Руководство

LiFePO4 Battery Module

Оглавление

Оглавление.....2

1. Вопросы, требующие внимания..... 3

2. Введение.....4

3. Характеристики. 4

4. Параметры. 6

5. Описание интерфейса 9

6. Правила техники безопасности..... 16

7. Установка..... 17

8.Меры предосторожности 19

9.Часто задаваемые вопросы 20

1. Вопросы, требующие внимания

Внимние!

(1) Важно и необходимо внимательно прочитать руководство пользователя (приложение) перед установкой или использованием батареи. Меры предосторожности, упомянутые в данном руководстве, не отражают всех аспектов безопасности, которые необходимо соблюдать, а лишь дополняют все меры предосторожности;
(2) При установке, эксплуатации и техническом обслуживании оборудования необходимо соблюдать местные нормы и правила техники безопасности;
(3) Не носите какие-либо токопроводящие предметы, такие как часы, браслеты, браслеты и кольца, при установке, эксплуатации и обслуживании оборудования;
(4) Если батарея хранится слишком долго, ее необходимо заряжать и разряжать каждые шесть месяцев, а заряд батареи должен быть не менее 70;
(5) После полной разрядки аккумулятора его следует зарядить в течение 12 часов;

(6) Перед обслуживанием аккумуляторы и оборудование необходимо отключить;

(7) Не используйте чистящие растворители для очистки аккумуляторов;

(8) Не подвергайте батареи воздействию легковоспламеняющихся или раздражающих химикатов или;

(9) Не подключайте элементы напрямую к фотогальваническим солнечным проводам;

(10) Наша компания не несет ответственности за любые убытки, вызванные нарушением общих требований безопасности при эксплуатации или нарушением норм безопасности при проектировании, производстве и эксплуатации оборудования.

Внимание!

1.1 Перед установкой

После распаковки 1.1.1 сначала проверьте товар и упаковочный лист, если товар поврежден или отсутствуют детали, обратитесь к местному продавцу;
Перед установкой 1.1.2 отключите питание, чтобы убедиться, что батарея отключена;

1.1.3 Проводка должна быть правильной, не перепутайте положительные и отрицательные кабели и убедитесь, что внешние устройства не закорочены;
Прямое подключение батарей и сети переменного тока 1.1.4 запрещено;

1.1.5 Система защиты аккумулятора рассчитана на 48 В постоянного тока, не последовательно;

1.1.6 Убедитесь, что электрические параметры аккумуляторной системы совместимы с соответствующим оборудованием;
1.1.7 Держите батарею подальше от воды и огня.

1.2 Эксплуатация

1.2.1 Если аккумуляторную систему необходимо переместить или отремонтировать, необходимо отключить питание, и аккумулятор полностью перестанет работать;

1.2.2 Запрещено подключение аккумуляторов к разным типам аккумуляторов;

1.2.3 Запрещено подключение батарей к неисправным или несовместимым устройствам;

1.2.4 При возникновении пожара можно использовать только сухие порошковые огнетушители, жидкие огнетушители запрещены;

1.2.5 Не разбирайте батареи в частном порядке.

2. Введение

Аккумулятор — это новый тип накопителя энергии, который можно использовать для обеспечения надежного питания различного оборудования и систем. Он особенно подходит для применений с большой мощностью, ограниченным пространством для установки, ограниченной несущей способностью и длительным сроком службы. Батарея имеет встроенную система управления батареями bms для управления и мониторинга напряжения батареи, тока, температуры и другой информации. Кроме того, аккумуляторная батарея может балансировать заряд и разряд батареи, чтобы продлить срок службы. Несколько батарейных блоков могут быть подключены параллельно для увеличения емкости и мощности, параллельно для увеличения емкости и увеличения времени поддержки питания.

3. Характеристики

★ Защита окружающей среды и отсутствие загрязнения: весь модуль с использованием материалов нетоксичен, не загрязняет окружающую среду;

★ Долгий срок службы: основной катодный материал аккумуляторного модуля изготовлен из LiFeOP4, что обеспечивает хорошие показатели безопасности и длительный срок службы;

★ Функция защиты: система управления батареями может защитить аккумуляторный модуль от разрядки, перезарядки, перегрузки по току и высокой/низкой температуры;

★ Функция равновесия: система управления батареями имеет собственное пассивное выравнивание, может сбалансировать модуль батареи для каждого отдельного ядра ряда;

★ Расширение: гибкая конфигурация, несколько аккумуляторных модулей могут быть подключены параллельно для расширения ёмкости, чтобы удовлетворить необходимые

требования времени резерва;

★ Низкое энергопотребление: аккумулятор имеет функцию автоматического бездействия, когда не подключено никакое работающее оборудование, он может сам перейти в состояние низкого энергопотребления и уменьшить собственные потери;

★ Нет памяти: нет эффекта памяти, неглубокая зарядка и разрядка превосходны;

★ Широкий диапазон температур: диапазон рабочих температур -20~70℃, зарядка 0~60℃, разрядка -20~70℃, хорошие характеристики разрядки и срок службы.

4. Параметры

4.1 25.6В Настенные модели

Параметр	Значения			
Модель	25.6V50Ah	25.6V100Ah	25.6V150Ah	25.6V200Ah
Номинальное напряжение	25.6В			
Номинальная ёмкость	50Ач (1280Втч)	100Ач (2560Втч)	150Ач (3840Втч)	200Ач (5120Втч)
Размеры (мм)	500*380*180		600*420*185	
Рабочее напряжение	22---29.2В			
Напряжение плавающего заряда	27.2---27.6В			
Напряжение выравнивающего заряда	28---29.2В			
Ограничение зарядного тока	10А (Ток зарядки по умолчанию больше 55А, и включено ограничение тока) Его можно установить через верхний компьютер.			
Стандартный ток заряда	10А	20А	30А	40А
Макс. непрерывный ток заряда	25А	40А	50А	50А
Стандартный ток разряда	17А	33А	50А	66А
Макс. непрерывный ток разряда	50А	100А	100А	100А
Температура заряда	0~50℃			
Температура разряда	-20~60℃			
Температура хранения	0~60℃			
Рабочая среда	Влажность :≤95; Высота :≤4000			
Режим коммуникации	Коммуникационные порты CAN, RS485-1, RS232, RS485-2; CAN и RS485-1 отвечают за связь с инвертором; RS232 отвечает за связь с верхним компьютером BMS и одновременно используется в качестве интерфейса обновления программного обеспечения батареи; RS485-2 отвечает за параллельную связь между батареями.			
Режим отображения мощности	LED-индикаторы/ Дисплей			

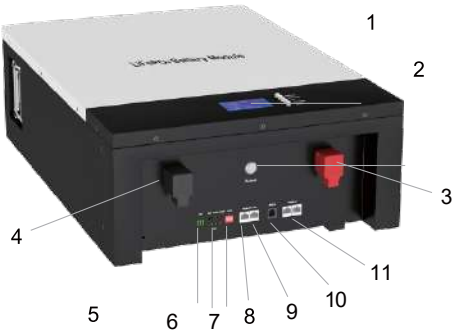
4.2 48В Настенные модели

Параметр	Значения			
Модель	48V50Ah	48V100Ah	48V150Ah	48V200Ah
Номинальное напряжение	48В			
Номинальная ёмкость	50Ач (2400Втч)	100Ач (4800Втч)	150Ач (7200Втч)	200Ач (9600Втч)
Размеры (мм)	500*380*180	600*420*185	800*500*185	
Рабочее напряжение	42---54.5В			
Напряжение плавающего заряда	51---51.75В			
Напряжение выравнивающего заряда	52.5---54.5В			
Ограничение зарядного тока	10А (Ток зарядки по умолчанию больше 55А, и включено ограничение тока) Его можно установить через верхний компьютер.			
Стандартный ток заряда	10А	20А	30А	40А
Макс. непрерывный ток заряда	25А	40А	50А	50А
Стандартный ток разряда	17А	33А	50А	66А
Макс. непрерывный ток разряда	50А	100А	100А	100А
Температура заряда	0~50℃			
Температура разряда	-20~60℃			
Температура хранения	0~60℃			
Рабочая среда	Влажность :≤95; Высота :≤4000			
Режим коммуникации	Коммуникационные порты CAN, RS485-1, RS232, RS485-2; CAN и RS485-1 отвечают за связь с инвертором; RS232 отвечает за связь с верхним компьютером BMS и одновременно используется в качестве интерфейса обновления программного обеспечения батареи; RS485-2 отвечает за параллельную связь между батареями.			
Режим отображения мощности	LED-индикаторы/ Дисплей			

4.3 51.2В Настенные модели

Параметр	Значения			
Модель	51.2V50Ah	51.2V100Ah	51.2V150Ah	51.2V200Ah
Номинальное напряжение	51.2В			
Номинальная ёмкость	50Ач (2560Втч)	100Ач (5120Втч)	150Ач (7680Втч)	200Ач (10240Втч)
Размеры (мм)	500*380*180	600*420*185	800*500*185	
Рабочее напряжение	45---58.4В			
Напряжение плавающего заряда	54.4---55.2В			
Напряжение выравнивающего заряда	56---58.4В			
Ограничение зарядного тока	10А (Ток зарядки по умолчанию больше 55А, и включено ограничение тока) Его можно установить через верхний компьютер.			
Стандартный ток заряда	10A	20A	30A	40A
Макс. непрерывный ток заряда	25A	40A	50A	50A
Стандартный ток разряда	17A	33A	50A	66A
Макс. непрерывный ток разряда	50A	100A	100A	100A
Температура заряда	0~50℃			
Температура разряда	-20~60℃			
Температура хранения	0~60℃			
Рабочая среда	Влажность :≤95; Высота :≤4000			
Режим коммуникации	Коммуникационные порты CAN, RS485-1, RS232, RS485-2; CAN и RS485-1 отвечают за связь с инвертором; RS232 отвечает за связь с верхним компьютером BMS и одновременно используется в качестве интерфейса обновления программного обеспечения батареи; RS485-2 отвечает за параллельную связь между батареями.			
Режим отображения мощности	LED-индикаторы/ Дисплей			

5. Описание интерфейса



1	ЖК-дисплей	7	Переключатель адреса набора
2	Кнопка сброса	8	RS485-1 (Коммуникационный порт инвертора)
3	Выходная положительная клемма	9	CAN
4	Выходная отрицательная клемма	10	RS232
5	Сухой контакт	11	RS485-2 (Параллельный коммуникационный порт)
6	LED-индикаторы		

5.1 Кнопка СБРОСА

Когда BMS находится в состоянии покоя, удерживайте кнопку 3 секунды и отпустите, плата защиты активируется, и светодиодный индикатор загорится на 0,5 секунды с момента «RUN».

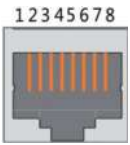
Когда BMS активен, удерживайте кнопку 3 секунды и отпустите, плата защиты неактивна, а светодиодный индикатор загорается на 0,5 секунды от лампы с наименьшей мощностью.

Когда BMS активирована, удерживайте кнопку 6 секунд и отпустите, плата защиты сбрасывается, и светодиоды загораются одновременно на 1,5 секунды.

После сброса BMS параметры и функции, заданные с помощью верхнего компьютера, сохраняются. Если восстановление исходных параметров можно сделать с помощью «восстановления значения по умолчанию» на верхнем компьютере, то соответствующие текущие записи и данные хранения остаются неизменными (например, электричество, время цикла, записи о защите и т. д.).

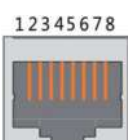
5.2 RS485-1

Интерфейс RS485 со скоростью передачи данных по умолчанию 9600 используется для внешней связи аккумуляторной батареи, такой как инвертор и т. д.

Интерфейс RJ45 (8P8C)	PIN	Обозначение
	PIN 1	RS485-B1
	PIN 2	RS485-A1
	PIN 3	RS485-GND
	PIN 4	RS485-B1
	PIN 5	RS485-A1
	PIN 6	RS485-GND
	PIN 7	NC
	PIN 8	NC

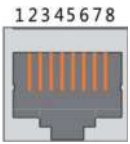
5.2 CAN

Интерфейс CAN используется для внешней связи аккумуляторной батареи, такой как с инвертором и т. д.

Интерфейс RJ45 (8P8C)	PIN	Обозначение
	PIN 1	CAN L
	PIN 2	CAN GND
	PIN 3	NC
	PIN 4	CAN H
	PIN 5	CAN L
	PIN 6	NC
	PIN 7	CAN GND
	PIN 8	CAN H

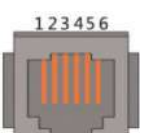
5.3 RS485-2

Интерфейс Dual RS485, скорость передачи данных по умолчанию 9600, параллельный коммуникационный порт аккумуляторной батареи.

Интерфейс RJ45 (8P8C)	PIN	Обозначение
	PIN 1	RS485-B2
	PIN 2	RS485-A2
	PIN 3	RS485-GND
	PIN 4	NC
	PIN 5	NC
	PIN 6	RS485-GND
	PIN 7	RS485-A2
	PIN 8	RS485-B2

5.4 RS232

Скорость передачи данных по умолчанию, бит/с 9600.

Интерфейс RJ11 (6P6C)	PIN	Обозначение
	PIN 1	NC
	PIN 2	NC
	PIN 3	TX
	PIN 4	RX
	PIN 5	GND
	PIN 6	NC

5.5 Адрес

Переключатель адреса набора: четырехзначный переключатель адреса, используемый для определения различных адресов связи. Нижнее положение «выключено», что означает «0», а верхнее положение «включено», что означает «1».

Когда аккумуляторные батареи соединены параллельно, разные адреса можно различить с помощью переключателя набора адресов. Определение переключателя адреса набора показано в таблице ниже.

Адрес	Позиция переключателя			
	#1	#2	#3	#4
0	OFF	OFF	OFF	OFF
1	ON	OFF	OFF	OFF
2	OFF	ON	OFF	OFF
3	ON	ON	OFF	OFF
4	OFF	OFF	ON	OFF
5	ON	OFF	ON	OFF
6	OFF	ON	ON	OFF
7	ON	ON	ON	OFF
8	OFF	OFF	OFF	ON
9	ON	OFF	OFF	ON
10	OFF	ON	OFF	ON
11	ON	ON	OFF	ON
12	OFF	OFF	ON	ON
13	ON	OFF	ON	ON
14	OFF	ON	ON	ON
15	ON	ON	ON	ON

5.6 LED-индикаторы

Таблица 1 LED-индикаторы статуса работы.

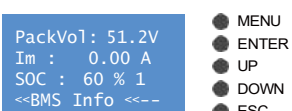
Статус	Нормально /предупреждение/ защита	RUN	ALM	LED-индикаторы заряда				Примечание
		●	●	●	●	●	●	
Выкл.	Сон	Не горит	Не горит	Не горит	Не горит	Не горит	Не горит	Полностью отключен
Ожидание	Нормально	Вспышка 1	Не горит	В зависимости от уровня заряда				Статус ожидания
	Тревога	Вспышка 1	Вспышка 3					Низкое напряжение модуля
Зарядка	Нормально	Горит	Не горит	В зависимости от уровня заряда (LED-индикатор питания мигает по 2 раза при макс. мощности)				При мигающем индикаторе макс. мощности (мигает по 2 раза), индикатор ALM перезаряда не мигает
	Тревога	Горит	Вспышка 3					
	Защита от перезарядки	Горит	Не горит	Горит	Горит	Горит	Горит	При отсутствии заряда индикатор в режиме ожидания
	Температура, перегрузка по току, защита от сбоев	Не горит	Горит	Горит	Горит	Горит	Горит	Остановка зарядки
Разрядка	Нормально	Вспышка 3	Не горит	В зависимости от уровня заряда				
	Тревога	Вспышка 3	Вспышка 3					
	Защита минимального тока	Не горит	Не горит	Не горит	Не горит	Не горит	Не горит	Остановка разрядки
	Температура, перегрузка по току, короткое замыкание, обратное подключение, защита от сбоев	Не горит	Горит	Не горит	Не горит	Не горит	Не горит	Остановка разрядки
Сбой		Не горит	Горит	Не горит	Не горит	Не горит	Не горит	Остановка зарядки и разрядки

Таблица 2 Описание индикации ёмкости.

Состояние		Зарядка				Разрядка			
Индикатор ёмкости		L4●	L3●	L2●	L1●	L4●	L3●	L2●	L1●
Electricity (%)	0～25%	Не горит	Не горит	Не горит	Вспышка 2	Не горит	Не горит	Не горит	Горит
	25～50%	Не горит	Не горит	Вспышка 2	Горит	Не горит	Не горит	Горит	Горит
	50～75%	Не горит	Вспышка 2	Горит	Горит	Не горит	Горит	Горит	Горит
	75～100%	Вспышка 2	Горит	Горит	Горит	Горит	Горит	Горит	Горит
● Индикатор работы		Горит				Мигает (вспышка 3)			

5.7 ЖК-дислпей

5.7.1 Дисплей основного интерфейса



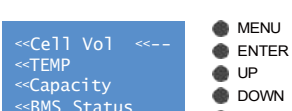
PackVol: 52.95 V------Напряжение АКБ：51.2V

Im: 0.00A ---------- Ток АКБ：0.00A (Зарядка положительная; разрядка отрицательная, и появляется знак «-» перед числом)

SOC：60% 1 ----------Процент заряда АКБ：60%；количество циклов：1

BMS Info ----------Информация о АКБ (Нажмите "ENTER", чтобы войти и посмотреть)

5.7.2 Дисплей информации о АКБ



Cell Vol ------- Напряжение одного ряда (можно проверить напряжение каждого ряда элементов в аккумуляторной батарее)

Temp---------- Температура АКБ

Capacity-------- Ёмкость АКБ

BMS status ---- Статус АБК (Можно просмотреть информацию о тревогах и защите АКБ)

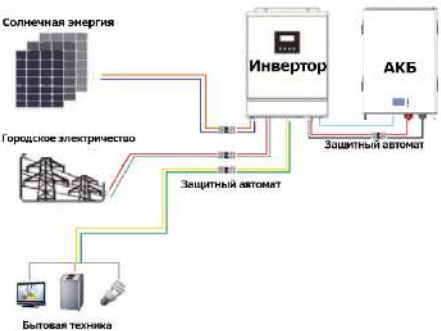
Выбирать с помощью нажатий на "up" и "down", а затем "enter", чтобы войти.

5.7.3 Таблица состояний аварийной защиты

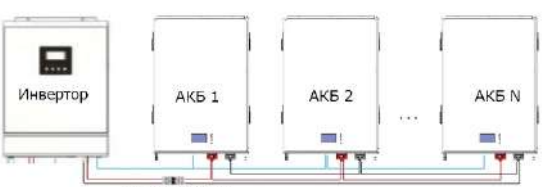
Page1	OV	OVP	UV	UVP
	Защита от перенапряжения в одной цепи	Защита от перенапряжения всей группы	Защита одной цепи от пониженного напряжения	Защита всей группы от пониженного напряжения
Page2	Short	OCC	ODC	INV
	Защита от короткого замыкания	Защита от перегрузки по току зарядки	Защита от перегрузки по току разрядки	Защита от обратного подключения источника питания
Page3	OT	UT	DV	DT
	Защита от высокой температуры электрического сердечника	Защита от низкой температуры электрического сердечника	Защита от большого перепада давления	Ошибка температуры
Page4	CFET_ERR	DFET_ERR	MTP_ERR	CELL_ERR
	Ошибка зарядки MOS	Ошибка разрядки MOS	Ошибка чипа выборки	Ошибка ячейки
Page5	wOV	wOVP	wUV	wOUP
	Предупреждение о перенапряжении одной ячейки	Предупреждение о перенапряжении АКБ	Предупреждение о пониженном напряжении одной ячейки	Предупреждение о пониженном напряжении АКБ
Page6	wOCC	wODC	wSOC	wDV
	Предупреждение о перегрузке по току зарядки	Предупреждение о перегрузке по току разрядки	Предупреждение о низком уровне заряда	Предупреждение о перепаде давления
Page7	wOT	wUT		
	Предупреждение о высокой температуре ячейки	Предупреждение о низкой температуре ячейки		

6. Правила техники безопасности

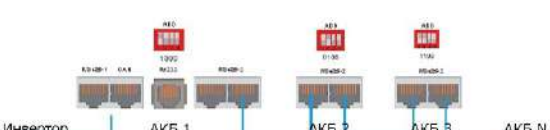
6.1 Схема применения



6.2 Параллельное подключение аккумуляторной батареи



6.3 Коммуникационное подключение



6.4 Рабочие инструменты

Кусачки

Клещи для обжима провода

Отвертка

Используйте изолированные инструменты для предотвращения случайного поражения электрическим током или короткого замыкания. Если нет инструмента для изоляции, используйте изоляционную ленту, чтобы покрыть все открытые металлические поверхности инструмента для обработки изоляции.

6.5 Снаряжение безопасности

При подключении и обращении с аккумуляторной батареей рекомендуется носить следующее защитное снаряжение:

Диэлектрические перчатки

Защитные очки

Защитная обувь

7. Установка

7.1 Настенная установка

7.1.1 Список деталей для настенного монтажа

Размер	Картинка	Описание	Кол-во
Box 1: 500*380*180мм		Держатель 1 Размер: 370*50*40мм	1 шт
		M8*100мм Болт с дюбелем	4 шт
		M6*14мм Шестиугольный крестовой комбинированный винт	12 шт

Box 2: 600*420*185мм		Держатель 1 Размер: 500*101*35мм	2 шт
		M8*100мм Болт с дюбелем	8 шт
		M6*14мм Шестиугольный крестовой комбинированный винт	12 шт
Box 3: 860*500*185мм		Держатель 2 Размер: 620*100*18мм	2 шт
		Держатель 1 Размер: 500*101*35мм	2 шт
		M8*100мм Болт с дюбелем	8 шт
		M6*14мм Шестиугольный крестовой комбинированный винт	12 шт

7.1.2 Инструменты для настенного монтажа

7.1.3 Инструкции по установке

В соответствии с размером чертежа отверстия для позиционирования нарисуйте установочное отверстие на стене с помощью линейки;

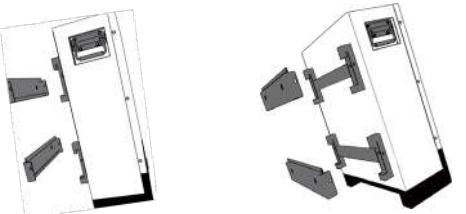
Используйте ударную дрель, чтобы просверлить отверстия в отмеченных установочных отверстиях;

Вставьте дюбель в просверленное установочное отверстие и с помощью молотка вбейте его в стену;

Снимите гайку дюбеля и прокладку, проденьте установочное отверстие кронштейна 1 через дюбель, затем вставьте прокладку и гайку, точно отрегулируйте верхний и нижний кронштейны, чтобы они совпали, и затяните гайку гаечным ключом;

Закрепите скобу 2 на аккумуляторной батарее, как показано на рисунке ниже;

Наконец, вставьте слот кронштейна аккумуляторной батареи 2 в кронштейн 1, закрепленный на стене, чтобы завершить настенный монтаж.



7.1.4 Меры предосторожности при установке

Лучше установить машину на уровне глаз от земли, чтобы наблюдать и читать информацию на светодиодном дисплее, что удобно для ежедневного обслуживания.
Инвертор не должен подвергаться прямому воздействию солнца или других источников тепла.
Для наружной установки инвертор должен быть оснащен защитой от дождя и солнцезащитным козырьком, чтобы избежать попадания прямых солнечных лучей и дождя.
Установленная стена должна выдерживать вес инвертора, который более чем в 1,5 раза превышает его вес.
Когда инвертор установлен, он должен быть установлен вертикально или с наклоном назад на 15°, и строго запрещается устанавливать его горизонтально или вверх дном.
Инвертор должен быть размещен в помещении с циркуляцией воздуха.

8. Меры предосторожности

Внимание!

Если температура окружающей среды выходит за пределы рабочего диапазона, аккумулятор перестанет работать. Оптимальная рабочая температура аккумуляторного блока колеблется от 0 до 50 градусов Цельсия. частое воздействие суровых температур может повлиять на производительность и срок службы аккумуляторной батареи.

На более позднем этапе установки и использования батарею LiFePO4 можно просто обслуживать и проверять, поскольку ее характеристики не требуют обслуживания, период обслуживания может быть продлен, например, раз в 3 месяца.

★ Проверьте полюсную колонку и соединительную линию литий-железо-фосфатной батареи на предмет ослабления, повреждения, деформации или коррозии, а также на наличие повреждений или деформации корпуса батареи;

★ Наблюдайте за состоянием индикатора работы аккумуляторной батареи, нормальное состояние - зеленый свет, индикатор CAPACITY аккумуляторной батареи мигает только в последний раз, указывая на то, что заряд батареи низкий, батарея вот-вот отключится;

★ В случае сбоя аккумуляторный блок мигает красным светом и посылает сигнал тревоги. Пожалуйста, проверьте правильность подключения батареи или перегрузки по току; затем нажмите клавишу сброса RST, чтобы увидеть, устранена ли неисправность после перезапуска батареи. Если это невозможно устранить, обратитесь к производителю для обработки, не открывайте батарейный отсек;

★ Для сценария многоэлементного параллельного применения, если один из элементов не нуждается в замене, убедитесь, что разница напряжений между недавно замененным аккумуляторным блоком и другими аккумуляторными блоками, которые должны быть параллельны, находится в пределах 2 В, если разница давлений составляет большой ток, зарядка аккумуляторной батареи высокого напряжения, аккумуляторная батарея низкого напряжения, большой ток, защита от перегрузки по току зарядки аккумуляторной батареи низкого напряжения, что приводит к невозможности зарядки;

★ Запишите время и количество отключений электроэнергии, время работы от батареи, чтобы вести подробную статистику;

9. Часто задаваемые вопросы

9.1 Аварийный сигнал пониженного напряжения

Явление: индикатор аварийной сигнализации ALM мигает, индикатор работы RUN гаснет.
Анализ причин:

(1) Ток нагрузки слишком велик, чтобы превысить значение защиты от разряда батареи.

(2) Неисправность панели защиты аккумулятора.

Решение: плата защиты заблокирует состояние после перехода в состояние перегрузки по току до тех пор, пока зарядное устройство не будет активировано на входе зарядного устройства.

9.2 Защита от перегрузки по току разряда

Явление: индикатор аварийной сигнализации ALM мигает, индикатор работы RUN гаснет.
Анализ причин:

(1) Ток нагрузки слишком велик, чтобы превысить значение защиты от разряда батареи.

(2) Неисправность панели защиты аккумулятора.

Решение: плата защиты заблокирует состояние после перехода в состояние перегрузки по току до тех пор, пока зарядное устройство не сможет быть активировано на входе зарядки.

9.3 Защита от перегрева

Явление: индикатор аварийной сигнализации ALM мигает, индикатор работы RUN гаснет.
Анализ причин: температура окружающей среды может быть слишком высокой или слишком низкой.
Решение: когда температура на конце NTC возвращается к норме, плата защиты выходит из состояния защиты от температуры, и красная лампа ALM гаснет.

9.4 На выходе АКБ нет напряжения

Явление: индикатор питания гаснет, напряжение на обоих концах батареи 0В. измерено.

Анализ причины: батарея не активирована или система управления батареей неисправна.

Решение: активируйте батарею или сбросьте батарею с помощью клавиши сброса на панели батареи в активированном состоянии «RST», выходное напряжение по-прежнему отсутствует, обратитесь к специалисту производителя для обработки.