:

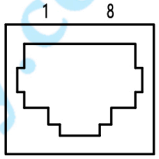
5. Експлуатація

Після того, як акумулятори добре підключені, перемкніть вимикач у положення ON, натисніть кнопку On/Off, щоб увімкнути живлення від акумуляторної батареї.



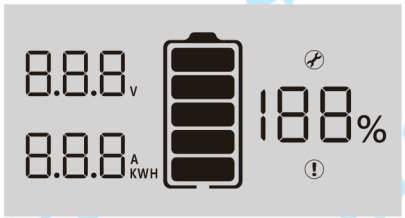
5.1 Увімкнення/вимкнення

Ввімкнення: переведіть вимикач у положення ON, натисніть і утримуйте кнопку живлення протягом 1 секунди, акумулятор здійснить самодіагностику перед вимиканням. На LED-індикаторі з'явиться напис SOC.
2. Вимкнення: натисніть і утримуйте кнопку On/Off від 1 до 3 секунд, після чого акумулятор відразу ж вимкнеться.
Опис комутаторного порту

ЗОБРАЖЕННЯ	ПІН-КОД	ОПИС
	1	Trigger-GND
	2	Trigger-VCC
	3	CANL-PCS
	4	CANH-PCS
	5	RS485-B
	6	RS485-A
	7	CANL
	8	CANH

DIP-ВИМИКАЧ		
	1-4	Комутаційна адреса
	5	Кінцевий резистор

5.2 Піктограми на LCD-дисплеї



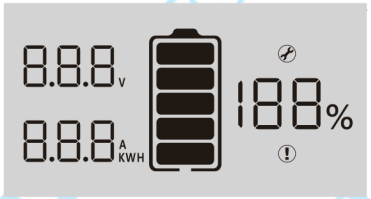
Піктограма	Опис позначення
Відображення інформації	
8.8.8 V	Показує напругу акумулятора. Показує струм акумулятора або потужність.
8.8.8 A KW	Натисніть і утримуйте кнопку перемикача, щоб переключити потужність і струм.
188%	Показує SOC.
Акумулятор	
	Показує рівень заряду акумулятора на 0-20%, 21 40%, 41-60%, 61-80%, 81-100% (Під час заряджання ця піктограма відображається у вигляді біжучого ряд-ка; під час розряджання піктограма відображається постійно).
Помилка	
	Вказує на помилку
Налаштування	
	Показує налаштування.

5.3 Інформаційна панель BMS

Основна інформація буде відображатися по черзі після увімкнення живлення.

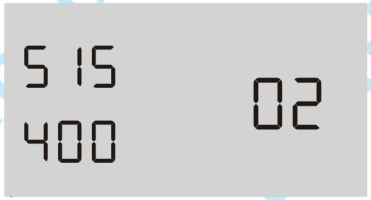
Інформація про ввімкнення BMS

BMS панель увімкнено.



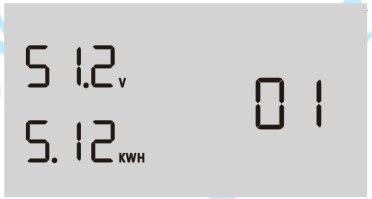
Версія BMS

Наприклад:*515" - версія програмного забезпечення; "400" - версія IAP та тимчасова версія; "02" - зворотний відлік.



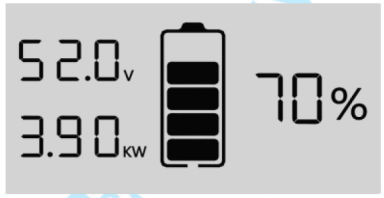
Тип BMS

Наприклад: Номінальна напруга "51.2 В"; модель "5. 12 кВт*год", "01" - зворотний відлік.



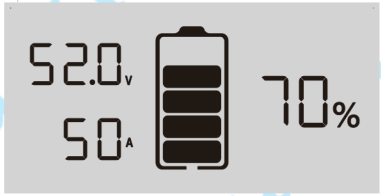
Дані BMS

Наприклад: "52.0 В" / "3.90кВт*год" / "70%" означає напругу акумулятора, потужність і SOC.



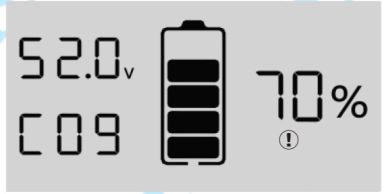
Дані BMS

Наприклад: "52.0 В" / "50А" / "70%" означає напругу акумулятора, струм і SOC.



Код несправності BMS / позначка

Наприклад: "52.0 В" / "C09" / "70%" - це напруга акумуля-тора, код несправності та SOC відповідно, та піктограма помилки



5.4 Таблиця кодів помилок

Код помилки	Інформація про помилку	Усунення несправності
C01	Перевищення заряду акумулятора	Перезапустіть пристрій, якщо помилка повторюється, будь ласка, зверніться до сервісного центру.
C02	Недостатній заряд акумулятора	Перезапустіть пристрій, якщо помилка повторюється, будь ласка, зверніться до сервісного центру.
C03	Перенапруга елемента живлення	Перезапустіть пристрій, якщо помилка повторюється, будь ласка, зверніться до сервісного центру.
C04	Недостатня напруга елемента живлення	Перезапустіть пристрій, якщо помилка повторюється, будь ласка, зверніться до сервісного центру.
C05	Перевантаження під час заряджання	Перезапустіть пристрій, якщо помилка повторюється, будь ласка, зверніться до сервісного центру.
C06	Перевантаження під час розряджання	Перезапустіть пристрій, якщо помилка повторюється, будь ласка, зверніться до сервісного центру.
C07	Перегрів МОН-транзистора	1. Температура всередині перевищує допустиму межу. 2. Перевірте, чи не занадто висока температура навколишнього середовища.
C08	Переохолодження МОН- транзистора	1. Температура всередині нижча за граничне значення. 2. Перевірте, чи не занадто низька температура навколишнього середовища.

C09	Перегрів елемента живлення	Перезапустіть пристрій, якщо помилка повторюється, будь ласка зверніться до сервісного центру.
C10	Недостатня температура елемента живлення	Перезапустіть пристрій, якщо помилка повторюється, будь ласка зверніться до сервісного центру.
C11	Аномальні проблеми при випробувані на напругу	Перезапустіть пристрій, якщо помилка повторюється, будь ласка зверніться до сервісного центру.
C12	Аномальний вихідний струм	Перезапустіть пристрій, якщо помилка повторюється, будь ласка зверніться до сервісного центру.
C13	Паралельне з'єднання не працює	1. Будь ласка, перевірте, чи встановлений один блок у паралельній схемі. 2. Якщо ця помилка виникає під час паралельного підключення, перевірте з'єднання проводів. Якщо вони з'єднані правильно, спочатку виконайте паралельне підключення, а потім перезапустіть пристрій. 3. Якщо проблема не зникне, зверніться до спеціаліста.
C14	Втрата вихідної потужності	1. Перевірте, чи виключений рубильник; 2. Перевірте, чи справний запобіжник; 3. Перезапустіть пристрій, якщо помилка повторюється, зверніться до сервісного центру.

5.5 Огляд DIP-вимикача SW1-SW4

Огляд DIP-вимикача SW1-SW4 ①						
Sw1	Sw2	Sw3	Sw4	Примітка	DIP-вимикач SW5 Опис ②	
0	0	0	0	означає ID=0, комутаційна адреса 0x00/0x10 ③	SW5	Примітка
1	0	0	0	означає ID=1, комутаційна адреса 0x01 ④	1	означає підключення резистора 120Ω
0	1	0	0	означає ID=2, комутаційна адреса 0x02		
1	1	0	0	означає ID=3, комутаційна адреса 0x03	0	означає відключення резистора 120Ω
0	0	1	0	означає ID=4, комутаційна адреса 0x04		
1	0	1	0	означає ID=5, комутаційна адреса 0x05		
0	1	1	0	означає ID=6, комутаційна адреса 0x06		
1	1	1	0	означає ID=7, комутаційна адреса 0x07		
0	0	0	1	означає ID=8, комутаційна адреса 0x08		
1	0	0	1	означає ID=9, комутаційна адреса 0x09		
0	1	0	1	означає ID=10, комутаційна адреса 0x0A		
1	1	0	1	означає ID=11, комутаційна адреса 0x0B		
0	0	1	1	означає ID=12, комутаційна адреса 0x0C		
1	0	1	1	означає ID=13, комутаційна адреса 0x0D		
0	1	1	1	означає ID=14, комутаційна адреса 0x0E		
1	1	1	1	означає ID=15, комутаційна адреса 0x0F		

Примітка:① 1 в SW1-SWS5 вказує на стан УВІМКНЕНО, а 0 - на стан ВИМКНЕНО.

Примітка:② Коли кілька акумуляторних блоків передають дані, останній SW5 повинен бути увімкненим, інакше можуть виникнути перешкоди в передачі даних.

Примітка:③ Якщо ідентифікатор акумуляторного блоку встановлено на 0, це означає автономну роботу, і немає необхідності визначати, чи виконується умова паралельної роботи.

Примітка:④ Якщо ідентифікатор акумуляторного блоку встановлено на 1-15, це означає, що потрібна паралельна робота, і необхідно визначити, чи виконується умова паралельної роботи.

Примітка:⑤ Умова паралельної роботи полягає в тому, що різниця між напругою одного акумулятора та загальною напругою акумуляторного блоку становить <3 В, інакше зачекайте, поки умова не буде виконана.

6. НАДЗВИЧАЙНІ СИТУАЦІЇ

FelicityESS не може гарантувати абсолютну безпеку акумуляторів.

6.1 Пожежа

На випадок пожежі переконайтеся, що поруч із пристроєм є наступне спорядження.

- SCBA (автономний респіратор) та захисне спорядження відповідно до Директиви про засоби індивідуального засобів індивідуального захисту 89/686/EEC.
- NOVEC 1230, FM-200 або діоксидний вогнегасник

Акумулятори можуть вибухнути при нагріванні понад 150°C. Тримайтеся подалі від акумулятора, якщо він загорівся.

6.2 Протікання акумуляторів

Якщо з акумуляторної батареї витікає електроліт, уникайте контакту з рідиною або газом, що витікає. Якщо ви потрапили під вплив речовини, що витекла, негайно виконайте описані нижче дії.

- Вдихання: Покиньте забруднене приміщення та зверніться за медичною допомогою.
- Потрапляння в очі: Промити очі проточною водою протягом 5 хвилин і звернутися до лікаря.
- Потрапляння на шкіру: Ретельно промити уражену ділянку водою з милом і звернутися до лікаря.
- При проковтуванні: Викликати блювання та звернутися до лікаря.

6.3 Потрапляння вологи в акумулятори

Якщо акумуляторна батарея намокла або була занурена у воду, не допускайте до неї сторонніх осіб і зверніться по допомогу до вашого постачальника.

6.4 Пошкодження акумуляторів

Пошкоджені акумулятори непридатні для використання і є небезпечними, тому з ними слід поводитися з особливою обережністю. З них може витікати електроліт або виділятися легкозаймистий газ. Якщо акумулятор здається пошкодженим, упакуйте його в оригінальний контейнер, а потім поверніть постачальнику.

6.5 Гарантія

Гарантія поширюється на вироби, які експлуатуються у суворій відповідності до цього посібника користувача. Будь-яке відхилення від цього посібника може призвести до анулювання гарантії.

Обмеження відповідальності

За будь-які пошкодження продукту або майнові втрати, спричинені наступними умовами, FelicityESS не несе жодної прямої або непрямої відповідальності.

Модифікація продукту, зміна дизайну або заміна деталей.

Зміна або спроба ремонту, стирання номера серії або пломб;

Проектування та встановлення системи не відповідають стандартам і нормам;

Виріб неправильно зберігався в приміщенні користувача;

Пошкодження під час транспортування (включаючи подряпини фарби, спричинені переміщенням всередині упаковки під час
транспортування). Претензії слід пред'являти безпосередньо транспортній або страховій компанії.