C05	Перевищення струму заряджання	Перезапустіть пристрій. Якщо помилка виникає знову, зверніться до сервісного центру.
C06	Перевищення струму розряджання	Перезапустіть пристрій. Якщо помилка виникає знову, зверніться до сервісного центру.
C07	Перегрів MOS	1. Внутрішня температура перевищує допустиму межу. 2. Перевірте, чи не надто висока температура навколишнього середовища.
C08	Коротке замикання на виході	1. Перевірте наявність короткого замикання та вимкніть пристрій. 2. Якщо перевірка не виявила проблем, перезапустіть пристрій. Якщо помилка виникне знову, зверніться до сервісного центру.
C09	Перегрів комірки	Перезапустіть пристрій. Якщо помилка виникає знову, зверніться до сервісного центру.
C10	Занадто низька температура комірки	Перезапустіть пристрій. Якщо помилка виникає знову, зверніться до сервісного центру.
C11	Втрачено зв'язок AFE	Перезапустіть пристрій. Якщо помилка виникає знову, зверніться до сервісного центру.
C12	Аномальний вихідний імпеданс	Перезапустіть пристрій. Якщо помилка виникає знову, зверніться до сервісного центру.
C13	Помилка паралельного з'єднання	1. Перевірте, чи не встановлено один пристрій у паралельну систему. 2. Якщо помилка виникла під час паралельного встановлення, перевірте кабелі. Якщо вони підключені правильно, спочатку завершіть паралельне встановлення, потім перезапустіть пристрій. 3. Якщо проблема залишається, зверніться до монтажника.
C14	Втрата виходу	1. Перевірте, чи замкнений автоматичний вимикач. 2.Перевірте справність запобіжника. 3. Перезапустіть пристрій. Якщо помилка виникає знову, зверніться до сервісного центру.

5. КЕРУВАННЯ ПРИСТРОЯМИ ЧЕРЕЗ МЕРЕЖУ

***Якщо вся система використовує продукцію Felicitysolar, інформацію про акумулятор можна контролювати через інвертор. Якщо використовуються інвертори інших брендів, виконайте наведені нижче дії:**

5.1 Налаштування мережі

5.1.1 Завантаження застосунку

Відскануйте QR-код праворуч і завантажте застосунок.

Fsolar APP

5.1.2 Підключення до вбудованої бездротової мережі WIFI

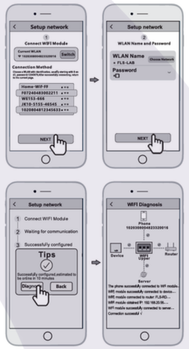
Налаштуйте WLAN мобільного телефону для підключення до бездротової мережі вбудованого WIFI.
1. Запустіть застосунок,перейдіть на сторінку входу,натисніть[Setup network], щобперейтинасторінку налаштування мережі.
2. На сторінці налаштування мережі натисніть [Switch], щоб перейти на сторінку WLAN мобільного телефону.



3) На сторінці WLAN мобільного телефону знайдіть назву бездротової мережі (SSID) модуля Smart WIFI, що починається з F (наприклад Fxxxxxxxxxxxxxxx; xxxxxxxxxxxxxxx відповідає серійному номеру пристрою). Введіть пароль модуля (за замовчуванням: 12345678) і підключіться до мережі вбудованого WIFI.

5.1.3 Налаштування мережі

1. Після підключення WLAN мобільного телефону до бездротової мережі вбудованого WIFI поверніться на сторінку налаштування мережі застосунку та натисніть [NEXT], щоб перейти на сторінку WiFi-мережі.
2. На сторінці WiFi-мережі виберіть бездротову мережу маршрутизатора, до якої має підключитися вбудований WIFI, або введіть назву маршрутизатора; введіть пароль бездротової мережі маршрутизатора та натисніть [NEXT].
3. Дочекайтеся підключення вбудованого WIFI до бездротової мережі маршрутизатора; це може зайняти певний час. Після цього для пошуку несправностей можна використовувати функцію діагностики застосунку або додаток із кодами несправностей.



5.2 Створення станції

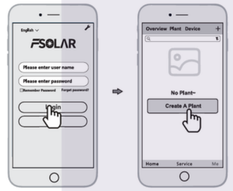
Після підключення вбудованого WIFI до сервера дані пристрою передаватимуться на сервер. Після створення станції користувачі можуть переглядати пристрій і керувати ним через застосунок або веббраузер.

5.2.1 Керування пристроями через застосунок

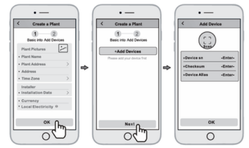
1) Реєстрація облікового запису
Запустіть застосунок, перейдіть на сторінку входу, натисніть [Register], виберіть роль, під якою потрібно зареєструватися, введіть відповідну інформацію (електронна пошта необов'язкова) та виконайте реєстрацію.



2) Створення станції
Увійдіть за допомогою щойно зареєстрованого облікового запису, перейдіть на головну сторінку та натисніть [Create A Plant].



- Заповніть відповідну інформацію та натисніть [OK].
- Натисніть [Add device], потім значок [scan], наведіть камеру на штрихкод/двовимірний код на бічній стороні інвертора або акумуляторного блока для сканування, або введіть SN та код активації з етикетки.



Керування пристроєм через веббраузер: https://shine.felicitysolar.com

6. АВАРІЙНІ СИТУАЦІЇ

Felicity не може гарантувати абсолютну безпеку акумулятора.

6.1 Пожежа

У разі пожежі переконайтеся, що поблизу системи є таке обладнання:

• SCBA (автономний дихальний апарат) і захисне спорядження відповідно до Директиви щодо засобів індивідуального захисту 89/686/ЕЕС.
• NOVEC 1230, FM-200 або вуглекислотний вогнегасник.
• Акумулятори можуть вибухнути при нагріванні понад 120°C. ТРИМАЙТЕСЯ ЯКОМОГА ДАЛІ ВІД АКУМУЛЯТОРА, ЯКЩО ВІН ЗАГОРІВСЯ.

6.2 Акумулятори з витоком

Якщо з акумуляторного блока витікає електроліт, уникайте контакту з рідиною або газом. У разі впливу негайно виконайте такі дії:

• Вдихання:залиште забруднену зону тазверніться по медичну допомогу.
• Потрапляння в очі: промивайте очі проточною водою протягом 5 хвилин і зверніться по медичну допомогу.
• Потрапляння на шкіру: ретельно промийте уражену ділянку водою з милом і зверніться по медичну допомогу.
• Проковтування: викличтеблювання тазверніться по медичну допомогу.

6.3 Намоклі акумулятори

Якщо акумуляторний блок намок або був занурений у воду, не допускайте до нього людей і зверніться по допомогу до постачальника.

6.4 Пошкоджені акумулятори

Пошкоджені акумулятори непридатні для використання та становлять небезпеку, тому з ними потрібно поводитися максимально обережно. Вони можуть протікати або виділяти легкозаймистий газ. Якщо акумуляторний блок має ознаки пошкодження, помістіть його в оригінальну упаковку та поверніть постачальнику.

6.5 Гарантія

На продукцію, що експлуатується суворо відповідно до керівництва користувача, поширюється гарантія. Будь-яке порушення вимог цього керівництва може призвести до анулювання гарантії.

Обмеження відповідальності
Felicity не несе прямої або непрямої відповідальності за пошкодження продукції чи майнові збитки, спричинені такими обставинами:
• Виріб було модифіковано, змінено його конструкцію або замінено деталі.
• Було внесено зміни, виконувались або робилися спроби ремонту, а також було стерто серійний номер або пломби.
• Проєктування та встановлення системи не відповідають стандартам і нормативним вимогам.
• Виріб неправильно зберігався у приміщенні кінцевого користувача.
• Пошкодження під час транспортування, включно з подряпинами лакофарбового покриття, спричиненими переміщенням виробу всередині упаковки під час доставки.
• Претензії необхідно подавати транспортній або страховій компанії.

Felicitysolar®

Make life full of hope

КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

Акумуляторна система LiFePO4 для домогосподарств



Щоб запобігти неправильній експлуатації, перед використанням уважно прочитайте це керівництво.

1. ПРО ЦЕ КЕРІВНИЦТВО

1.1 Призначення

У цьому керівництві описано ознайомлення, встановлення, експлуатацію та аварійні ситуації акумуляторного блока. Будь ласка, уважно прочитайте це керівництво перед встановленням та експлуатацією. Збережіть його для подальшого використання.

1.2 Сфера застосування

Це керівництво містить правила безпеки та інструкції зі встановлення, а також інформацію про інструменти та електропроводку.

1.3 Інструкції з безпеки

ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Цей розділ містить важливі інструкції з безпеки та експлуатації. Прочитайте та збережіть це керівництво для подальшого використання.

1. Перед використанням пристрою прочитайте всі інструкції та попереджувальні позначення на пристрої, акумуляторах і у відповідних розділах цього керівництва.
2. УВАГА - Щоб зменшити ризик травмування, пошкодження або навіть вибуху, використовуйте пристрій відповідно до цього керівництва.
3. Не розбирайте акумулятор. Якщо потрібне обслуговування або ремонт, зверніться до кваліфікованого сервісного центру. Неправильне повторне складання може призвести до пожежі.
4. Щоб зменшити ризик ураження електричним струмом, від'єднайте всі кабелі перед будь-яким технічним обслуговуванням або очищенням. Вимкнення пристрою не усуває цей ризик.
5. УВАГА - Встановлювати цей пристрій разом з інвертором може лише кваліфікований персонал.
6. Для оптимальної роботи акумулятора дотримуйтесь необхідних характеристик під час вибору відповідного перерізу кабелю.
7. Будьте дуже обережні під час роботи з металевими інструментами на акумуляторах або поруч із ними. Падіння інструмента може спричинити іскру або коротке замикання та призвести до вибуху або пожежі.
8. Суворо дотримуйтесь процедури встановлення.
9. ІНСТРУКЦІЇ ІЗ ЗАЗЕМЛЕННЯ - система повинна бути підключена до постійної заземленої системи електропроводки. Дотримуйтесь місцевих вимог.
10. Попередження! Обслуговувати цей пристрій може лише кваліфікований сервісний персонал.
11. Акумулятор необхідно встановлювати в приміщенні та тримати подалі від води, високої температури, механічних впливів і полум'я.
12. Не встановлюйте акумулятор за температури нижче 0°C або вище 55°C та за вологості понад 80%.
13. Не кладіть на акумулятор важкі предмети.
14. Заборонено використовувати більше ніж 4 акумулятори послідовно, інакше це призведе до пошкодження акумуляторів!

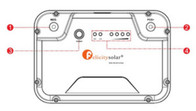
2. ВСТУП

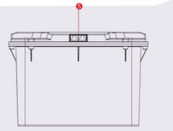
Акумуляторна система переважно використовується в сонячних енергосистемах для приватних будинків. Вона також дає змогу легко керувати акумулятором і своєчасно захищати побутове обладнання.

2.1 Особливості

• LiFePO4: вища безпека та триваліший ресурс циклів.
• Багаторівневий захист: вбудована інтелектуальна BMS та запобіжник. • Гнучке встановлення: підлоговий монтаж.
• Широка сумісність: сумісність із провідними брендами інверторів.
• Висока масштабованість: енергія до 20,48 кВт-год.
• Тривала гарантія: 5 років.

2.2 Огляд виробу





1. Негативна клема акумулятора -	2. Позитивна клема акумулятора +
3. Кнопка живлення	4. LED-дисплей
5. Комунікаційний порт	

2.3 Технічні характеристики

Модель	FLA12100PG2
Енергія	1,28 кВт·год
Тип акумулятора	LiFePO4
Номінальна напруга	12,8 В
Робоча напруга	11,2-14,4 В
Макс. безперервний струм заряду/розряду [1]	100 А
Піковий струм заряду/розряду (15 с)	150 А
Макс. потужність заряду/розряду	1 250 Вт
Глибина розряду (DOD)	≥ 95%
Масштабованість	До 16 пристроїв паралельно (20,48
Макс. послідовних з'єднань	кВт·год) 4 пристрої
Зв'язок	RS485 / CAN
Ступінь захисту	IP21
Ресурс циклів [2]	≥ 6 000 циклів
Температура заряджання	0-55°C
Температура розряджання	-20-55°C
Дисплей	LED
Встановлення	Підлогове
Захист	Вбудована smart BMS, запобіжник
Гарантія	5 років
Вага нетто	10,3 кг
Вага брутто	12,3 кг
Розміри виробу	295×201×199 мм
Розміри упаковки	357×263×261 мм

[1] Максимальний безперервний струм заряду/розряду залежить від температури та SOC.
[2] Умови тестування: 0,2C заряджання/розряджання при 25°C, 80% DOD.

2.4 Рекомендовані налаштування

Літієвий акумуляторний блок відрізняється від свинцево-кислотного, тому для пристроїв, підключених до акумулятора для заряджання або розряджання (інвертори, MPPT-контролери або UPS), перед запуском необхідно встановити рекомендовані нижче параметри.

Налаштування	**FLA12100PG2**
Макс. напруга заряджання	14,4 В
Напруга підтримувального заряду	14,4 В
Макс. струм заряджання	100A*N
Напруга відсічення	12 В

Примітка: "N" означає кількість акумуляторних блоків, підключених паралельно.

3. ВСТАНОВЛЕННЯ

3.1 Розпакуваннятаперевірка

Перед встановленням огляньте пристрій. Переконайтеся, що всередині упаковки нічого не пошкоджено. У комплекті повинні бути наведені нижче компоненти.



№	НАЗВА	ХАРАКТЕРИСТИКА
1	Керівництво користувача	Керівництво користувача
2	Гарантійний талон	Гарантійний талон
3	Силовий кабель	25 мм²; заряд/розряд до 120 А; для підключення до зовнішнього PCS
4	Кабель RS485	Клема акумулятора: SB6A; клема PCS: SB6A
5	Комунікаційний кабель	Для зв'язку між акумуляторами
6	Захисна кришка клеми	Запобігає випадковому контакту з клемами

3.2 Монтаж пристрою

• Невстановлюйте акумулятор налегкозаймисті будівельні матеріали.
• Рекомендоване положення встановлення - вертикально біля стіни.
• Залишайте відстані до інших предметів і поверхонь, показані на схемі, щоб забезпечити відведення тепла та місце для від'єднання кабелів.

Виконайте такі кроки для підключення акумулятора:
1. Встановіть кільцевийнаконечник відповідно до рекомендованого перерізукабелюотарозміру клеми.
2. Підключіть усі акумуляторні блоки відповідно до вимог системи. Для інвертора потужністю понад 1,5 кВА при паралельному підключенні рекомендовано щонайменше 2 комплекти.

3.3 Інструкції для послідовного або паралельного використання

Режим	**Параметр**	**Опис**
Послідовний	Кількість	2 послідовно - до 8 паралельних гілок; 4 послідовно - до 4 паралельних гілок
Послідовний	Попередження	1. Заборонено підключати комунікаційні кабелі до інверторів або MPPT. 2. Заборонено використовувати більше 4 акумуляторів послідовно. 3. Рекомендовано з'єднати комунікаційні кабелі між акумуляторами. 4. Перед використанням переконайтеся, що ємність однакова, а різниця напруг < 0,5 В.
Послідовний	Схема	Див. 3.5 Підключення для послідовного режиму
Паралельний	Кількість	До 16 паралельних
Паралельний	Попередження	Перед паралельним підключенням різниця напруг має бути < 0,5В.
Паралельний	Схема	Див. 3.4 Підключення для паралельного режиму

3.4 Підключення для паралельного режиму

Акумулятор підтримує паралельне підключення для розширення. Якщо потрібно додати ще один акумуляторний блок для роботи паралельно, підключіть акумулятори, як показано на рисунку 1.

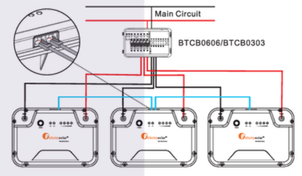
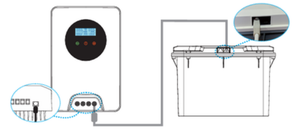


Рисунок 1. Схема паралельного підключення трьох акумуляторів

Примітка: після виконання наведених кроків виберіть позитивний і негативний полюси одного з акумуляторних блоків для виходу. Після перевірки правильності підключення інвертора, контролера та акумулятора можна увімкнути будь-який вимикач і використовувати групу акумуляторів.

Для повністю автономної системи провід пробудження PV потрібно підключити до MPPT-контролера заряду, якщо акумулятор заряджається лише від сонячних панелей. Схема підключення наведена нижче.



3.5 Підключення для послідовного режиму

На рисунку 2 показано чотири акумулятори, послідовно підключені в одну групу, та дві такі групи, з'єднані паралельно.

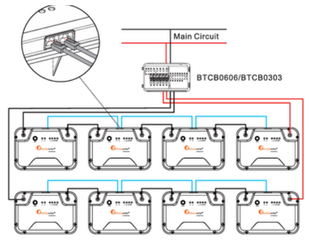


Рисунок 2

4. ЕКСПЛУАТАЦІЯ

Після правильного підключення акумуляторів натисніть кнопку живлення, щоб увімкнути вихід акумуляторного блока.



4.1 Увімкнення живлення

1. Увімкнення: натисніть кнопку живлення. Перед активацією виходу акумулятор виконає самодіагностику. LED-індикатори відобразятьSOC.
2. Вимкнення: натисніть і утримуйте кнопку живлення 1-3 секунди, після чого акумулятор вимкнеться.

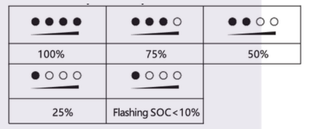
Опис комунікаційного порту:



PIN	**Опис**
1	Trigger-GND
2	Trigger-VCC
3	CANL-PCS
4	CANH-PCS
5	RS485-B
6	RS485-A
7	CANL
8	CANH

4.2 Опис LED-індикаторів

RUN LED: показує нормальний робочий стан акумулятора (світиться під час нормальної роботи).
ALM LED: показує стан несправності акумулятора (засвічується при несправності).
SOC акумулятора відображається LED-індикаторами.



Примітка: для точного розрахунку SOC акумулятор необхідно повністю заряджати щонайменше один раз на місяць.

4.3 Індикатор стану або SOC (режим або SOC)

BATTERY MODE	Status LED		SOC				REMARK
	RUN LED	ALM LED	LED1	LED2	LED3	LED4	
POWER OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	
POWER ON	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	
STANDBY	Slow Flash	OFF	SOC				
NORMAL	ON	OFF	RUNNING/SOC				
DISCHARGE	ON	OFF	SOC				
CHARGE	ON	OFF	RUNNING				
LOWPOWER	FLASH	OFF	LED1 FLASH				
FAULT	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	C01
			OFF	ON	OFF	OFF	C02
			ON	ON	OFF	OFF	C03
			OFF	OFF	ON	OFF	C04
			ON	OFF	ON	OFF	C05
			OFF	ON	ON	OFF	C06
			ON	ON	ON	OFF	C07
			OFF	OFF	OFF	ON	C08
			ON	OFF	OFF	ON	C09
			OFF	ON	OFF	ON	C10
			ON	ON	OFF	ON	C11
			OFF	OFF	ON	ON	C12
			ON	OFF	ON	ON	C13
			OFF	ON	ON	ON	C14

4.4 Таблиця кодів несправностей

Код	Інформація проонесправність	Усунення несправності
C01	Перенапруга акумулятора	Перезапустіть пристрій. Якщо помилка виникає знову, зверніться до сервісного центру.
C02	Знижена напруга акумулятора	Перезапустіть пристрій. Якщо помилка виникає знову, зверніться до сервісного центру.
C03	Перенапруга комірки	Перезапустіть пристрій. Якщо помилка виникає знову, зверніться до сервісного центру.
C04	Знижена напруга комірки	Перезапустіть пристрій. Якщо помилка виникає знову, зверніться до сервісного центру.