

Аккумуляторная система LiFePO4



Делаем жизнь полной надежды

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Аккумуляторная система для домохозяйств LiFePO4



Чтобы предотвратить неправильную эксплуатацию перед использованием,
внимательно прочтите данное руководство.

Содержание

1 О ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ	1
1.1 Цель	1
1.2 Объем	1
1.3 Меры безопасности	1
1.4 Возможно параллельное подключение	1
2 ВВЕДЕНИЕ.....	2
2.1 Характеристики	2
2.2 Обзор компонентов изделия	2
2.3 Технические характеристики	4
2.4 Рекомендуемые настройки	4
3. Процедуры установки.....	5
3.1 Сценарий настройки	5
3.2 Инструменты	5
3.3 Установка на пол с основанием	6
3.4 Условия установки	6
3.5 Работа переключателя аккумуляторной системы	7
4. УСТАНОВКА.....	8
4.1 Распаковка и проверка	8
4.2 Установка блока	8
4.3 Подключение в параллельном режиме	9
5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ	10
5.1 Включение / выключение	10
5.2 Значки на ЖК-дисплее.....	11
5.3 Информационная страница BMS	11
5.4 Таблица кодов ошибок	12
5.5 Описание DIP-переключателей SW1-SW4	13
6. Настройка сети	14
6.1 Загрузка приложения	14
6.2 Подключиться к встроенной беспроводной сети WIFI	14
6.3 Настройка сети	14
7. Создание станции	15
7.1 Управление устройством через приложение	15
8. АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ	17
8.1 Пожар	17
8.2 Утечка аккумуляторов	17
8.3 Влажные аккумуляторы	17
8.4 Поврежденные аккумуляторы	17
8.5 Гарантия	17

1 О ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ

1.1 Цель

В данном руководстве описаны введение, установка, эксплуатация и аварийные ситуации, связанные с аккумуляторным блоком. Перед установкой и эксплуатацией внимательно прочтите данное руководство. Сохраните это руководство для использования в будущем.

1.2 Объем

В данном руководстве приведены рекомендации по безопасности и установке, а также информация об инструментах и проводке.

1.3 Меры безопасности

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Данный раздел содержит важные инструкции по безопасности и эксплуатации. Прочтите и сохраните данное руководство в качестве справочного материала на будущее.

1. Перед использованием устройства ознакомьтесь со всеми инструкциями и предупреждающими надписями на устройстве, аккумуляторах и во всех соответствующих разделах данного руководства.
2. **ВНИМАНИЕ** - Чтобы снизить риск травм, повреждений и даже взрыва, используйте устройство в соответствии с инструкцией по эксплуатации. В случае причинения вреда самому себе - обратитесь к врачу.
3. Не разбирайте аккумулятор. При необходимости обслуживания или ремонта обратитесь в квалифицированный сервисный центр. Неправильная повторная сборка может привести к возгоранию.
4. Для снижения риска поражения электрическим током отсоедините все провода перед проведением технического обслуживания или очистки. Отключение самого блока не снижает данный риск.
5. **ВНИМАНИЕ** - Установку данного изделия с инвертором могут выполнять только квалифицированные специалисты.
6. Для оптимальной работы аккумулятора необходимо выбирать кабели соответствующего сечения согласно техническим требованиям.
7. Соблюдайте особую осторожность при работе с металлическими инструментами вблизи аккумуляторов. Существует потенциальный риск падения инструмента, что может привести к искрению или короткому замыканию аккумуляторов или других электрических деталей и вызвать взрыв или пожар.
8. Строго следуйте процедуре установки.
9. Для поддержки полной выходной нагрузки необходимо как минимум 2 комплекта FLA48V для инвертора мощностью более 6 кВт в параллельном соединении.
10. **ИНСТРУКЦИИ ПО ЗАЗЕМЛЕНИЮ:** данная система должна быть подключена к системе проводки с постоянным заземлением. Обязательно соблюдайте местные требования.
11. **НИКОГДА** не замыкайте выход переменного тока и вход постоянного тока. Не подключайте устройство к сети при коротком замыкании на входе постоянного тока.
12. **Предупреждение!!** Обслуживание данного устройства могут выполнять только квалифицированные специалисты.
13. Аккумулятор должен быть установлен в помещении и храниться вдали от воды, высоких температур, механических воздействий и открытого огня.
14. Не устанавливайте аккумулятор в условиях, когда температура ниже 0°C или выше 55°C, а влажность превышает 80%.
15. Не кладите на аккумулятор тяжелые предметы.

1.4 Возможно параллельное подключение

1. Аккумуляторы можно подключать параллельно. Последовательное соединение не допускается. Используйте аккумуляторы только в вертикальном положении.
2. Аккумуляторы не допускается подключать к ШИМ-контроллеру для зарядки.

Особое внимание: поскольку встроенная плата защиты литиевого аккумулятора имеет функцию защиты от чрезмерной разрядки, настоятельно рекомендуется прекратить использование нагрузки, когда аккумулятор разряжен сверх меры. Аккумуляторный блок нельзя повторно активировать для разрядки. Аккумулятор также может не активироваться с помощью кабеля активации переменного тока или ФЭ системы (требуется специальный метод активации зарядки), поэтому его невозможно будет зарядить. Поэтому, когда заряд аккумуляторного блока низкий, заряжайте его как можно скорее, когда доступно основное питание или солнечная энергия.

2. ВВЕДЕНИЕ

Основная аккумуляторная система, использующая солнечную энергию для семейного дома. Она также имеет контроллер, который позволяет легко управлять аккумулятором и своевременно защищать наши бытовые приборы.

2.1 Характеристики

LiFePO4: более высокая безопасность и более длительный срок службы.

Многokратная защита: встроенная интеллектуальная BMS, автоматический выключатель и предохранитель.

Гибкая установка: настенная или напольная.

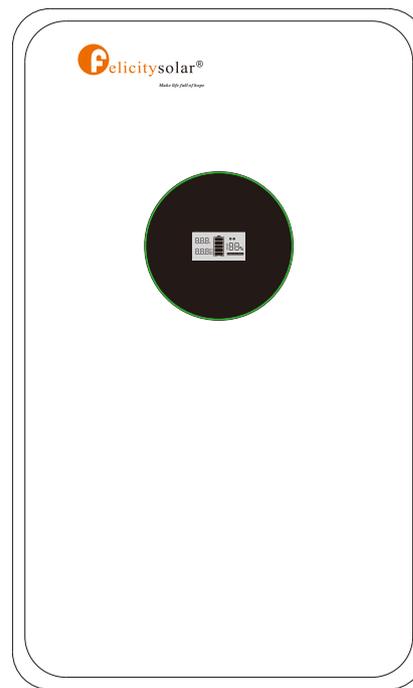
Широкая совместимость: совместима с ведущими брендами инверторов.

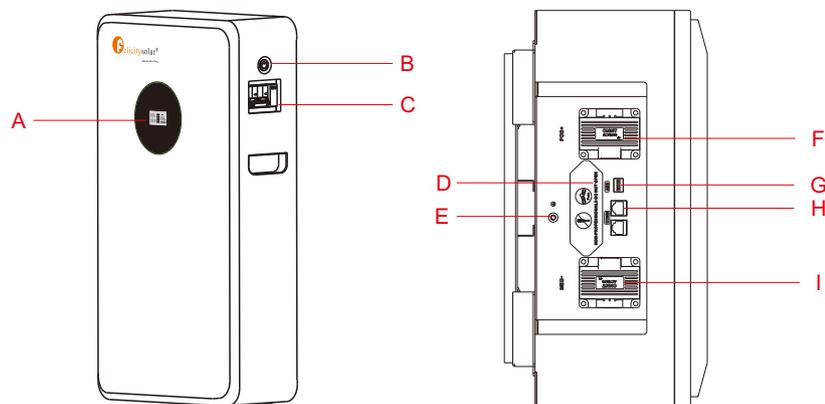
Высокая масштабируемость: емкость до 76,8 кВт * ч.

Длительная гарантия: 7 лет.

Встроенный WIFI: удаленный мониторинг данных аккумуляторного блока.

2.2 Обзор компонентов изделия





Код	Название
A	ЖК-дисплей
B	Индикатор питания / зарядки
C	Выключатель
D	Предохранитель
E	Провод заземления
F	Положительный (+) полюс аккумулятора
G	Переключить
H	Порт связи
I	Отрицательный (-) полюс аккумулятора

2.3 Технические характеристики

Модель	FLA48100
Емкость	5,12 кВт * ч
Тип аккумулятора	LiFePO4
Номинальное напряжение	51.2 В
Рабочее напряжение	44.8-57.6 В
Рекомендуемый ток заряда / разряда [1]	≤100А
Рекомендуемая мощность заряда / разряда [1]	≤5000 Вт
Максимальный ток заряда / разряда (15 сек)	150А
Максимальная мощность заряда / разряда (15 сек)	7,500 Вт
Глубина разряда (DOD)	≥95%
Масштабируемость	До 15 блоков параллельно (76,8 кВт * ч)
Связь	RS485 / CAN
Степень защиты	IP21
Срок службы [2]	≥ 6,000 циклов
Диапазон температур зарядки	0-55°C
Диапазон температур разряда	-20-55°C
Дисплей	ЖК + светодиоды
Установка	Настенная / напольная
Защита	Встроенная BMS, автоматический выключатель, предохранитель
Гарантия	7 лет
Вес нетто	48 кг
Вес брутто	55 кг
Габариты изделия	663x400x178 мм
Габариты упаковки	782x522x262 мм
[1] Рекомендуемый ток заряда / разряда / мощность зависит от температуры и SOC.	
[2] Условия испытания: 0.2C, зарядка/разрядка при @25°C, 80% DOD.	

2.4 Рекомендуемые настройки

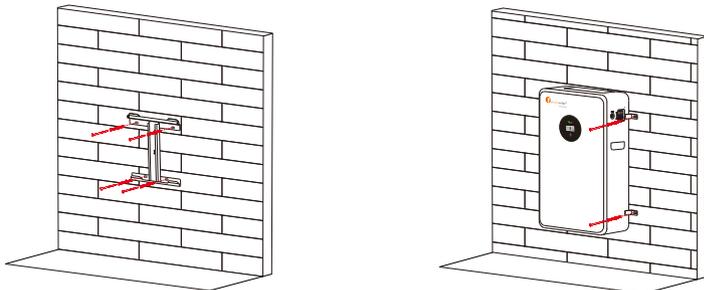
Литиевый аккумулятор отличается от свинцово-кислотного, поэтому для устройств, которые вы подключаете к аккумулятору для зарядки или разрядки, таких как инверторы, контроллеры зарядки MPPT или ИБП, перед запуском необходимо выполнить предварительные настройки в соответствии с рекомендуемыми настройками, приведенными ниже.

Настройки	FLA48100
Макс. напряжение зарядки	57.6 В
Плавающее напряжение зарядки	57.6 В
Макс. зарядный ток	100А*N
Напряжение отключения	48 В

Примечания: «N» означает количество аккумуляторных блоков, соединенных параллельно.

3. Процедуры установки

3.1 Сценарий настройки



Используя настенные компоненты, сначала закрепите их на стене, а затем поднимите машину на настенные компоненты, чтобы закрепить ее.

Примечание: не используйте настенные компоненты непосредственно для крепления машины. Установите шасси у стены и закрепите машину с помощью крепежных элементов.

3.2 Инструменты



Отвертка

Обжим

Защитная обувь

Мультиметр

Защитные перчатки

Защитные очки

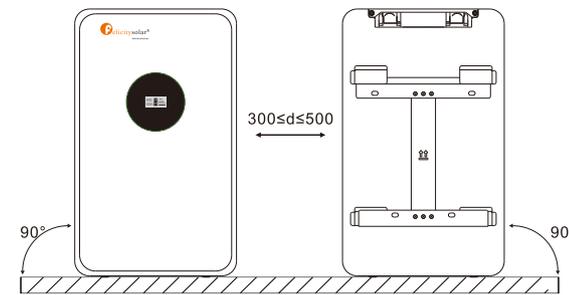
Плоскогубцы

Хомут

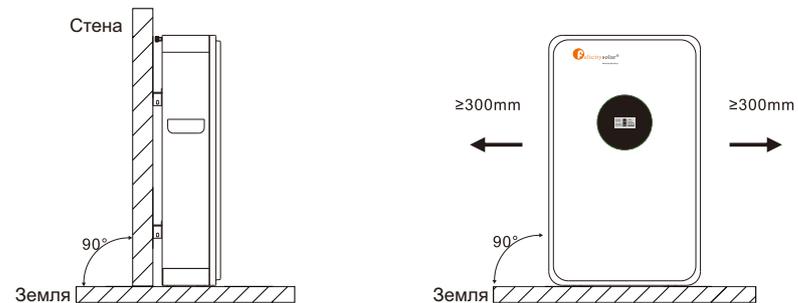
Электродрель

3.3 Установка на пол с основанием

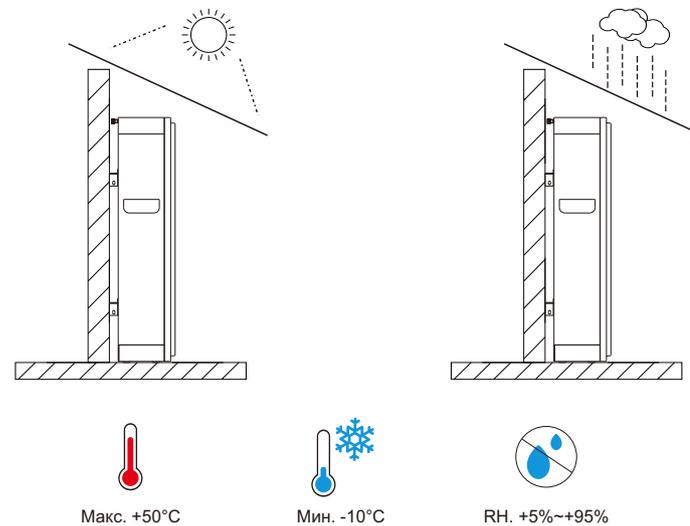
Требования к месту установки



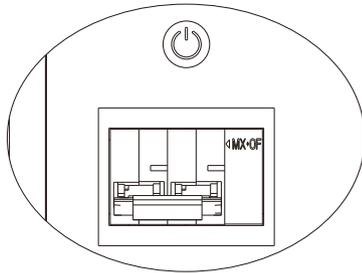
Земля (установка в два ряда)



3.4 Условия установки



3.5 Работа переключателя аккумуляторной системы



Включение аккумуляторной системы:

Переведите выключатель в положение «ON» (вкл.), нажмите кнопку POWER (питание) и удерживайте ее в течение 1 секунды, дождитесь, пока загорится светодиодный индикатор аккумуляторной системы, сигнализирующий о завершении загрузки.

Выключение аккумуляторной системы:

Переведите выключатель в положение «OFF» (выкл.), отключится вся аккумуляторная система.

4. УСТАНОВКА

4.1 Распаковка и проверка

Перед установкой осмотрите блок. Убедитесь, что ничего внутри упаковки не повреждено. Внутри упаковки вы должны были получить следующие предметы.

№	НАЗВАНИЕ	ХАРАКТЕРИСТИКИ	ИЗОБРАЖЕНИЕ
1	Кабель связи	Серый, используется для связи RS485 с инверторами Felicity (модель: IVCM, IVEM, IVPS/M, IVGM)	
2	Компоненты для установки на стену	Используются для транспортировки продукции и крепления к стене	
3	Кабель питания	Используются для параллельного соединения аккумуляторов. Диаметр провода 25 мм²	
4	Руководство пользователя	Руководство пользователя	
5	Гарантийный талон	Гарантийный талон	
6	Винты	Установочные винты	
7	Кабель связи	Черный, используется для параллельной связи между аккумуляторными блоками	
8	Кабель связи	Синий, используется для связи с инверторами других марок.	
9	Ethernet-коннектор	Ethernet-коннектор	
10	Предохранитель	Запасные части для ремонта и замены в случае повреждения предохранителя	

4.2 Установка блока

При выборе места установки учитывайте следующее:

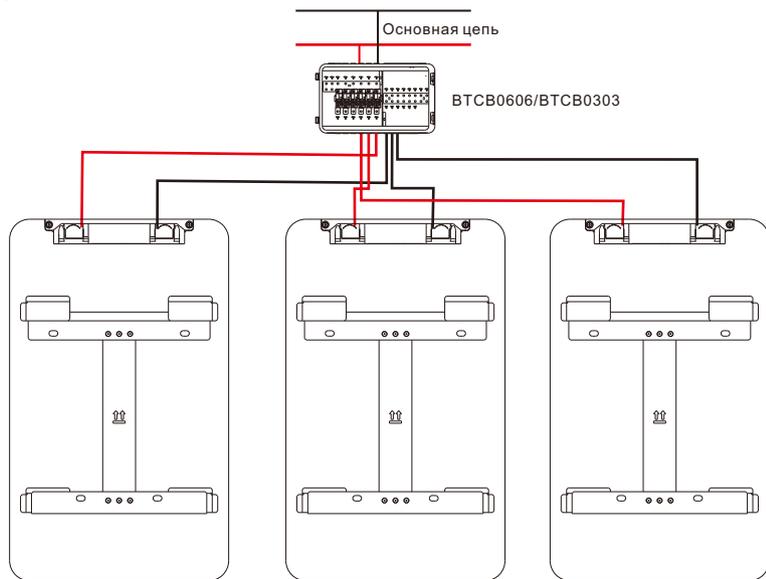
- Не устанавливайте аккумулятор на горючих строительных материалах.
- Для обеспечения оптимальной работы температура окружающей среды должна быть в диапазоне от 0 до 45 °C.
- Рекомендуемое положение установки – вертикально на стене.
- Соблюдайте указанные на схеме справа расстояния до других объектов в целях обеспечения достаточного теплоотвода и свободного доступа к проводам.

Для подключения аккумулятора выполните следующие действия:

1. Соберите круглую клемму аккумулятора в соответствии с рекомендуемым размером кабеля и клеммы.
2. Подключите все аккумуляторные блоки в соответствии с требованиями устройств. Рекомендуется подключать не менее 2 комплектов для инверторов мощностью более 8 кВт в параллельном соединении.

4.3 Подключение в параллельном режиме

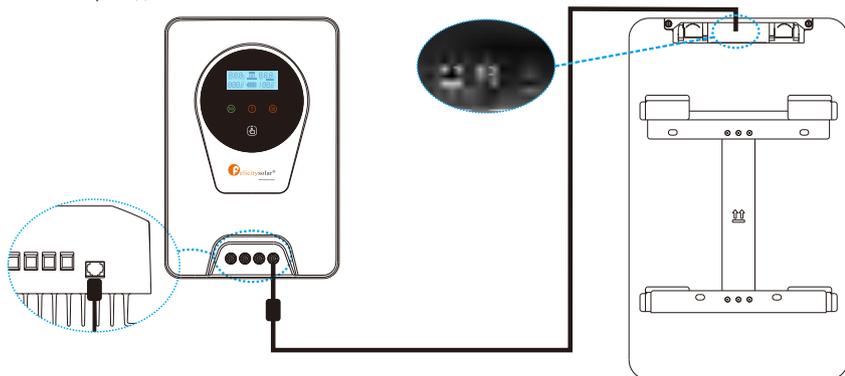
Аккумуляторная батарея серии FLA поддерживает параллельное подключение для расширения. Если вам нужен еще один аккумуляторный блок для работы в параллельном режиме, подключите аккумулятор, как показано на РИС. 1.



Шаг: схематическое изображение параллельного соединения трех аккумуляторных блоков показано на Рисунке 1.

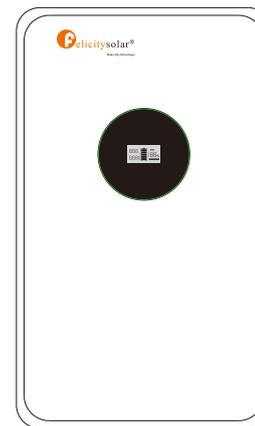
Примечание: после выполнения вышеуказанных шагов произвольно выберите положительный и отрицательный полюса одного из аккумуляторных блоков для вывода. После подтверждения правильного подключения инвертора, контроллера и аккумулятора можно включить любой из выключателей и начать использовать группу аккумуляторов.

Для полностью автономной системы, если аккумуляторный блок заряжается только от солнечных панелей, провод «пробуждения» ФЭ должен быть подключен к контроллеру заряда MPPT. Схема подключения приведена ниже:



5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

После того, как аккумуляторы будут подключены правильным образом, включите выключатель в положении «ON» (вкл.), нажмите кнопку «On/Off» (вкл./выкл.), чтобы включить выход батарейного блока.



5.1 Включение / выключение

1. Включение: нажмите кнопку On/Off (вкл./выкл.), чтобы включить аккумулятор, после чего аккумулятор выполнит самопроверку перед включением выхода. На ЖК-дисплее отобразится SOC.
2. Выключение: нажмите и удерживайте кнопку On/Off (вкл./выкл.) в течение 1–3 секунд, аккумулятор сразу же отключится. Описание порта связи

Изображение	Контакт	Описание
	1	Триггер-GND
	2	Триггер-VCC
	3	CANL-PCS
	4	CANH-PCS
	5	RS485-B
	6	RS485-A
	7	CANL
	8	CANH

DIP-ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ		
	1-4	Адрес связи
	5	Резистор прерывания

5.2 Значки на ЖК-дисплее

Значок	Описание функции
Информация дисплея	
8.8.8 _v	Указывает напряжение аккумулятора.
8.8.8 _A kW	Указывает ток аккумулятора или мощность. Нажмите кнопку переключателя, чтобы переключиться между мощностью и током.
188%	Указывает SOC.
Информация об аккумуляторе	
	Указывает уровень заряда аккумулятора в диапазоне 0–20 %, 21–40 %, 41–60 %, 61–80 %, 81–100 % (во время зарядки этот значок отображается в виде бегущей лошадки; во время разрядки значок горит постоянно).
Информация об ошибках	
	Указывает неисправность.
Информация о настройках	
	Указывает настройки.

5.3 Информационная страница BMS

Основная информация будет отображаться по очереди после включения питания.

<p>Информация о включении BMS Информация BMS включена.</p>	<p>Версия BMS Например: «515M» — это версия программного обеспечения; «400» — версия IAP и временная версия; «02» — обратный отсчет.</p>
---	---

<p>Тип BMS Например: номинальное напряжение составляет «51.2 В»; модель — «5.12 кВт * ч», «01» — обратный отсчет.</p>	<p>Данные BMS Например: «52.0 В» / «3.90 кВт» / «70 %» относится к напряжению аккумулятора, мощности и SOC.</p>
<p>Данные BMS Например: «52.0 В» / «50А» / «70 %» относится к напряжению аккумулятора, току и SOC.</p>	<p>Код неисправности / флаг BMS Например: «52.0 В»/«C09»/«70 %» — это напряжение аккумулятора, код неисправности и SOC соответственно, а также постоянный значок неисправности.</p>

5.4 Таблица кодов неисправностей

Коды ошибок	Информация об ошибках	Устранение ошибок
C01	Повышенное напряжение аккумулятора	Перезапустите блок. Если ошибка повторится, обратитесь в сервисный центр.
C02	Пониженное напряжение аккумулятора	Перезапустите блок. Если ошибка повторится, обратитесь в сервисный центр.
C03	Повышенное напряжение элемента	Перезапустите блок. Если ошибка повторится, обратитесь в сервисный центр.
C04	Пониженное напряжение элемента	Перезапустите блок. Если ошибка повторится, обратитесь в сервисный центр.
C05	Повышенный зарядный ток	Перезапустите блок. Если ошибка повторится, обратитесь в сервисный центр.
C06	Пониженный зарядный ток	Перезапустите блок. Если ошибка повторится, обратитесь в сервисный центр.
C07	Повышенная температура MOS	1. Внутренняя температура превышает допустимый предел. 2. Проверьте, не слишком ли высока температура окружающей среды.
C08	Пониженная температура MOS	1. Внутренняя температура ниже предельного диапазона. 2. Проверьте, не слишком ли низкая температура окружающей среды.

C09	Повышенная температура элемента	Перезапустите блок. Если ошибка повторится, обратитесь в сервисный центр.
C10	Пониженная температура элемента	Перезапустите блок. Если ошибка повторится, обратитесь в сервисный центр.
C11	Ненормальная выборка тока	Перезапустите блок. Если ошибка повторится, обратитесь в сервисный центр.
C12	Ненормальное выходное сопротивление	Перезапустите блок. Если ошибка повторится, обратитесь в сервисный центр.
C13	Ошибка параллельной работы	1. Проверьте, установлен ли одиночный блок в параллельную систему. 2. Если эта ошибка возникает при установке в параллельном режиме, проверьте подключение проводов. Если они подключены правильно, сначала выполните параллельное подключение, а затем перезапустите блок. 3. Если проблема остается, обратитесь к своему установщику.
C14	Потеря на выходе	1. Проверьте, отключен ли автоматический выключатель; 2. Проверьте, исправен ли предохранитель; 3. Перезапустите блок. Если ошибка повторится, обратитесь в сервисный центр.

5.5 Описание DIP-переключателей SW1-SW4

Описание DIP-переключателей SW1-SW4①					Описание DIP-переключателя SW5②	
Sw1	SW2	SW3	Sw4	Примечания	SW5	Примечания
0	0	0	0	означает ID=0, адрес связи is0×00/0×10③	1	означает подключение резистора 120Ω
1	0	0	0	означает ID=1, адрес связи 0×01④		
0	1	0	0	означает ID=2, адрес связи 0×02	0	означает отключение резистора 120Ω
1	1	0	0	означает ID=3, адрес связи 0×03		
0	0	1	0	означает ID=4, адрес связи 0×04		
1	0	1	0	означает ID=5, адрес связи 0×05		
0	1	1	0	означает ID=6, адрес связи 0×06		
1	1	1	0	означает ID=7, адрес связи 0×07		
0	0	0	1	означает ID=8, адрес связи 0×08		
1	0	0	1	означает ID=9, адрес связи 0×09		
0	1	0	1	означает ID=10, адрес связи 0×0A		
1	1	0	1	означает ID=11, адрес связи 0×0B		
0	0	1	1	означает ID=12, адрес связи 0×0C		
1	0	1	1	означает ID=13, адрес связи 0×0D		
0	1	1	1	означает ID=14, адрес связи 0×0E		
1	1	1	1	означает ID=15, адрес связи 0×0F		

Примечание①: 1 в SW1-SW5 обозначает состояние «ВКЛ», а 0 обозначает состояние «ВыКЛ».

Примечание②: при взаимодействии нескольких аккумуляторных блоков последний аккумуляторный блок SW5 должен находиться в состоянии «ВКЛ», иначе в процессе взаимодействия могут возникнуть помехи.

Примечание③: когда ID аккумуляторного блока установлен на 0, это означает автономную работу, и нет необходимости определять, выполняется ли условие параллельного подключения. ⑤

Примечание④: когда ID аккумуляторного блока установлен на 1–15, это означает, что требуется параллельная работа, и необходимо определить, выполняется ли условие параллельной работы.

Примечание⑤: условием параллельной работы является то, что разница между напряжением локального аккумулятора и напряжением всех аккумуляторных блоков составляет менее 3 В, в противном случае необходимо дождаться, пока условие будет выполнено.

6. Настройка сети

6.1 Загрузка приложения

Отсканируйте QR-код справа и загрузите приложение.

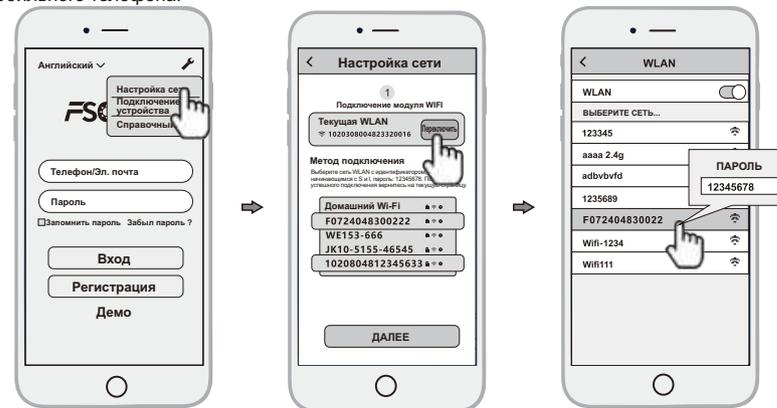


Приложение Fsoler

6.2 Подключиться к встроенной беспроводной сети WIFI

Настройте WLAN мобильного телефона для подключения к беспроводной сети встроенного WIFI.

- 1) Запустите приложение, войдите на страницу входа, нажмите кнопку [Setup network] (настройка сети), чтобы перейти на страницу настройки сети.
- 2) На странице настроек сети нажмите кнопку [Switch] (переключить), чтобы перейти на страницу WLAN мобильного телефона.



Настройте WLAN мобильного телефона для подключения к беспроводной сети встроенного WIFI.

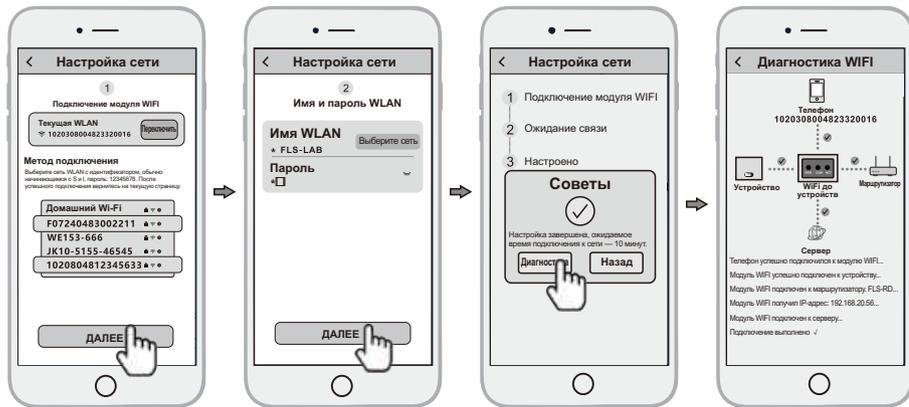
- 1) Запустите приложение, войдите на страницу входа, нажмите кнопку [Setup network] (настройка сети), чтобы перейти на страницу настройки сети.
- 2) На странице настроек сети нажмите кнопку [Switch] (переключить), чтобы перейти на страницу WLAN мобильного телефона.
- 3) На странице WLAN мобильного телефона найдите соответствующее имя беспроводной сети (SSID) модуля умного WiFi, начинающееся с F (например, Fxxxxxxxxxxxxxxxxx, где xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx совпадает с серийным номером устройства), введите пароль беспроводной сети модуля (пароль по умолчанию: 12345678) и подключитесь к беспроводной сети встроенного WIFI.

6.3 Настройка сети

- 1) После подключения мобильной WLAN к беспроводной сети встроенного WIFI вернитесь на страницу настройки сети в приложении и нажмите кнопку [NEXT] (далее), чтобы перейти на страницу сети WiFi.
- 2) На странице сети WiFi выберите беспроводную сеть маршрутизатора, к которой необходимо подключить встроенный WiFi, или введите название маршрута напрямую, введите пароль беспроводной сети маршрутизатора и нажмите кнопку [ДАЛЕЕ] (далее).

3) Затем подождите, пока встроенный Wi-Fi подключится к беспроводной сети маршрутизатора, что займет некоторое время.

Затем вы можете использовать диагностическую функцию приложения или руководство по устранению неисправностей, чтобы устранить проблему.



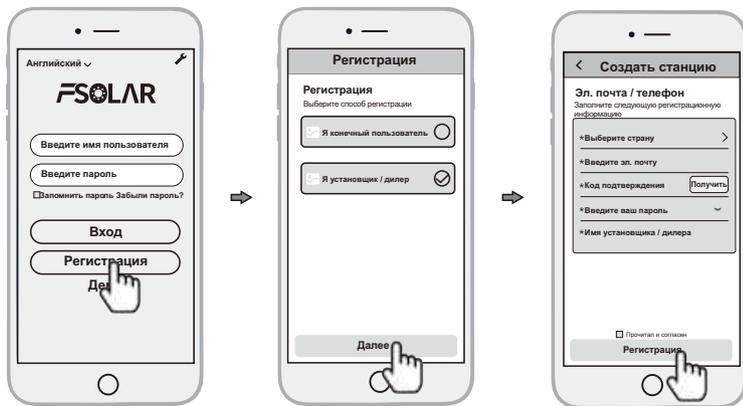
7. Создание станции

После подключения встроенного Wi-Fi к серверу он будет передавать данные устройства на сервер. После создания станции пользователи могут просматривать и управлять устройством через приложение или браузер.

7.1 Управление устройством через приложение

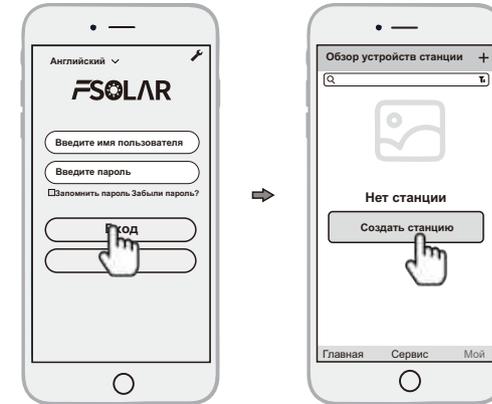
7.1.1 Регистрация учетной записи

Запустите приложение, войдите на страницу входа, нажмите кнопку [Registration] (регистрация), выберите роль, которую хотите зарегистрировать, введите и заполните соответствующую информацию (по желанию адрес электронной почты/номер телефона) для регистрации.



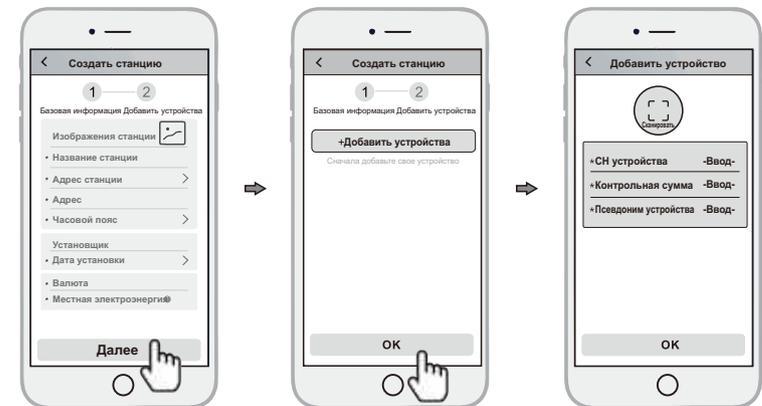
7.1.2 Создание новой электростанции

1) Войдите в систему с помощью вновь зарегистрированной учетной записи, перейдите на главную страницу и нажмите [Create A Plant] (создать станцию).



2) При добавлении устройства введите соответствующую информацию и нажмите [OK], чтобы завершить процесс.

3) Нажмите [Add Device] (добавить устройство), нажмите на значок над [Scan] (сканировать), совместите камеру со штрих-кодом/QR-кодом на краю инвертора или аккумуляторного блока и отсканируйте его.



4) Управляйте устройством через браузер, см.: <https://shine.felicitysolar.com>.

8. АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ

Felicity не может гарантировать абсолютную безопасность аккумулятора.

8.1 Пожар

В случае пожара убедитесь, что рядом с системой имеется следующее оборудование.

- Аппарат для автономного дыхания (SCBA) и защитное снаряжение в соответствии с Директивой о средствах индивидуальной защиты 89/686/ЕЕС.
- NOVEC 1230, FM-200 или диоксидный огнетушитель

Аккумуляторы могут взорваться при нагревании выше 150 °С. ДЕРЖИТЕСЬ ПОДАЛЬШЕ от аккумулятора, если он загорелся.

8.2 Утечка аккумуляторов

Если из аккумуляторного блока вытекает электролит, избегайте контакта с вытекающей жидкостью или газом. Если человек подвергся воздействию утечки вещества, немедленно выполните действия, описанные ниже.

- Вдыхание: покиньте загрязненную зону и обратитесь за медицинской помощью.
- Попадание в глаза: промойте глаза проточной водой в течение 5 минут и обратитесь за медицинской помощью.
- Контакт с кожей: тщательно промойте пораженный участок водой с мылом и обратитесь за медицинской помощью.
- Попадание в организм: вызовите рвоту и обратитесь за медицинской помощью.

8.3 Влажные аккумуляторы

Если аккумуляторный блок намок или погрузился в воду, не допускайте к нему посторонних лиц и обратитесь за помощью к поставщику.

8.4 Поврежденные аккумуляторы

Поврежденные аккумуляторы непригодны для использования, опасны и требуют крайней осторожности при обращении. Может произойти утечка электролита или выделение горючих газов. Если аккумуляторный блок выглядит поврежденным, упакуйте его в оригинальную упаковку и верните поставщику.

8.5 Гарантия

Аккумуляторная система для домохозяйств LiFePO4 Гарантия распространяется на продукты, которые эксплуатируются в строгом соответствии с руководством пользователя. Любое нарушение настоящего руководства может привести к аннулированию гарантии.

Ограничение ответственности

Felicity не несет прямой или косвенной ответственности за любой ущерб продукту или утрату имущества, вызванные следующими обстоятельствами.

- Изменение продукта, изменение конструкции или замена деталей;
- Изменения или попытки ремонта, а также стирание серийного номера или печатей;
- Проектирование и установка системы не соответствуют стандартам и нормам;
- Продукт неправильно хранился в помещении конечного пользователя;
- Транспортные повреждения (включая царапины на краске, вызванные перемещением внутри упаковки во время транспортировки). Претензия должна быть подана непосредственно в транспортную или страховую компанию.