

# ONTEK

Литий-железо-фосфатный  
аккумуляторный модуль  
ONTEK OLIFBM50, OLIFBM100

ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

## Содержание

1.	Меры предосторожности по технике безопасности .....	3
1.1.	Перед подключением .....	4
1.2.	При использовании .....	4
2.	Введение .....	6
2.1.	Особенности .....	6
2.2.	Содержимое упаковки .....	7
2.3.	Размеры .....	8
2.4.	Технические характеристики .....	8
2.5.	Индикатор и настройка продукта .....	9
3.	Руководство по безопасному обращению с литиевыми батареями	16
3.1.	Рекомендации по обращению с продуктом .....	16
3.2.	Принципиальная схема решения .....	16
3.3.	Объяснение символа .....	16
4.	Установка .....	18
4.1.	Среда установки .....	18
4.2.	Установка .....	18
5.	Запуск/выключение аккумуляторного модуля .....	23
5.1.	Запуск аккумуляторного модуля .....	23
5.2.	Отключите аккумуляторный модуль .....	23
6.	Устранение неполадок .....	24
7.	Свидетельство о приемке .....	26

# 1. Меры предосторожности по технике безопасности

Пожалуйста, строго соблюдайте все предупреждения и инструкции по эксплуатации, приведенные в данном руководстве. Сохраните данное руководство надлежащим образом и внимательно прочтите следующие инструкции перед установкой устройства. Не работайте с этим устройством, пока внимательно не прочтаете всю информацию по технике безопасности и инструкции по эксплуатации.



## Напоминание

- 1) Перед установкой или использованием аккумулятора очень важно и необходимо внимательно прочитать руководство пользователя. Несоблюдение этого требования или каких-либо инструкций или предупреждений, приведенных в данном документе, может привести к поражению электрическим током, серьезным травмам или смерти, а также к повреждению аккумулятора, что потенциально может привести к его неработоспособности.
- 2) Если аккумуляторы хранятся длительное время, их требуется заряжать каждые полгода, а оставшаяся емкость (SOC) должна составлять не менее 90%;
- 3) После полной разрядки аккумулятор необходимо зарядить в течение 12 часов;
- 4) Не выставляйте кабель наружу;
- 5) Для проведения технического обслуживания необходимо отсоединить все клеммы аккумулятора;
- 6) Пожалуйста, свяжитесь с поставщиком в течение 24 часов, если обнаружите какие-либо неполадки.
- 7) Не используйте чистящие растворители для очистки аккумулятора;
- 8) Не подвергайте батарею воздействию легковоспламеняющихся или агрессивных химических веществ или паров;
- 9) Не окрашивайте какие-либо части аккумулятора, не включайте в него какие-либо внутренние или внешние компоненты;
- 10) Не подключайте аккумулятор напрямую к фотоэлектрической солнечной батарее;
- 11) Претензии по гарантии, связанные с прямым или косвенным повреждением, вызванным вышеуказанными причинами, исключаются.
- 12) Запрещается вставлять какие-либо посторонние предметы в какую-либо часть аккумулятора.

## 1.1. Перед подключением

- 1) После распаковки, пожалуйста, сначала проверьте продукт. Если продукт поврежден или в нем отсутствуют детали, пожалуйста, свяжитесь с продавцом;
- 2) Перед установкой обязательно отключите питание от сети и убедитесь, что аккумулятор находится в выключенном режиме;
- 3) Подключение должно быть правильным. Не допускайте неправильного подсоединения положительного и отрицательного кабелей и не допускайте короткого замыкания на внешнем устройстве.
- 4) Запрещается напрямую подключать аккумулятор к источнику переменного тока.
- 5) Встроенный в аккумулятор модуль BMS рассчитан на напряжение 48 В постоянного тока, пожалуйста, не подключайте аккумулятор последовательно.
- 6) Аккумуляторная батарея должна быть хорошо заземлена, а сопротивление должно быть не более 1 Ом.
- 7) Убедитесь, что электрические параметры аккумуляторной системы совместимы с соответствующим оборудованием.
- 8) Храните аккумулятор вдали от воды и огня.

## 1.2. При использовании

- 1) Если необходимо переместить или отремонтировать аккумуляторную систему, необходимо отключить питание и полностью отключить аккумулятор
- 2) Запрещается подключать аккумулятор к батареям другого типа
- 3) Запрещается подключать аккумуляторы к неисправному или несовместимому инвертору;
- 4) Запрещается разбирать аккумулятор (удалена или повреждена табличка QC);

- 5) В случае пожара можно использовать только сухой порошковый огнетушитель, жидкие огнетушители запрещены.
- 6) Пожалуйста, не вскрывайте, не ремонтируйте и не разбирайте аккумулятор. Мы не берем на себя никаких последствий или связанной с ними ответственности, которые могут возникнуть из-за нарушения правил безопасной эксплуатации или стандартов безопасности проектирования, производства и оборудования.

## 2. Введение

Литий-железо-фосфатные аккумуляторные модули OLIFBM50 и OLIFBM100 являются новыми продуктами для хранения энергии. Он предназначен для интеграции с надежными силовыми модулями, такими как ИБП, солнечный инвертор и так далее.

Все литий-железные аккумуляторы оснащены встроенной интеллектуальной системой управления аккумуляторами BMS, которая может управлять и отслеживать информацию об элементах питания, включая напряжение, температуру, ток и т.д. Кроме того, BMS может сбалансировать зарядку и разрядку элементов питания, чтобы продлить срок службы. Эти два аккумуляторных модуля можно использовать по отдельности или параллельно, чтобы увеличить емкость для удовлетворения различных требований.

### 2.1. Особенности

- Нетоксичен, не загрязняет окружающую среду и безвреден для окружающей среды.
- Материал ячейки  $\text{LiFeO}_4$  отличается надежностью и длительным сроком службы.
- Интеллектуальные функции защиты BMS: от чрезмерного разряда, высокой температуры, перезаряда, перегрузки по току.
- Гибкая конфигурация: несколько аккумуляторных модулей могут работать параллельно для увеличения емкости и мощности.
- Диапазон рабочих температур составляет от 0 °C до 50 °C, что обеспечивает отличную производительность при разгрузке и длительный срок службы.
- Небольшой размер и легкий вес: 19-дюймовые встроенные модули, соответствующие стандарту, удобны в установке и обслуживании.

## 2.2. Содержимое упаковки

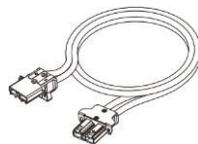
Упаковка пригодна для вторичной переработки, сохраните ее для повторного использования или утилизируйте надлежащим образом



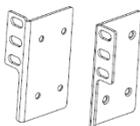
Модуль (x1)



Паспорт изделия (x1)



Кабель для подключения аккумулятора (x1)



Комплект для монтажа в стойку (x1)



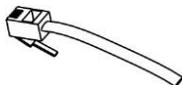
Винты (x8)



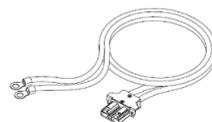
Кабель RJ45 (x1)



Кабель RJ11 (x1)

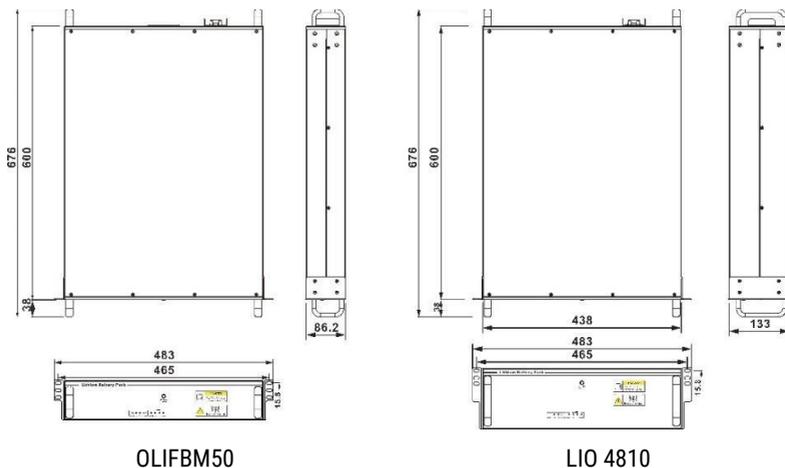


Сигнальный кабель (x1)



Дополнительно: Кабель для подключения аккумулятора x 1 (можно приобрести отдельно)

## 2.3. Размеры

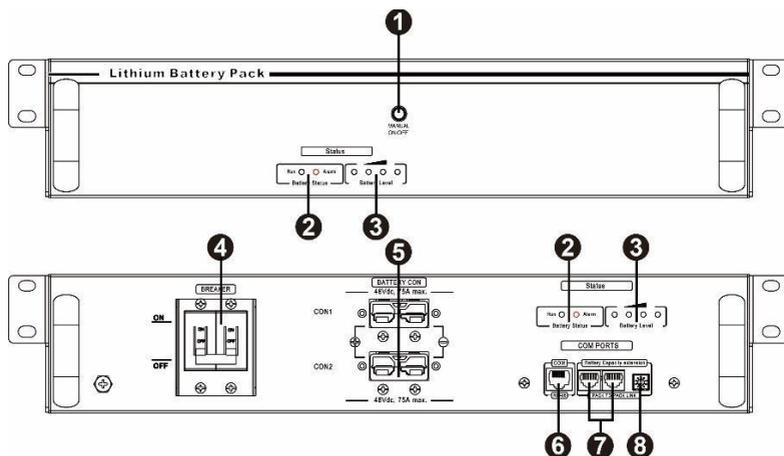


## 2.4. Технические характеристики

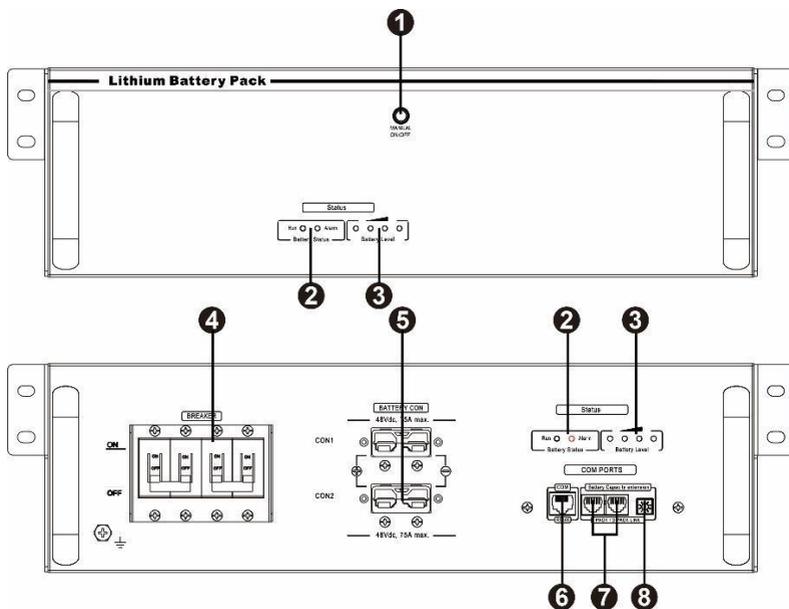
Модель	LIO 4805	LIO 4810
Номинальное напряжение	48 В постоянного тока	48 В постоянного тока
Общая вместимость	50 Ач	100 Ач
Номинальная мощность (Втч)	2400 Втч	4800 Втч
Напряжение полной зарядки (FC)	52.5 В	52.5 В
Напряжение полного разряда (FD)	34.5 В	34.5 В
Макс. Постоянный ток разряда	75 А	150А
Макс. Пиковый ток разряда	100 А	150А
Макс. Ток на разъеме аккумулятора	75А	75А+75А
Защита	BMS, прерыватель	
Макс. Напряжение заряда	52,5 В ± 0,1 В	

Модель	LIO 4805	LIO 4810
Макс. Зарядный ток	50 A (0,5°C)	100 A (0,5°C)
Стандартный способ зарядки	0,2C CC (постоянный ток) преобразуйте в FC, CV (постоянное напряжение) заряжайте до тех пор, пока зарядный ток не снизится до <0,05 C	
Внутреннее сопротивление	< 20 м Ом	
Температура хранения	-20°C ~ 60°C Рекомендуемая температура хранения - 20°C±5°C	
Размеры (Д x Ш x В) мм	676 x 438 x 86	676 x 438 x 133
Масса нетто (кг)	28,1	48,4
Рабочая температура	Температура зарядки: 0°C ~ 50 °C Разряд: 0°C ~ 50 °C	
Связь	RS485 (RJ45), порт расширения (RJ11)	
Сертификаты	IEC 62619, UL1973	
Перевозка	UN38.3	
Расчетный срок службы	>10 лет при температуре 25 °C	
Жизненный цикл	> 4500 при 25 °C	

## 2.5. Индикатор и настройка продукта



Передняя и задняя панели OLIFBM50



Передняя и задняя панели OLIFBM100

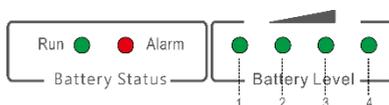
**1** Кнопка ручного включения / выключения питания - для включения или выключения аккумуляторного модуля.

- Если аккумуляторный модуль выключен, нажмите и удерживайте кнопку примерно 5 секунд, чтобы включить модуль.
- Если аккумуляторный модуль работает, нажмите и удерживайте кнопку примерно 3 секунды, чтобы выключить модуль.



**2** Светодиоды состояния батареи - указывают на состояние батарейного модуля. Пожалуйста, обратитесь к таблице светодиодных индикаторов для получения более подробной информации.

**3** Светодиоды уровня заряда батареи - показывают уровень заряда батареи. Пожалуйста, обратитесь к таблице светодиодных индикаторов для получения более подробной информации.

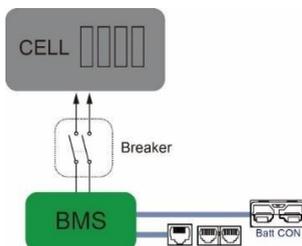
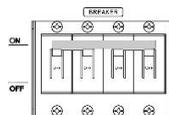


Светодиодный индикатор:

Состояние батареи		Индикаторы состояния батареи		Индикаторы уровня заряда батареи				
		Запуск ●	● Сигнализации	СВЕТ ОДИО Д 1	СВЕТ ОДИО Д 2	СВЕТ ОДИО Д 3	СВЕТ ОДИО Д 4	
Обычный режим	Зарядка	0%~25%	ВКЛ ●	ВЫКЛ	Мигает	ВЫКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ
		26%~50%	ВКЛ ●	ВЫКЛ	ВКЛ ●	Мигает	ВЫКЛ	ВЫКЛ
		51%~75%	ВКЛ ●	ВЫКЛ	ВКЛ ●	ВКЛ	Мигает	ВЫКЛ
		76%~100%	ВКЛ ●	ВЫКЛ	ВКЛ ●	ВКЛ	ВКЛ	Мигает
	Разрядка	0%~25%	ВКЛ ●	ВЫКЛ	ВКЛ ●	ВЫКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ
		26%~50%	ВКЛ ●	ВЫКЛ	ВКЛ ●	ВКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ
		51%~75%	ВКЛ ●	ВЫКЛ	ВКЛ ●	ВКЛ	ВКЛ	ВЫКЛ
		76%~100%	ВКЛ ●	ВЫКЛ	ВКЛ ●	ВКЛ	ВКЛ	ВКЛ
Режим тревоги	Предупреждение	-	ВЫКЛ	Мигает	-			
	Ошибка	-	ВЫКЛ	ВКЛ	-			
отключение питания		-	ВЫКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ	

#### 4 Выключатель

- Включите выключатель: подключите ячейки к BMS
- Включите выключатель: отключите подачу энергии между ячейками и BMS

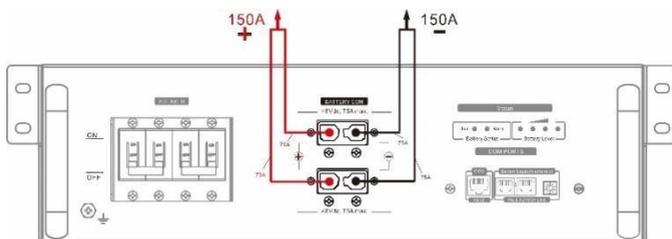


#### 5 Разъем для подключения внешнего аккумулятора

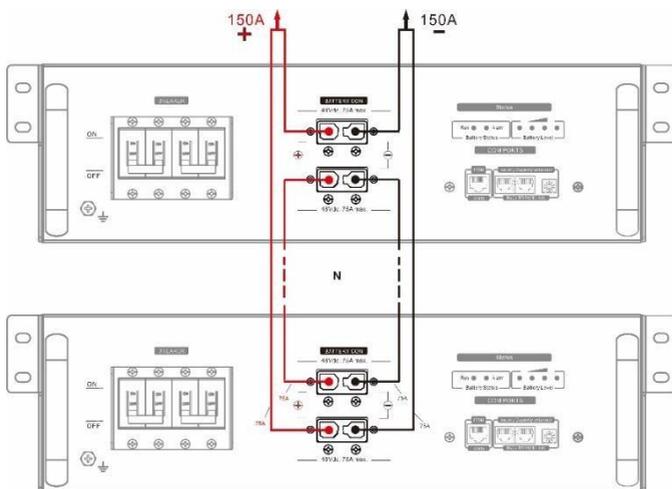
- (1) CON1 и CON2 параллельно.
- (2) "Положительный" отмечен знаком "+", "Отрицательный" отмечен знаком "-".
- (3) Максимальный ток CON1/CON2 составляет 75A.

Для аккумуляторного модуля емкостью 100 А\*ч, если для модуля питания требуется максимальная выходная мощность 150 А, подключите CON1 и CON2 параллельно, как показано ниже:

- а) Одиночный аккумуляторный модуль с максимальным током подключения 150А:

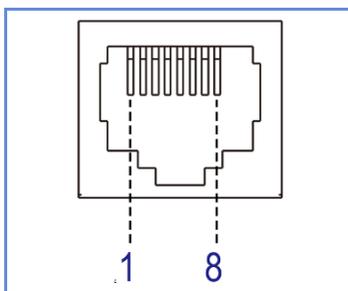
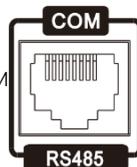


- б) Два или более аккумуляторных модуля с максимальным током подключения 150А:



## 6 COM-порт

- Тип разъема: RJ45
- Функция: связь между батарейным модулем и силовым модулем.
- Определение контакта

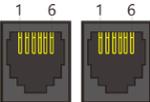


КОНТАКТ	Определение
1	RS485B
2	RS485A
3	NC2
4	RS485B
5	RS485A
6	Настоящий А
7	Настоящий В
8	NC1

## 7 Дополнительный порт

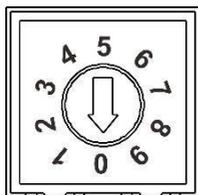
- Тип разъема: RJ11
- Функция:

1. Для увеличения емкости аккумулятора за счет параллельного
2. Передача сигнала BMS
  - Определение контакта

	КОНТАКТ	
		Определение
	1	CANH
	2	CANL
	3	Real A
	4	Real B
	5	NC
	6	NC

### 8 Переключатель идентификатора

- Переключатель ID указывает уникальный идентификационный код для каждого аккумуляторного модуля. Для нормальной работы каждому батарейному модулю необходимо присвоить уникальный идентификатор.
- Мы можем настроить идентификационный код для каждого батарейного модуля, повернув PIN-код на переключателе ID. Число от 0 до 9 может быть случайным, без определенного порядка.
- Если в параллельной системе используется более одного аккумуляторного модуля, то аккумуляторный блок, подключенный к модулю питания, является основным аккумулятором, и идентификационный код должен быть равен 0. Идентификационный код оставшегося аккумуляторного модуля ДОЛЖЕН быть уникальным. Не одинаковое количество для 2 аккумуляторных модулей в параллельной системе.
- Параллельно могут работать не более 10 аккумуляторных модулей.



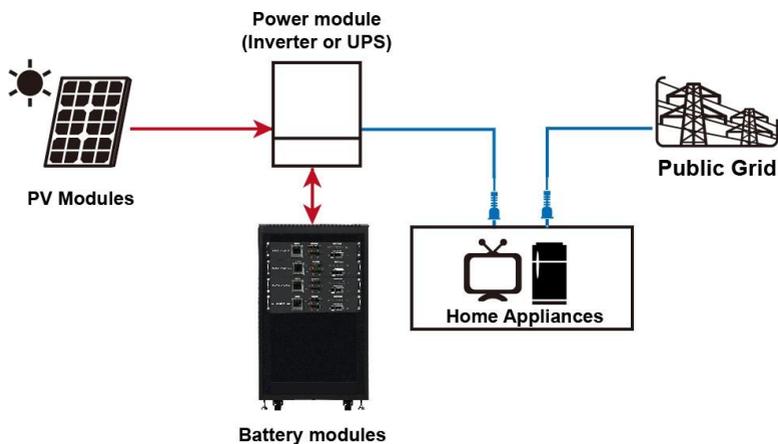
КОНТАКТ	Определение
0	0x5B4
1	0x5B3
2	0x5B2
3	0x5B1
4	0x5B0
5	0x5AF
6	0x5AE
7	0x5AD
8	0x5AC
9	0x5AB

## 3. Руководство по безопасному обращению с литиевыми батареями

### 3.1. Рекомендации по обращению с продуктом



### 3.2. Принципиальная схема решения



### 3.3. Объяснение символа



# DANGER

**DANGER LOW DC VOLTAGE INSIDE  
DANGER ARC FLASH & SHOCK HAZARD**

- Do not disconnect, disassemble or repair by yourself.
  - Do not drop, deform, impact cut or spearing with a sharp object.
  - Do not place near open flame or incinerate.
  - Do not sit or put heavy things on battery.
  - Keep away from moisture or liquid.
  - Keep out of reach of children, animals or insects.
- \* Short circuit current rating: 300 A  
\* Maximum voltage: 55V



## 4. Установка

### 4.1. Среда установки

- Убедитесь, что среда установки соответствует следующим условиям:
- Территория полностью водонепроницаема.
- Пол ровный и незатейливый.
- Вблизи нет никаких легковоспламеняющихся или взрывоопасных материалов.
- Температура окружающей среды находится в диапазоне от 0 до 50°C.
- Температура и влажность поддерживаются на постоянном уровне.
- В этом районе минимум пыли и грязи.



#### **ОСТОРОЖНО**

Если температура окружающей среды выходит за пределы рабочего диапазона, аккумуляторный модуль перестает работать в целях самозащиты. Оптимальный температурный диапазон для работы аккумуляторного модуля составляет от 0°C до 50°C. Частое воздействие высоких температур может ухудшить эксплуатационные характеристики и сократить срок службы аккумуляторного модуля.

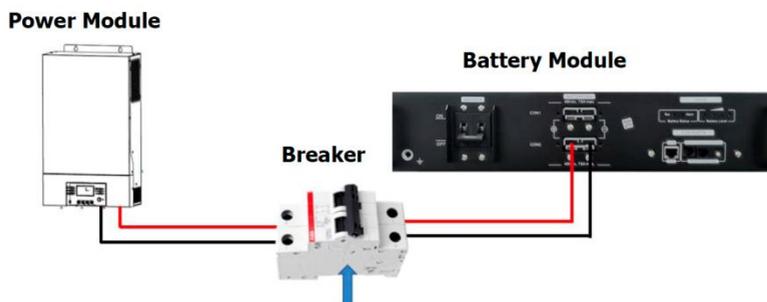
### 4.2. Установка

Перед установкой, пожалуйста, обратите внимание на следующие действия, чтобы избежать повреждения.



#### **ОСТОРОЖНО**

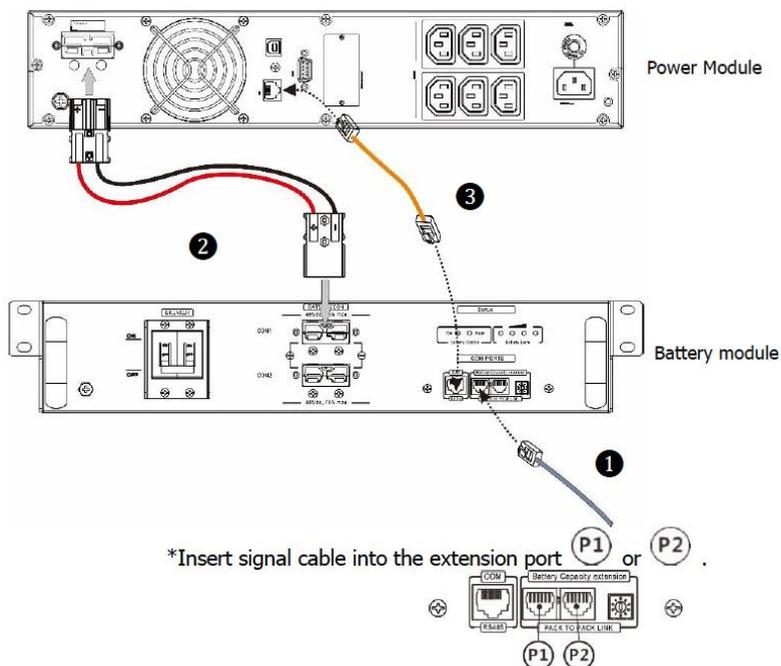
Если на кабеле аккумулятора между силовым модулем и аккумуляторным модулем установлен выключатель, включите его перед включением питания аккумуляторного модуля. В противном случае это может привести к скачку тока.



Включите выключатель перед включением питания аккумуляторного модуля.

### Подключение к одному батарейному модулю

1. Вставьте входящий в комплект поставки сигнальный кабель в разъем расширения (P1 или P2). \*Для нормальной работы требуется подключение к батарейному модулю.
2. Используйте прилагаемый кабель аккумулятора для подключения к модулю питания через CON1 или CON2.
3. Вставьте прилагаемый кабель RJ45 в COM-порт аккумуляторного модуля. Другой конец подключается к коммуникационному порту BMS на модуле питания.



4. Поверните выключатель в положение "ВКЛЮЧЕНО". Теперь аккумуляторный модуль готов к работе на постоянном токе.
5. Нажмите кнопку ручного включения/выключения в течение 5 секунд, и аккумуляторный модуль включится.

\*Если невозможно нажать на кнопку ручного управления, просто включите модуль питания. Аккумуляторный модуль будет включен автоматически.

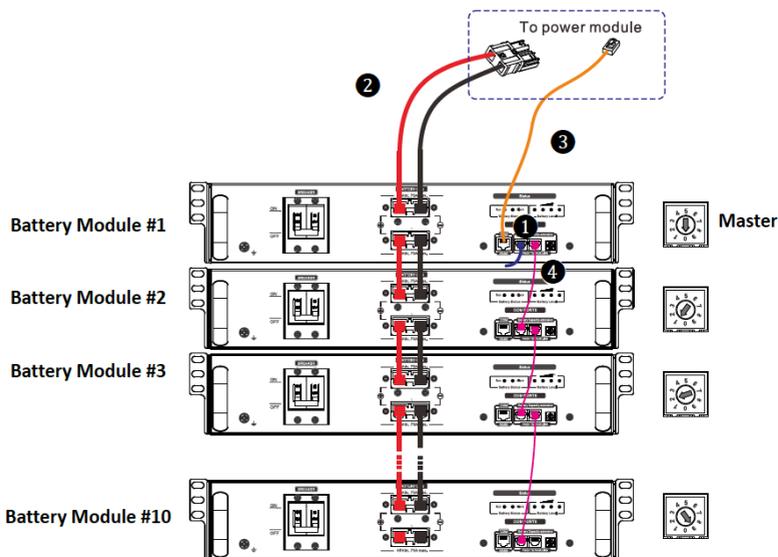
### Параллельное подключение нескольких аккумуляторных модулей

1. Вставьте входящий в комплект поставки сигнальный кабель в разъем расширения (P1 или P2) на главном батарейном модуле №1.

\*Для нормальной работы требуется подключение к аккумуляторному модулю.

- Используйте прилагаемый кабель аккумулятора для подключения к модулю питания через CON1 или CON2.
- Вставьте прилагаемый кабель RJ45 в COM-порт аккумуляторного модуля. Другой конец подключается к коммуникационному порту BMS на модуле питания.

Модуль питания, соединяемый с несколькими аккумуляторными модулями для увеличения емкости:



\* Аккумуляторный модуль, подключенный к порту RS485 на модуле питания, будет основным батарейным модулем. Обязательно установите идентификатор основной батареи на "0".

- Вставьте входящий в комплект поставки кабель RJ11 для подключения порта расширения основного аккумуляторного модуля №1. Другой конец подключается к разъему расширения аккумуляторного модуля №2.
- Используйте прилагаемый кабель для подключения аккумулятора к главному батарейному модулю №1 и батарейному модулю №2.

6. Если для подключения системы требуется больше аккумуляторных модулей, повторите шаги 4 и 5, чтобы подключить больше аккумуляторных модулей.
7. После подключения всех аккумуляторных модулей включите выключатель каждого подключенного аккумуляторного модуля. Теперь аккумуляторные модули готовы к работе на постоянном токе.
8. Нажмите кнопку ручного включения / выключения каждого подключенного аккумуляторного модуля в течение 5 секунд. Включатся все аккумуляторные модули.

\*Если невозможно нажать на кнопку ручного управления, просто включите модуль питания. Аккумуляторный модуль будет включен автоматически.

## 5. Запуск/выключение аккумуляторного модуля

### 5.1. Запуск аккумуляторного модуля

1. Когда аккумуляторный модуль перейдет в режим отключения, нажмите кнопку ручного включения/выключения в течение 5 секунд. 
2. Или просто включите модуль питания и подключите аккумуляторный модуль к рабочему модулю питания. Аккумуляторный модуль будет включен автоматически.

### 5.2. Отключите аккумуляторный модуль

1. Когда аккумуляторный модуль перейдет в рабочий режим, нажмите кнопку ручного включения/выключения в течение 5 секунд.
2. Или, если аккумуляторный модуль не будет работать (заряжаться или разряжаться) в течение 10 часов, он автоматически отключится.
3. Или аккумуляторный модуль не подключен к системе (силовой модуль). После работы без подключения к COM-порту (RS-485) в течение 24 часов аккумулятор автоматически отключится.
4. В противном случае, если отсоединить аккумуляторный модуль от блока питания по истечении 24 часов, аккумулятор автоматически отключится.
5. Или, если напряжение на элементе питания будет ниже 2,3 В на элемент в течение 10 минут, аккумуляторный модуль отключится.

## 6. Устранение неполадок

Используйте приведенную ниже таблицу для решения незначительных проблем с установкой и эксплуатацией

Признак	Возможная причина	Решение
Батарея не может разрядиться.	Один и тот же идентификационный код установлен в нескольких батарейных блоках.	Повторно установите для каждой батареи разные идентификационные коды.
	Защита от пониженного напряжения.	Зарядите аккумулятор.
	Защита от перегрева или пониженной температуры (температура элемента ниже -20°C или выше 80°C).	Для разрядки отрегулируйте температуру ячейки в диапазоне от -20°C до 60°C.
	Защита от перегрузки по току	Снимите некритическую нагрузку и зарядите аккумулятор.
	Выход батареи – короткое замыкание	Устраните короткое замыкание и зарядите аккумулятор
	Обнаружен системный сбой	Выключите систему и обратитесь в службу технического обслуживания
	В параллельных батарейных блоках связь может быть прервана и на ведомой батарее может возникнуть "параллельный дисбаланс".	Убедитесь, что все коммуникационные провода правильно подсоединены.
Батарея не может зарядиться.	Защита от перегрузки по току.	Убедитесь, что значение параметра "время автономной работы" не превышает 1С для

Признак	Возможная причина	Решение
		батареи.
	Защита от перегрева или пониженной температуры (температура элемента ниже 0°C или выше 60°C)	Регулируйте температуру элемента в диапазоне от 0°C до 50°C для зарядки
	Обнаружен системный сбой	Выключите систему и обратитесь в службу технического обслуживания.
Обнаружен сбой связи.	Коммуникационный кабель	Проверьте, надежно ли подсоединен кабель связи.
	Конфликт коммуникационных адресов	Проверьте настройки адреса параллельных батарей и исправьте их.
	Обнаружен системный сбой	Выключите систему и обратитесь в службу технического обслуживания.

## 7. Свидетельство о приемке

Литий-железо-фосфатный аккумуляторный модуль модель \_\_\_\_\_  
изготовлен и испытан в соответствии с действующей технической  
документацией. Признан годным к эксплуатации.

М.П.:

Отметка ОТК: \_\_\_\_\_

Контактная информация:

ООО «ОНТЕК»

[www.ontek-rus.ru](http://www.ontek-rus.ru)

[info@ontek-rus.ru](mailto:info@ontek-rus.ru)

8(495)10-80-1-80

ontek-rus.ru

