



ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Призматическая ячейка EVE LF100LA

LIFEPO4 · 3,2 В · 100 А·Ч · 320 ВТ·Ч



НОМИНАЛЬНАЯ ЁМКОСТЬ 100 А·Ч · АЛЮМИНИЕВЫЙ КОРПУС

Данная инструкция подготовлена специалистами мастерской **vanlife фабрика**, где вы можете приобрести это и другое оборудование для автодомов, кемперов и автономных систем.



Инструкция основана на документах изготовителей и поставщиков устройств и может содержать неточности, связанные с особенностями перевода или неполнотой предоставленных данных. Если у вас возникли вопросы по использованию товара, обратитесь к нашим консультантам любым удобным способом, указанным на сайте vanlifefabrika.ru.

Раздел	Страница
1. Область применения и идентификация	3
2. Основные технические параметры	4
3. Хранение, масса и размеры	5
4. Условия и режимы испытаний	6
5. Электрические характеристики	7
6. Ресурс и критерий окончания службы	8
7. Испытания безопасности и транспортирование	9
8. Хранение и меры предосторожности	10
Приложение I. Габаритный чертёж	11
Приложение II. Правила кодирования	12
Приложение III. Внешний вид	13

Перед началом работы

- Ячейка должна работать только в составе системы с контролем напряжения, тока и температуры.
- Не допускайте короткого замыкания выводов, переполюсовки, прокола, удара и разборки корпуса.
- До сборки проверьте маркировку, напряжение, состояние выводов и отсутствие деформации или утечки.
- Не смешивайте ячейки разных моделей, изготовителей, ревизий или существенно разных состояний.
- Работайте изолированным инструментом и используйте средства защиты.

ТРЕБУЕТСЯ СИСТЕМА ЗАЩИТЫ

Предельные напряжения ячейки не заменяют рабочие уставки BMS. Уставки заряда и разряда выбирают с учётом всей батареи, оборудования и требуемого ресурса.

1. Область применения и идентификация

Назначение

LF100LA - перезаряжаемая литий-железо-фосфатная силовая ячейка в алюминиевом корпусе. Ячейка рассчитана на использование в тяговых источниках питания, системах накопления энергии и другом оборудовании, где обеспечены требуемые электрические и температурные режимы.



Идентификационные данные

Параметр	Значение
Наименование	силовая LFP-ячейка в алюминиевом корпусе
Модель	LF100LA
Номинальное напряжение	3,2 В
Номинальная ёмкость	100,0 А·ч
Номинальная энергия	320 Вт·ч
Номер спецификации	LF100LA-56160
Редакция	Version A
Дата введения	01.01.2022
История редакции	первый выпуск от 01.01.2022

Сведения об утверждении

Подготовил	Peng Chen
Проверил	Yong Zhang
Утвердил	Daniel Yuan
Согласование заказчиком	не заполнено
Изготовитель	EVE Power Co., Ltd.
Электронная почта	sales@evebattery.com
Адрес	КНР, провинция Хубэй, г. Цзинмэнь, район Дуодао, зона высоких технологий, проспект Цзиннань, 68

2. Основные технические параметры

Параметр	Значение	Условия
Номинальная ёмкость	100,0 А·ч	25 ± 2 °C; стандартный цикл
Типичное напряжение	3,2 В	25 ± 2 °C; стандартный цикл
Импеданс переменному току	≤ 0,5 мОм	1 кГц
Стандартный ток заряда	0,5C (50 А)	25 ± 2 °C
Стандартный ток разряда	0,5C (50 А)	25 ± 2 °C
Окончание заряда	3,65 В	переход CC/CV; отсечка 0,05C
Окончание разряда	2,5 В	стандартный режим
Макс. длительный заряд	1C (100 А)	при допустимой температуре
Макс. длительный разряд	1C (100 А)	при допустимой температуре
Импульсный заряд	2C (200 А)	не более 30 с
Импульсный разряд	2C (200 А)	не более 30 с
Рекомендуемый диапазон SOC	10-90 %	рабочий диапазон
Температура заряда	0...55 °C	контроль температуры обязателен
Температура разряда	-20...55 °C	контроль температуры обязателен

ТОКИ В ЕДИНИЦАХ C

Для ёмкости 100 А·ч: 0,05C = 5 А; 0,5C = 50 А; 1C = 100 А; 2C = 200 А.

3. Хранение, масса и размеры

Условия хранения

Параметр	Значение	Примечание
Кратковременное хранение	-20...45 °C	не более 1 месяца
Длительное хранение	0...35 °C	не более 1 года
Относительная влажность	< 95 %	без конденсации
Саморазряд	≤ 3 % в месяц	25 ± 2 °C; SOC 30-50 %

Габаритные параметры

Параметр	Значение
Ширина по завальцованной кромке	160 ± 0,8 мм
Ширина без учёта завальцовки	160 ± 0,5 мм
Толщина при SOC 30 % и усилии 200 кгс	50,1 ± 0,5 мм
Полная высота	118,5 ± 0,5 мм
Высота корпуса	115,7 ± 0,5 мм
Межосевое расстояние выводов	97,0 ± 0,3 мм
Масса	1,98 ± 0,05 кг
Исполнение оболочки	П-образное

ИЗМЕРЕНИЕ ТОЛЩИНЫ

Размер 50,1 ± 0,5 мм задан при SOC 30 % и сжимающем усилии 200 кгс. При других условиях измеренное значение может отличаться.

4. Условия и режимы испытаний

4.1. Условия окружающей среды

Параметр	Значение
Температура	25 ± 2 °C
Относительная влажность	15-90 %
Атмосферное давление	86-106 кПа

4.2. Стандартный заряд

- Температура ячейки и среды: 25 ± 2 °C.
- Заряжайте постоянным током 0,5С, то есть 50 А.
- При достижении 3,65 В поддерживайте постоянное напряжение 3,65 В.
- Завершите заряд, когда ток уменьшится до 0,05С, то есть 5 А.

4.3. Стандартный разряд

- Температура ячейки и среды: 25 ± 2 °C.
- Разряжайте постоянным током 0,5С, то есть 50 А.
- Завершите разряд при напряжении ячейки 2,5 В.

ПРЕДЕЛ И РАБОЧАЯ УСТАВКА - НЕ ОДНО И ТО ЖЕ

Напряжение 2,5 В относится к стандартному испытанию. Для рабочей системы уставку отключения выбирают так, чтобы BMS успевала защитить ячейку до достижения предела.

5. Электрические характеристики

5.1. Разрядная ёмкость при 25 °C

После стандартного заряда выдержите ячейку 1 ч. Затем разрядите её до 2,5 В током 0,5С или 1С. Отношение измеренной ёмкости к номинальной должно составлять:

Ток разряда	Минимальная ёмкость
0,5С (50 А)	100 % номинальной ёмкости
1С (100 А)	98 % номинальной ёмкости

Если результат не соответствует требованию, испытание допускается повторить до трёх раз.

5.2. Разряд при предельных температурах

Температура	Подготовка и режим	Требование
55 °C	стандартный заряд; выдержка 5 ч при 55 °C; разряд 1С до 2,5 В	≥ 95 %
-20 ± 2 °C	стандартный заряд при 25 ± 2 °C; выдержка 4 ч; разряд 1С до 2,0 В	≥ 70 %

5.3. Сохранение и восстановление ёмкости

После стандартного заряда храните ячейку 28 суток, затем разрядите током 0,5С до 2,5 В. Сохранившаяся ёмкость должна быть не менее 95 %. После следующего стандартного заряда, выдержки 30 мин и разряда 0,5С до 2,5 В восстановленная ёмкость должна быть не менее 97 %.

6. Ресурс и критерий окончания службы

Ресурс циклирования

Испытание проводят при сжимающем усилии 200 кгс. После стандартного заряда ячейку выдерживают 30 мин, разряжают током 0,5С до 2,5 В и начинают следующий цикл. Испытание завершают при снижении ёмкости до 80 % начального значения.

Температура	Режим	Минимальный ресурс
25 ± 2 °C	заряд 0,5С / разряд 0,5С	5000 циклов
35 ± 2 °C	заряд 0,5С / разряд 0,5С	3500 циклов
45 ± 2 °C	заряд 0,5С / разряд 0,5С	2000 циклов

Критерий окончания службы

Эксплуатацию ячейки следует прекратить, когда доступная ёмкость становится меньше 70 % номинальной или возникает любое опасное состояние: утечка, дым, вздутие, повреждение оболочки, перегрев либо нестабильное напряжение.

200 КГС - УСЛОВИЕ ИСПЫТАНИЯ

Это значение не задаёт конструкцию батарейного модуля, давление на стенки или момент затяжки крепежа. Механическую фиксацию рассчитывают отдельно.

7. Испытания безопасности и транспортирование

7.1. Испытания безопасности

Испытание	Требование
Переразряд	без возгорания и взрыва
Перезаряд	без возгорания и взрыва
Короткое замыкание	без возгорания и взрыва
Падение	без возгорания и взрыва
Нагрев	без возгорания и взрыва
Сдавливание	без возгорания и взрыва
Пониженное давление	без возгорания, взрыва и утечки
Тепловой разгон	без возгорания и взрыва

Методы испытаний: GB/T 36276-2018 «Литий-ионные аккумуляторы для систем накопления электрической энергии».

7.2. Транспортирование

- Состояние заряда при отправке: 30-50 % SOC.
- Ячейки должны быть упакованы в коробки, исключающие перемещение и замыкание выводов.
- Не допускаются сильная вибрация, удары, сдавливание, дождь и прямое солнечное излучение.
- Защитите выводы изолирующими крышками и не кладите на упаковку проводящие предметы.

ИСПЫТАНИЕ НЕ РАЗРЕШАЕТ ОПАСНУЮ ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Результаты типовых испытаний не отменяют BMS, предохранитель, контроль температуры, защиту от короткого замыкания и соблюдение правил перевозки литиевых батарей.

8. Хранение и меры предосторожности

8.1. Хранение

- При хранении дольше одного месяца поддерживайте температуру 0...35 °C.
- Помещение должно быть сухим и чистым, без коррозионно-активных веществ.
- Держите ячейку вдали от огня, нагревателей и прямого солнечного света.
- Поддерживайте состояние заряда 30-50 % SOC.
- Не реже одного раза в 6 месяцев выполняйте контрольный заряд и разряд.

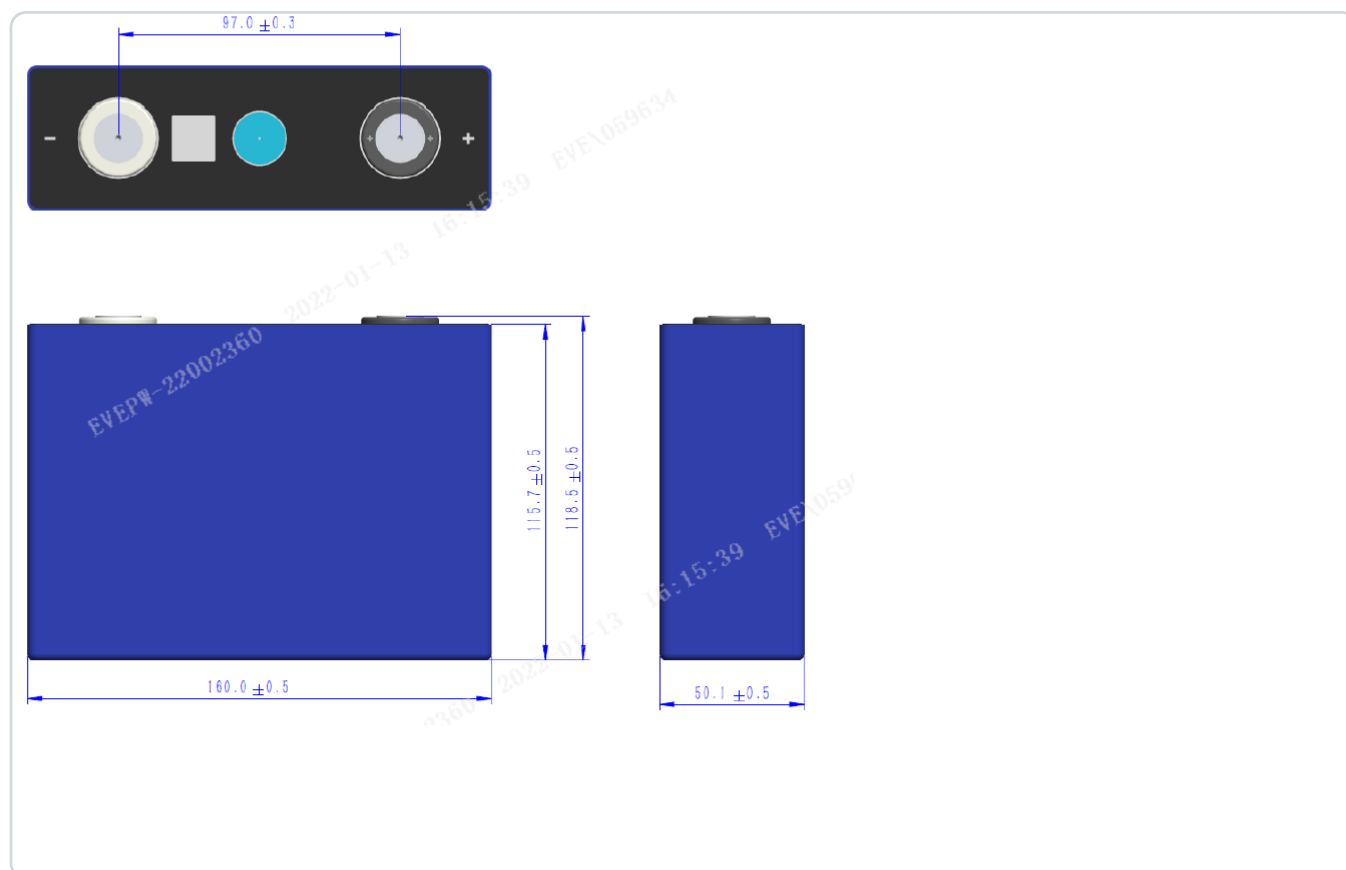
8.2. Меры предосторожности

- Во время заряда и разряда непрерывно контролируйте и защищайте ячейку по напряжению, току и температуре.
- Не размещайте ячейку рядом с огнём, источниками тепла, сильными кислотами, щелочами и другими агрессивными веществами.
- Никогда не замыкайте выводы и не подключайте ячейку с обратной полярностью.
- Не объединяйте в одну батарею ячейки разных моделей или изготовителей.
- Не роняйте, не ударяйте и не прокалывайте ячейку. Не разбирайте её и не изменяйте конструкцию корпуса.
- При длительном простое избегайте высокой температуры, влажности и сильного прямого солнечного излучения.
- Используйте изолирующие перчатки и другие необходимые средства защиты.
- При утечке, дыме или повреждении немедленно прекратите эксплуатацию и изолируйте ячейку безопасным способом.

ПРИЗНАКИ ОПАСНОГО СОСТОЯНИЯ

Не заряжайте и не перемещайте без необходимости ячейку с утечкой, запахом, дымом, вздутием, сильным нагревом или повреждённым предохранительным клапаном.

Приложение I. Габаритный чертёж



Обозначение	Размер
Межосевое расстояние выводов	$97,0 \pm 0,3$ мм
Ширина корпуса	$160,0 \pm 0,5$ мм
Толщина корпуса	$50,1 \pm 0,5$ мм
Высота корпуса	$115,7 \pm 0,5$ мм
Полная высота	$118,5 \pm 0,5$ мм

ПОЛЯРНОСТЬ

Плюсовой и минусовой выводы обозначены символами «+» и «-» на верхней панели. Перед соединением обязательно проверьте полярность измерительным прибором.

Приложение II. Правила кодирования

Маркировка энергетической ёмкости и серийного номера



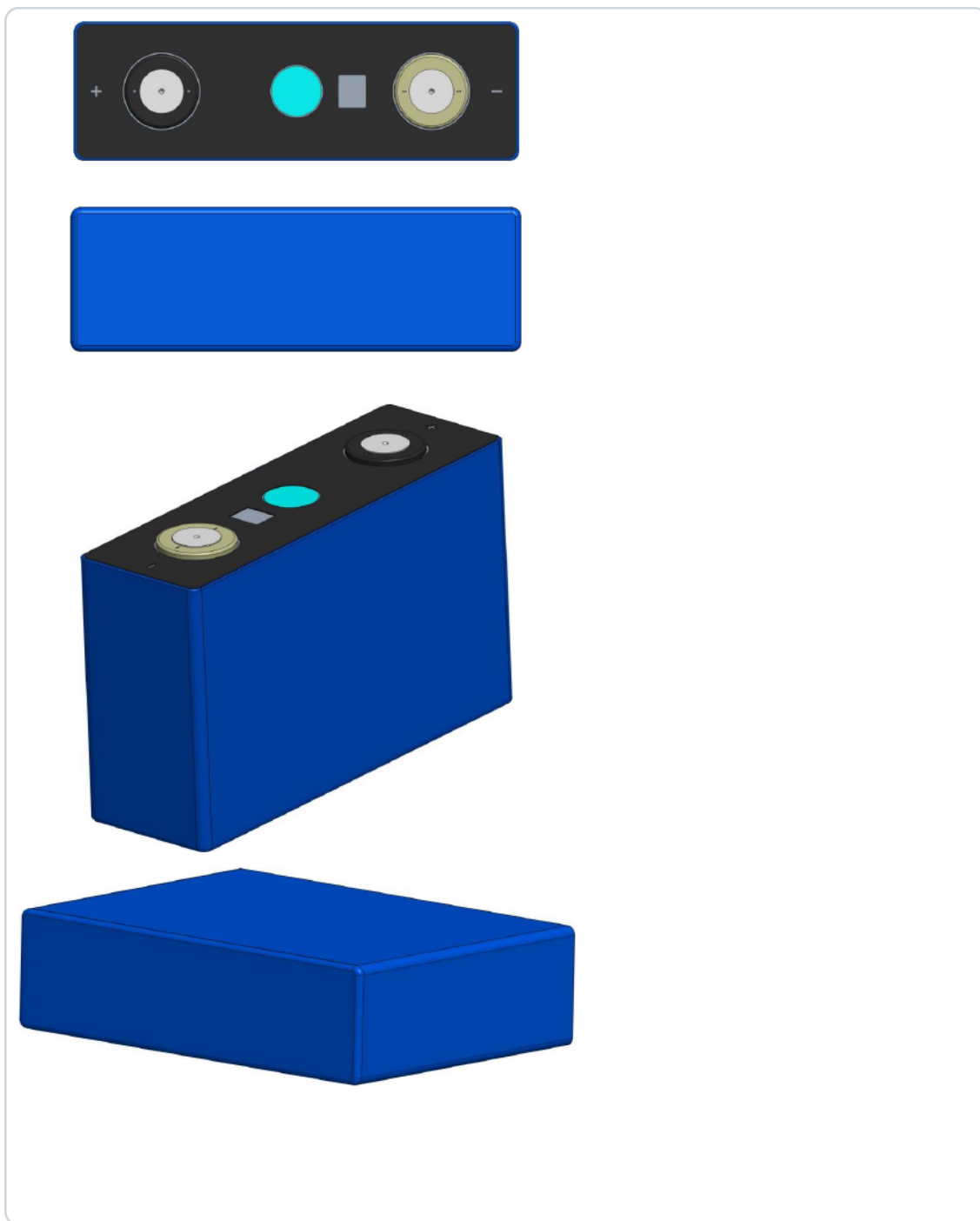
Фрагмент	Значение
320Wh	номинальная энергия 320 Вт·ч
AC1	позиции 1-3: дата изготовления; пример - 01.12.2020
0001234	позиции 4-10: серийный номер модели за день

Код трассируемости: пример 02Y6C11A12700J

Фрагмент	Позиции	Значение
02Y	1-3	код поставщика: 02Y - Jinquan; 04Q - EVE
C	4	тип продукции: ячейка
B	5	тип химии: LiFePO4
6C	6-7	код модели ячейки LF100LA
A12700	8-14	внутренний код трассируемости; A1 - линия 1 завода Q10
J	следующий символ	площадка изготовления: J - Jingmen; H - Huizhou

КОД ПАРТИИ ВАЖНЕЕ ВНЕШНЕГО СХОДСТВА

Перед сборкой батареи проверьте маркировку каждой ячейки. Не объединяйте в один модуль ячейки с неподтверждённой моделью, ревизией или происхождением.



КОНТАКТНЫЕ ПЛОЩАДКИ

Адаптеры и крепёж подбирают под фактическое исполнение выводов. Не прикладывайте к выводам изгибающую нагрузку и не применяйте момент затяжки без подтверждённого значения.