

YSP48100E-RACK

LiFePO₄ АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ
ДЛЯ МОНТАЖА В СТОЙКУ

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВНИМАНИЕ!

Внимательно изучите это руководство перед использованием батареи.

Сохраняйте руководство пользователя весь срок эксплуатации.

Операции с батареями должны выполняться только квалифицированными специалистами.

Пользователь несет ответственность за свои действия и все вытекающие из них последствия.

Компания не несет ответственности за последствия несоблюдения пользователем положений настоящего документа.

ТЕРМИНЫ

BMS (Battery Management System)	система управления батареей
SOC (State of Charge)	уровень заряда батареи (100% — полностью заряжена)
SOH (State of Health)	степень работоспособности (100% — соответствует заводским параметрам)
DOD (Depth of Discharge)	глубина разряда (100% — извлечена вся ёмкость полностью заряженного аккумулятора)
Cabinet	Носитель, объединяющий несколько батарей

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Во избежание несчастных случаев полярность клемм должна быть чётко обозначена.

При работе с батареей необходимо исключить присутствие посторонних лиц в месте проведения работ.

Батарея всегда находится под напряжением. При работе используйте защитную одежду и токоизолирующие перчатки.

Контролируйте соответствие электрических параметров батареи с помощью измерительных приборов.

Во время операций по техническому обслуживанию и ремонту следите, чтобы стойку аккумуляторных батарей случайно не оказалась под напряжением. Следите за надлежащим заземлением системы.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Батарея разработана для применения в низковольтных системах хранения энергии малого и среднего размера.

В батарее используются литий-железо-фосфатные элементы питания (LFP) с высочайшими показателями безопасности и высокоточная система управления аккумуляторами (BMS), которая может отслеживать напряжение, ток и температуру каждого элемента в модуле в режиме реального времени.

BMS также имеет функцию пассивной балансировки ячеек.

Батарея состоит из элементов LFP, BMS, корпуса и проводов. BMS в каждой батарее имеет независимые функции определения напряжения, тока, температуры и систему защиты.

Батарея может устанавливать связь с внешними устройствами через CAN/RS485; батареи взаимодействуют друг с другом через RS485.

Батареи могут быть подключены параллельно. Поддерживается подключение до 16 модулей.

ПРИМЕНЕНИЕ

В обычных условиях сетевой источник переменного тока, генератор или солнечная энергетическая система подают питание на нагрузку и заряжают аккумуляторный блок.

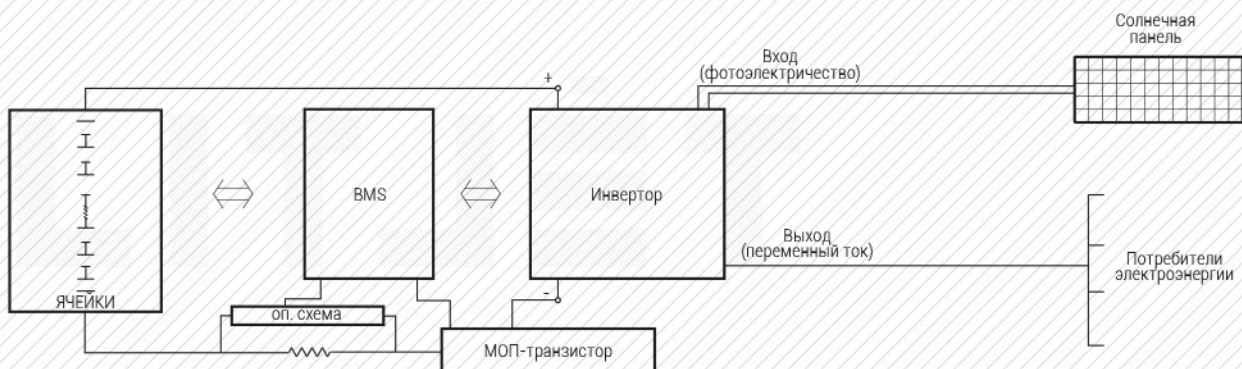
Когда основной источник питания прекращает подачу электроэнергии, происходит переключение на питание от аккумулятора.

После восстановления подачи энергии от основного источника аккумуляторный блок снова заряжается.

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Тип	BW5KW
Напряжение	51,2 В
Ёмкость	100 Ач
Удельная энергоемкость	5120 Втч
Габариты	450 x 550 x 178 мм
Масса	46,7 кг

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

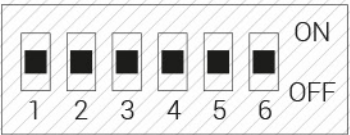


УСТРОЙСТВО ФРОНТАЛЬНОЙ ПАНЕЛИ



1	Ручка	Переноска и обслуживание
2	ON/OFF	Включение и выключение питания
3	Клеммы плюс	
4	Клеммы минус	
5	Дисплей	Отображает информацию о состоянии батареи
6	SOC	Степень заряженности аккумулятора
7	ALM	Индикатор тревожных состояний батареи
8	RUN	Индикатор работы
9	DIP Switch	Присваивает ID батареи в стойке
10	RESET	Кнопка экстренной перезагрузки батареи
11	RS232	Коммуникационный интерфейс
12	RS485	Коммункационный интерфейс
13	CAN	Коммункационный интерфейс
14	Parallel communication port	Коммуникационный интерфейс для параллельного соединения
13	RS232	Интерфейс управления
14	Parallel communication port	Параллельный коммуникационный порт
15	ESC	Кнопка управления дисплеем «Выход из меню»
16	DOWN	Кнопка управления дисплеем «Вниз»
17	ENTER	Кнопка управления дисплеем «Ввод»
18	MENU	Кнопка управления дисплеем «Меню»

НАСТРОЙКА ID БАТАРЕИ В СТОЙКЕ



ID	1	2	3	4	5	6
0	☒	☒	☒	☒	☒	☒
1	☒	☐	☒	☐	☐	☒
2	☐	☒	☐	☐	☐	☒
3	☒	☒	☐	☐	☐	☐

4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

НАСТРОЙКА ШИНЫ RS485 (только 5 и 6 пин)

						ON
1	2	3	4	5	6	OFF

ID	1	2	3	4	5	6	Инвертор
0							SRNE
32							Voltronic
48							Geowatt

НАСТРОЙКА ШИНЫ CAN (только 5 и 6 пин)

						ON
1	2	3	4	5	6	OFF

ID	1	2	3	4	5	6	Инвертор
0							LUX
32							Pylon Deye Goodwe
16							Victron SMA SOFAR
48							Geowatt

ЗНАЧЕНИЯ ИНДИКАТОРОВ

Статус		ON/OFF	RUN	ALM	SOC	Примечание
Батарея выключена						Все диоды погашены
Ожидание	Норма				По состоянию батареи	Ожидание
	Тревога					Низкое напряжение ячеек
Зарядка	Норма					Максимальный заряд
	Тревога					При перезарядке не моргает
	Высокое напряжение					Переходит в режим ожидания
	Защита от перегрева и перезаряда					Прекратить зарядку
Разрядка	Норма				По состоянию батареи	
	Тревога					
	Низкое напряжение					Прекратить разрядку
	Перегрев, перезаряд					
Ошибка батареи						Прекратить эксплуатацию

СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ КАБЕЛИ

Силовые кабели

Используется для соединения батарей в стойке в единую систему.

Сечение 25 мм²

Допустимый ток 100 А

Номинальное напряжение 600 В

Коммуникационный кабель

Рейтинг UL1007

Категория CAT6

ТРАНСПОРТИРОВКА

Избегать ударов и вибрации, перемещать без перегрузок. Избегать переворачивания упаковки и штабелирования.

Из-за большого веса аккумулятора рекомендуется использовать вилочный погрузчик.

ХРАНЕНИЕ ДО 3 МЕСЯЦЕВ

Аккумулятор полностью зарядить и хранить в сухом, прохладном месте, не подверженном воздействию агрессивных газов. Избегать сильных электромагнитных полей и прямых солнечных лучей. Температура 10–45°C при относительной влажности 60±30%

ХРАНЕНИЕ БОЛЕЕ 3 МЕСЯЦЕВ

Аккумулятор хранить в сухом, прохладном месте, не подверженном воздействию агрессивных газов. Избегать сильных электромагнитных полей и прямых солнечных лучей.

Поддерживать уровень заряда аккумулятора на уровне 50-70% Температура 20-35 °C при относительной влажности 50 ± 15%.

Проводить зарядку каждые 6 месяцев, чтобы избежать необратимой потери емкости.

КОМПЛЕКТАЦИЯ

Батарея 1 шт

Винт M10x60 4 шт

Кабель питания между аккумулятором и инвертором (сечение 25 мм² 1,5 м) 2 шт

Коммуникационный кабель 1,5 м 1 шт

Соединительный разъём 4 шт

Руководство пользователя 1 шт

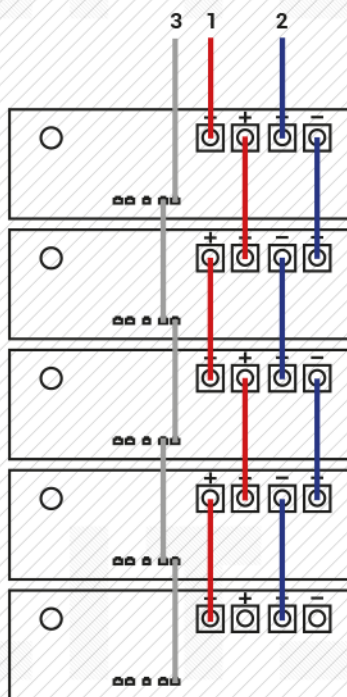
ТРЕБОВАНИЯ К МОНТАЖУ

Положение аккумуляторного шкафа, напрямую влияет на его безопасность, срок службы и эксплуатационные характеристики.

Необходимо обеспечить удобство подключения системы, простоту обслуживания и эксплуатации, а также избегать размещения аккумуляторного шкафа в условиях высокой температуры и влажности.

1. Убедитесь, что имеется достаточное количество крепежных элементов для установки батареи, а кронштейн для установки батареи достаточно прочный, чтобы выдержать вес батареи.
2. Кабели подключения электропитания должны соответствовать максимальным требованиям эксплуатации оборудования.
3. Обеспечьте разумную и аккуратную прокладку проводов. Позаботьтесь о защите аккумуляторного шкафа от влаги и коррозии.
4. Во время всего процесса монтажа необходимо надевать антистатический браслет.
5. В процессе монтажа должны участвовать два или более человек.

Отметьте расположение 4 отверстий. Расстояние между отверстиями составляет 300 x150 мм. Затем просверлите отверстия диаметром 8 мм и убедитесь, что глубина отверстий не превышает 50 мм. Установите расширительные трубки в отверстия и плотно затяните их, затем с помощью расширительных винтов (входят в комплект поставки расширительных трубок) установите и закрепите их на стене.



1 Плюс
2 Минус
3 RS485/CAN

СОЕДИНЕНИЕ КЛЕММ

1. Подключите инвертор с помощью кабеля питания и кабеля связи.
2. Для параллельного подключения нескольких аккумуляторных модулей каждая батарея должна иметь уникальный ID. Установите ID в соответствии с таблицей расположения переключателей.

Подключите силовые кабели параллельно и соедините кабелями связи батареи в разъемы подключения кабелей связи.

Подключите первый или последний аккумуляторный модуль с интерфейсом RS485/CAN к управляющему компьютеру, или контроллеру SMPS, или ИБП.

3. Нажмите кнопку "ON/OFF", чтобы запустить аккумуляторную систему.

4. Проверьте параметры батареи и убедитесь, что батарея работает нормально.

ВАЖНО!

Если у вас возникнут какие-либо вопросы по поводу установки, немедленно прекратите работу и обратитесь в службу технической поддержки.

Если аккумулятор не запускается или на панели управления не загорается индикатор ALM, отключите систему линии электропередачи и установите ее заново.

Если по-прежнему не удастся устранить проблему, обратитесь в службу технической поддержки, чтобы избежать повреждения оборудования или несчастных случаев.

ПАРАЛЛЕЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ БАТАРЕЙ

При параллельном использовании нескольких аккумуляторных модулей, положительные и отрицательные клеммы всех аккумуляторных модулей подключаются к общей положительной и отрицательной шинам соответственно, а батареи соединяются друг с другом кабелями связи.

Подсоедините положительную и отрицательную клеммы шины к инвертору, а также подключите коммуникационный порт последней батареи к инвертору.

НАЧАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА

После установки или технического обслуживания необходимо запустить систему.

Все электрические соединения должны быть выполнены в соответствии с электрическими схемами, приведенными в руководстве. Аккумуляторный шкаф должен быть открыт.

Кабели распределены надлежащим образом, без механических повреждений, а также правильно подсоединены и закреплены

Внутренние защитные устройства в аккумуляторном шкафу должны быть надежно установлены.

Внутри шкафа не должно оставаться лишних деталей или токопроводящих материалов.

После выполнения описанных выше действий нажмите кнопку ON/OFF на панели управления, чтобы включить систему BMS. Затем включите автоматический выключатель и включите питание всей системы для завершения установки.

Тел: +7 (499) 112-46-99 sale@litjet.ru

При длительном хранении аккумуляторной системы уровень заряда батареи может быть низким из-за саморазряда, поэтому батарее необходимо зарядить после запуска перед штатным использованием.

ИНФОРМАЦИОННЫЙ ДИСПЛЕЙ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ ПК

Каждый модуль оснащен встроенным ЖК-дисплеем. Программное обеспечение ПК предназначено для настройки и технического обслуживания батарей.

Дисплей показывает напряжение, ток, температуру, SOC, емкость, рабочее состояние батареи.

Нажмите любую клавишу, чтобы включить экран. При включении питания на дисплее появится информация.

Нажмите кнопку "Enter", проверьте информацию о каждой подключенной ячейке. Список ячеек размещается на 4 страницах интерфейса.

ПОДДЕРЖКА

Если на панели управления аккумулятором горит сигнальная лампочка ALM, это означает, что аккумулятор подал сигнал тревоги или сработала защита.

Пожалуйста, проверьте причину сбоя с помощью компьютера и примите соответствующие меры или обратитесь в техническую поддержку для устранения неполадок.

ДЕЙСТВИЯ ПРИ ПОЯВЛЕНИИ АВАРИЙНЫХ СИГНАЛОВ

Зарядка	Защита от перегрузки по току	Прекратите зарядку, проверьте настройки и ограничения
	Защита от перегрева	Прекратите зарядку, дождитесь охлаждения батареи
Разрядка	Защита от перегрузки по току	Прекратите разряд, проверьте, нет ли перегрузки
	Защита от перегрева	Прекратите разряд, дождитесь охлаждения батареи

УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Сбой связи с инвертором	Ошибка подключения коммуникационного порта ошибка настройки идентификатора батареи	
Нет выхода постоянного тока	Не включен выключатель или низкое напряжение	Включите или зарядите аккумулятор
Время работы системы слишком короткое	Недостаточная емкость аккумулятора или неполная мощность	
Аккумулятор не заряжается полностью	Выходное напряжение постоянного тока системы питания падает ниже минимального напряжения зарядки	Установление выходного напряжения постоянного тока источника питания аккумулятора до необходимого напряжения зарядки
Постоянно горит индикатор ALM	Короткое замыкание при подключении к линии электропередачи	Отключите систему и проверьте все кабели
Выходное напряжение аккумулятора нестабильно	Система BMS работает неправильно	Нажмите кнопку сброса, чтобы перезагрузить систему BMS
ALM моргает 20 раз и SOC1 горит постоянно	Дисбаланс напряжения ячеек	Проверьте/сбалансируйте ячейки
ALM моргает 20 раз и SOC2 горит постоянно	Дисбаланс температуры	Замените кабель датчика температуры
ALM моргает 20 раз и SOC3/SOC4 горит постоянно	BMS повреждена	Замените BMS
Различное значение SOC параллельно работающих батарей	Это нормально	

РЕГУЛЯРНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Силовые кабели	1. проверьте, нет ли механических повреждений на кабеле питания и не отвалилась ли изоляционная втулка клеммы; если это произошло, пожалуйста, выключите аппарат и выполните техническое обслуживание или замену. 2. проверьте, не ослаблен ли кабель питания; если есть какие-либо признаки ослабления, пожалуйста, затяните его с помощью стандартного динамометрического ключа. 3. проверьте систему на предмет ослабления винтов или изменения цвета медной шины; если винты ослаблены, пожалуйста, затяните их стандартным динамометрическим ключом; если медная шина окислилась, пожалуйста, обратитесь к производителю для замены	Каждые 6 месяцев
----------------	---	------------------

Кабели связи	1. проверьте, не ослаблена ли клемма параллельного кабеля связи, если она ослаблена, вставьте ее снова. 2. проверьте, не изменился ли цвет кабеля связи, если он изменился, замените кабель связи	ЕЖЕГОДНО
Аккумуляторный шкаф	1. проверьте, все ли параметры в норме при работе системы (напряжение, ток, температура и т.д.) 2. проверьте, в норме ли основные компоненты системы, включая системные выключатели, контакторы и т.д. 3. проверьте, в норме ли воздухозаборник и воздуховыпуск системы, воздуховоды, если есть засорение и заторы, необходимо своевременно прочистить	Каждые 6 месяцев
Техническое обслуживание зарядки и разрядки	Используйте малую нагрузку и неглубокий заряд/разрядку, чтобы проверить, в норме ли состояние SOC, SOH аккумулятора (для считывания используйте программное обеспечение верхнего уровня); рекомендуется, чтобы глубина разряда и мощность заряда/разрядки не превышали 20% от номинального значения	

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ И ГАРАНТИЯ

Ознакомьтесь со следующими условиями установки и использования аккумулятора и соблюдайте их, поскольку неправильная установка с использованием аккумулятора может привести к травмам персонала или повреждению устройства.

НЕ погружайте аккумулятор в воду. Храните аккумуляторы в прохладном и сухом месте.

НЕ ставьте аккумулятор в огонь и не нагревайте его.

При зарядке аккумулятора, пожалуйста, выбирайте специализированное оборудование для зарядки и следуйте правильным процедурам, не используйте неквалифицированные зарядные устройства.

НЕ меняйте местами положительные и отрицательные клеммы, не подключайте аккумулятор напрямую к сети переменного тока, чтобы избежать короткого замыкания.

НЕ используйте батареи разных производителей или разных типов вместе и не смешивайте старые батареи с новыми.

НЕ используйте батарею, если она горячая, выпирает, деформируется или протекает.

НЕ прокалывайте батарею гвоздями или другими острыми предметами; не бросайте ее, не наступайте на нее, не наносите ударов.

НЕ вскрывайте и не пытайтесь отремонтировать неисправную батарею. Гарантия недействительна, если батарея была отремонтирована или разобрана.

Перед отправкой батареи должны быть заряжены наполовину, не используйте батарею, если она горячая, выпуклая, имеет ненормальный запах и т.д., и немедленно сообщите об этом в отдел послепродажного обслуживания.

Если вам необходимо хранить аккумулятор в течение длительного времени, пожалуйста, заряжайте и разряжайте его каждые три месяца, чтобы обеспечить наилучшую производительность, а оптимальный уровень заряда для хранения составляет от 50 % до 60 %.

Пожалуйста, используйте аккумулятор в температурном диапазоне, указанном в руководстве.

Зарядите аккумулятор перед использованием.

ГАРАНТИИ

В течение срока действия гарантии на изделие при любых проблемах, таких как повреждение изделия или функциональный сбой, вызванные нечеловеческими или преднамеренными повреждениями, мы будем предоставлять бесплатные услуги по ремонту и замене.

Клиентам необходимо предоставить действительный гарантийный талон. Если гарантийный талон не может быть предоставлен, компания имеет право отказать в предоставлении соответствующих услуг.