

# VEKTOR ENERGY

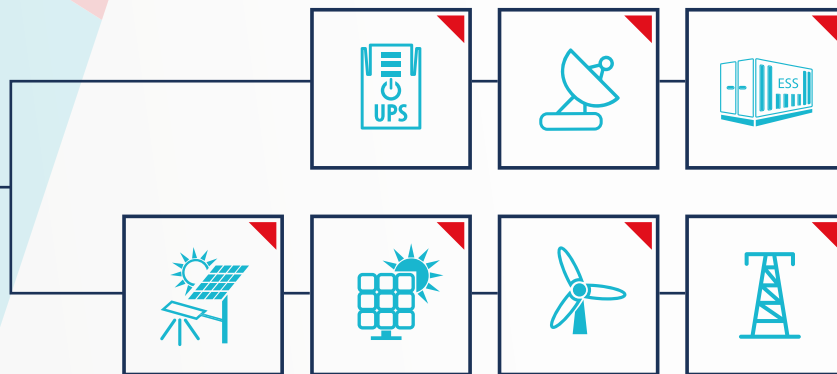
ЛИТИЕВЫЕ НАКОПИТЕЛИ ЭНЕРГИИ

## СЕРИЯ LFP

### LFP 51.2-100M-3U



## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ



Литиевые ячейки, литиевые системы накопления на 48В и 51,2В для телекоммуникационного оборудования и альтернативной энергетики, высоковольтные литиевые системы накопления энергии, в том числе высокотокковые (до 6С) для промышленных ИБП. Накопители энергии на литий-железо-фосфатных аккумуляторах ёмкостью до 1МВт\*Ч контейнерного типа.



### ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА:

#### Более длительный срок службы:

Обеспечивает до 10 раз большее количество циклов разряда/заряда и в 5 раз более продолжительный срок службы, чем у свинцово-кислотных батарей. Минимизирует стоимость замены АКБ и снижает общую стоимость владения.



#### Большая доступная энергия:

Литиевые аккумуляторы, в сравнении со свинцовыми, при одной и той же емкости аккумуляторов, имеют практически в два раза большую доступную энергию. Возможность глубокого разряда до 95% D.O.D. без ухудшения характеристик.



#### Легкий вес:

Имеет всего около 40% веса сопоставимой по емкости свинцово-кислотной АКБ.



#### Превосходная безопасность:

Химия лития - фосфата железа исключает риск взрыва или сгорания из-за сильного удара, чрезмерного заряда или короткого замыкания.



#### Нет эффекта памяти:

Поддержка нестабильного частичного состояния заряда (UPSOC) (заряд / разряда)

Все литиевые системы комплектуются встроенные платы BMS/BMU.

### ОСНОВНОЙ ФУНКЦИОНАЛ:

- Контролирует процессы заряда. Не допускает режимов перезаряда.
- Контролирует процессы разряда. Не допускает режимы полного разряда.
- Контролирует рабочее состояние каждой из ячеек.
- Контроль температур. Не допускает перегрева и переохлаждения.
- Балансировка ячеек.
- Защита от короткого замыкания.
- Защита от обратной полярности.
- Возможность коммутации батарей между собой и с ПК

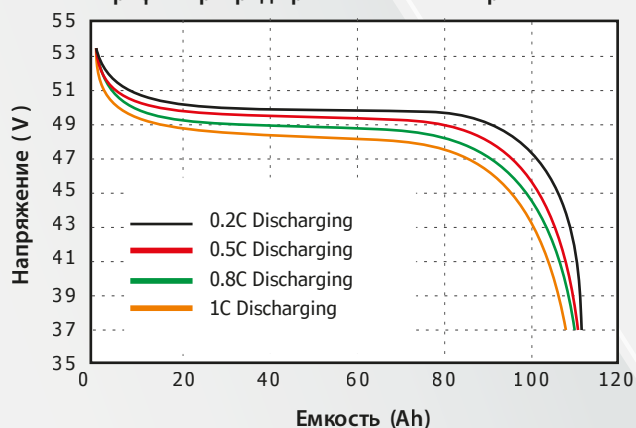
vektor  
ENERGY

# ХАРАКТЕРИСТИКИ

|                               |                                            |                                                                                          |
|-------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|                               | Модель                                     | LFP 51.2-100M_3U                                                                         |
| Электрические характеристики  | Номинальное напряжение                     | 51.2В                                                                                    |
|                               | Номинальная емкость                        | 100Ач                                                                                    |
|                               | Энергоемкость                              | 5120 Вт*ч                                                                                |
|                               | Внутреннее сопротивление                   | ≤40mΩ                                                                                    |
|                               | Количество жизненных циклов разряда/заряда | ≥5000 циклов при 80% DOD, 35,°C 0.5C<br>≥2500 циклов при 100% DOD, 35°C, 0.5C            |
|                               | Срок службы                                | 15 лет                                                                                   |
|                               | Саморазряд за месяц                        | ≤2%, при 35°C                                                                            |
|                               | Эффективность при заряде                   | ≥98%                                                                                     |
|                               | Эффективность при разряде                  | ≥ 100% при 0.2C<br>≥ 96% при 1C                                                          |
| Заряд                         | Напряжение отключения заряда               | 58.0V±0.5V                                                                               |
|                               | Режим заряда                               | 0.2C-0.3C до напряжения 55,0В, затем постоянным напряжением 56,5В и током не более 0,05C |
|                               | Ток заряда (долговременный)                | 20-50А (может быть ограничен настройками)                                                |
|                               | Максимальный ток заряда                    | 100А                                                                                     |
|                               | Напряжение отключения заряда               | 56.5 V±0.2V(переход в режим плавающего заряда)                                           |
| Разряд                        | Стандартный ток разряда                    | 20А                                                                                      |
|                               | Непрерывный разрядный ток                  | До 100А                                                                                  |
|                               | Напряжение отключения разряда              | 44,8В                                                                                    |
| Условия применения и хранения | Рабочая температура при заряде             | 0°C ~ +55°C<br>(ниже 0°C дополнительный механизм нагрева)                                |
|                               | Рабочая температура при разряде            | -20°C ~ +60°C<br>(Ниже 0°C работа с уменьшенной мощностью)                               |
|                               | Температура хранения                       | 0°C ~ +50°C                                                                              |
|                               | Класс защиты                               | IP21 (в аккумуляторном шкафу IP55)                                                       |
| Механические характеристики   | Метод соединения ячеек                     | 16S1P                                                                                    |
|                               | Формат ячеек                               | Призматические                                                                           |
|                               | Материал корпуса                           | Металлический (изоляционная покраска)                                                    |
|                               | Габаритные размеры (Ш*Г*В)                 | 480x440x133                                                                              |
|                               | Вес                                        | 43 кг                                                                                    |
|                               | Гравиметрическая удельная энергия          | 121.9 Вт*ч/кг                                                                            |
| Другие параметры              | Протокол (опционально)                     | RS232/RS485/Modbus или CAN                                                               |
|                               | Индикатор уровня заряда                    | 6 * LED                                                                                  |
|                               | Защита от обратной полярности              | Да                                                                                       |
|                               | Возможность параллельной работы            | До 15 аккумуляторных батарей                                                             |
|                               | Экран монитора                             | LCD дисплей                                                                              |

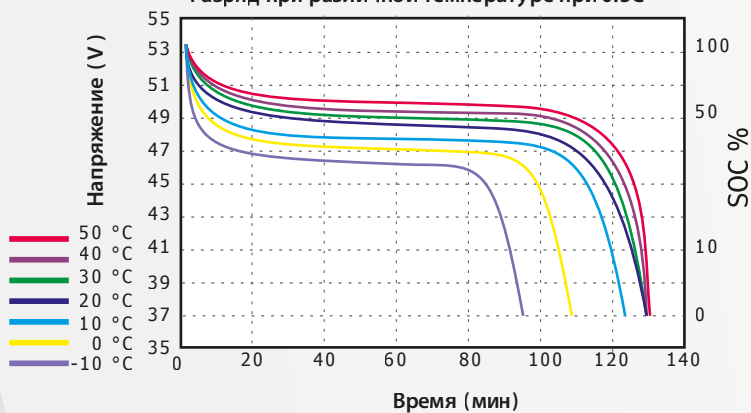
## ГРАФИКИ РАЗРЯДА РАЗНЫМИ ТОКАМИ

Графики разряда разными токами при 25°C



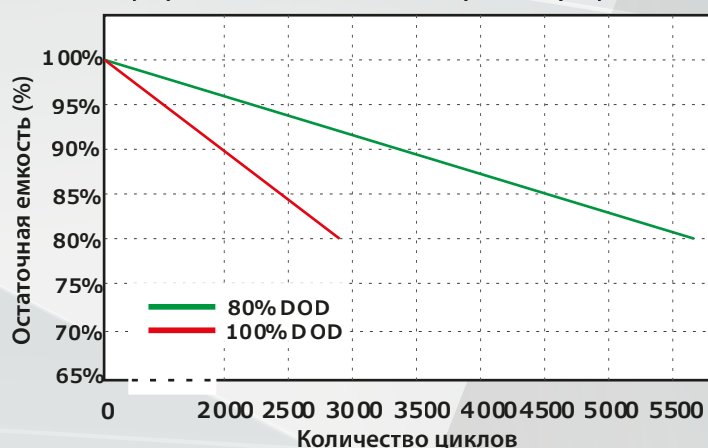
## ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ПРИ РАЗРЯДЕ

Разряд при различной температуре при 0.5C

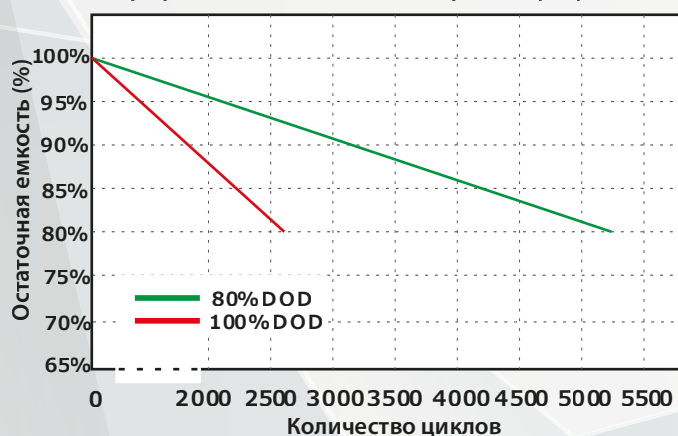


## КОЛИЧЕСТВО ЖИЗНЕННЫХ ЦИКЛОВ

Графики жизненных циклов при 25°C разряд 0.5C

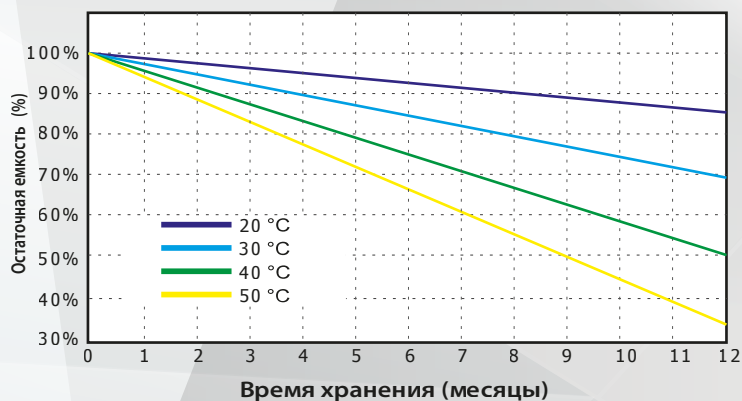


Графики жизненных циклов при 35°C разряд 0.5C

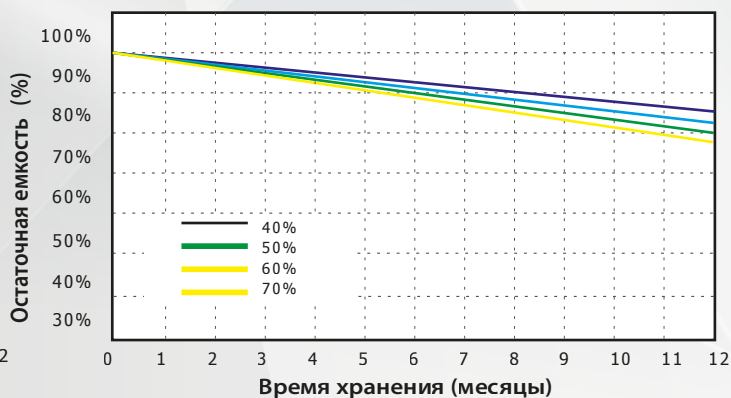


## ХАРАКТЕРИСТИКИ САМОРАЗРЯДА

Саморазряд при различной температуре при RH50 %

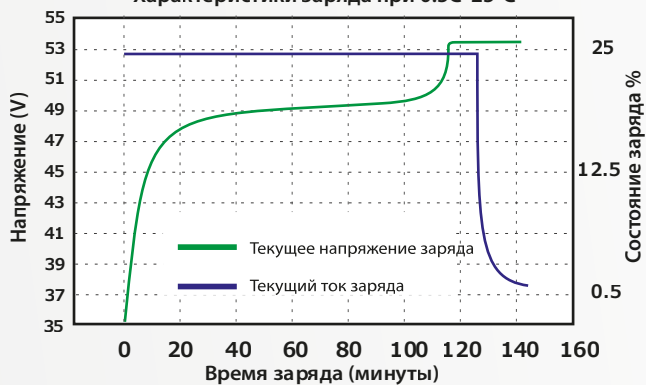


Саморазряд при различной влажности при 25°C

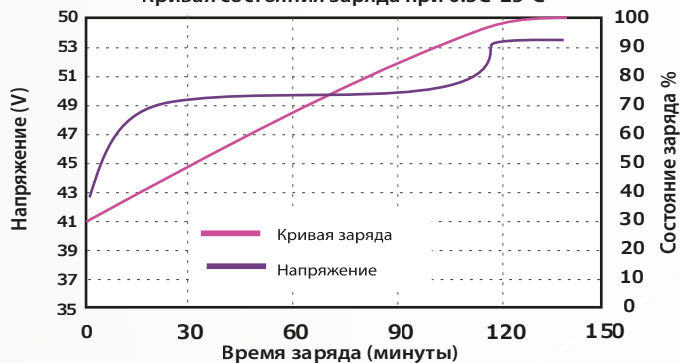


## ГРАФИКИ ЗАРЯДОВ

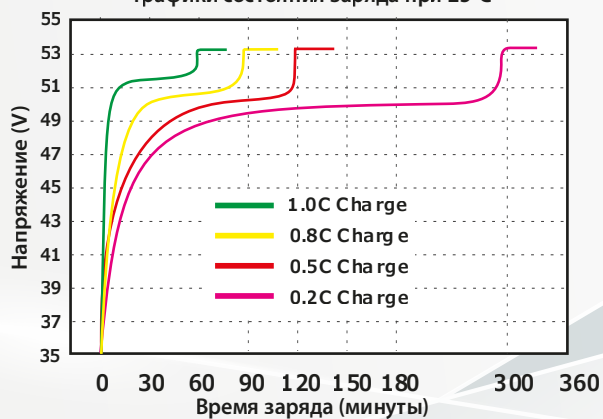
Характеристики заряда при 0.5C 25°C



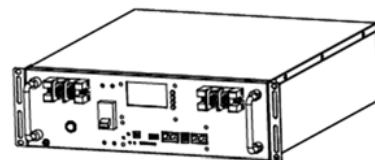
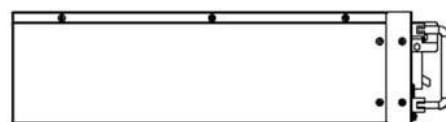
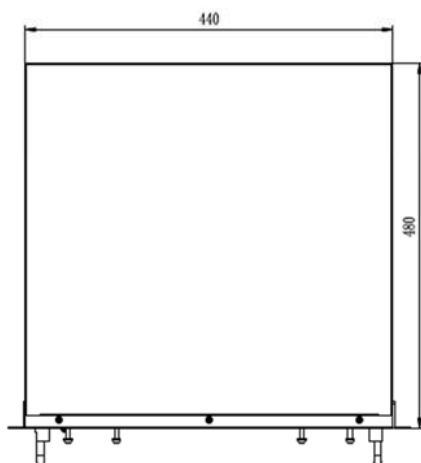
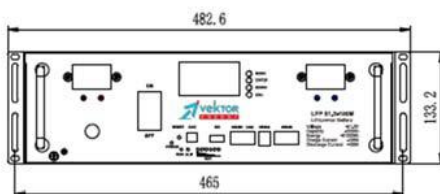
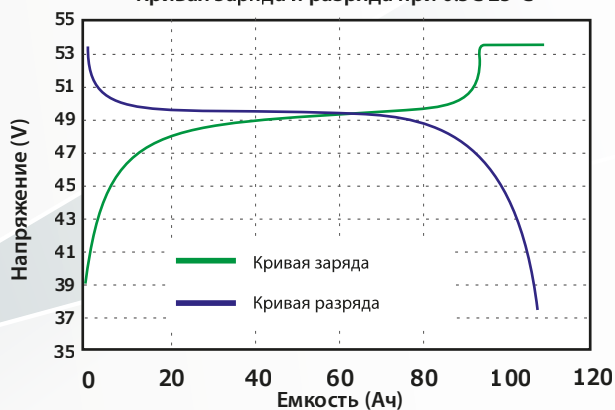
Кривая состояния заряда при 0.5C 25°C



Графики состояния заряда при 25°C



Кривая заряда и разряда при 0.5C 25°C



E N E R G Y