

**Спецификация
 на Li-ion аккумулятор ROBITON 18650-4000 без защиты с плоским контактом**

**Тип аккумулятора: 3,6 В 4000 мАч 18650
 Тип элемента: INR18650**

Основные параметры	
Название	Значение
Номинальная емкость	4000 мАч (разряд током 0,2С до 2,5 В)
Минимальная емкость	3850 мАч (разряд током 0,2С до 2,5 В)
Макс. напряжение заряда	4,2 ± 0,03 В
Номинальное напряжение	3,6 В
Метод заряда	CC - CV
Ток заряда	Стандартный заряд: 2000 мА, Максимальный ток заряда: 4000 мА, cutoff=0,02С (80mA)
Количество циклов (сохранение емкости ≥ 80%)	≥ 500 (до достижения 80% от номинальной емкости)
Макс. непрерывный ток разряда	8000 мА (2С) при Т = от 45 до 60°C: 4000 мА(1С) при Т= 0-45°C
Конечное напряжение при разряде	2,5 В(не рекомендуется разряжать ниже 2.75 В)
Вес	~ 50 г
Внутреннее сопротивление	< 25 мОм
Размеры	Длина: 65,05 ± 0,2 мм Диаметр: 18,35 ± 0,2 мм
Температура хранения	от 0 до 25 °С Относительная влажность: <75 %

Дополнительные параметры	
Название	Значение
Уровень заряженности с производства	50 %
Саморазряд (28 дней, 23°C ± 3°C)	Сохранение емкости ≥ 85% (разряд током 1С)
Емкость при различных температурах	-20 °С: ≥ 70% 0 °С: ≥ 75-80% 55°C: ≥ 95% 25°C: 100% Ток разряда 1С

Механические характеристики		
Название	Метод тестирования	Результат
Падение	Аккумулятор из 3 различных исходных положений роняется по 3 раза на дубовую доску толщиной 20 мм с высоты 1,0 м.	нет возгорания, нет взрыва, нет утечки
Вибрация	Заряженный аккумулятор подвергается вибрации по трем взаимно-перпендикулярным осям. Частота 10 – 55 Гц, амплитуда 0,19-0,38 мм;	нет утечки, нет повреждений корпуса, нет возгорания, нет взрыва
Ускорение	Аккумулятор подвергается ускорению 100 м/с 1000 раз длительностью 16 мс	нет утечки, нет повреждений корпуса, нет возгорания, нет взрыва
Короткое замыкание	Замыкание сопротивлением менее 50 мОм до момента пока температура не упадет на 10 °С от максимальной температуры.	нет возгорания, нет взрыва, нет утечки
Перезаряд	Аккумулятор подключается на 8 часов к источнику с напряжением 10 В	нет возгорания, нет взрыва, нет утечки
Глубокий разряд	После стандартного заряда аккумулятор подвергается разряду до 2.75 В, а затем к нему подключается нагрузочный резистор 30 Ом и оставляется на 24 ч	нет возгорания, нет взрыва, нет утечки
Удар	Падение молота весом 9.1 кг с высоты 1 м на аккумулятор	Возможна деформация корпуса. Нет возгорания, нет взрыва
Нагрев	Нагрев аккумулятора со скоростью 5 ± 2 °С до 130 °С и удержание температуры в течение 30 минут.	Нет возгорания, нет взрыва

Назначение

Портативные устройства, системы питания.

Внешний вид

На аккумуляторе не должно быть таких дефектов как царапины, ржавчина, обесцвечивание, утечка, которые могут повлиять на заявленные в спецификации параметры.

Эксплуатация

- Ток заряда.

Ток заряд должен быть меньше, чем максимальный ток зарядки, указанный в технических параметрах.

- Напряжение заряда.

Заряд должен производиться с напряжением меньшим максимального напряжения, указанного в технических параметрах.

- Время заряда.

Продолжительный заряд при соответствующем напряжении не вызывает снижение параметров. Однако рекомендуется устанавливать таймер отключения заряда, чтобы не превышать максимальное время заряда, указанное в технических параметрах.

- Температура заряда.

Спецификация 18650-4000

Аккумуляторы должны заряжаться с соблюдением температуры, указанной в технических параметрах.

- Полярность заряда.

Аккумулятор должен быть верно подсоединен к зарядному устройству, иначе возможно повреждение аккумулятора.

- Ток разряда.

Аккумулятор должен разряжаться меньшим током, чем максимальный ток, указанный в технических параметрах.

- Температура разряда.

Разряд должен производиться в диапазоне температур, указанном в технических параметрах, в противном случае это может привести к снижению номинальных параметров.

- Глубокий разряд.

Глубокий разряд может произойти в результате длительного хранения без регулярного заряда, что приводит к выводу из строя аккумулятора.

Хранение

- Если аккумулятор хранится длительное время (более трех месяцев), он должен быть помещен в сухое место с диапазоном температур, указанных в технических параметрах.

В противном случае это может привести к снижению параметров, протечке, ржавчине.

- Аккумуляторы должны быть использованы в течение короткого промежутка времени после заряда, так как за счет саморазряда, максимальная емкость снижается.

- Для длительного хранения необходимо, чтобы аккумулятор был заряжен соответственно требованиям, указанным в технических параметрах.

Жизненный цикл

- Аккумулятор может быть заряжен/разряжен многократно. Количество циклов указано в технических параметрах.

- Количество циклов определяется условиями заряда, разряда, рабочей температуры и температуры хранения.

Подключение

- Выводы аккумулятора нельзя паять, так как это может привести к повреждению внутренней структуры аккумулятора.

- Аккумулятор должен располагаться как можно дальше от источников тепла, иначе это может привести к снижению параметров.

- Аккумулятор должен использоваться только с соответствующими зарядными устройствами.

Меры предосторожности

- Не разбирайте аккумулятор.

Внутреннее короткое замыкание может привести к выделению тепла и возгоранию.

Вытекший электролит может вызвать ожоги глаз или рук.

Немедленно промойте их в случае поражения от попадания электролита.

- Не замыкайте положительный и отрицательный выводы аккумулятора.

Это может привести к значительному выделению тепла, возгоранию, взрыву.

- Не бросайте аккумулятор в огонь. Это приведет к взрыву.

- Не бросайте аккумулятор в воду. Это может привести к повреждению внутренней структуры и снижению параметров.

- Не используйте в одном устройстве аккумуляторы разных производителей. Это может привести к повреждению аккумуляторов или повреждению устройства из-за различных характеристик аккумуляторов.

- Несмотря на то, что аккумулятор не содержит опасных для окружающей среды компонентов, таких как свинец или кадмий, он должен быть утилизирован в соответствии с соответствующими правилами.

- Аккумуляторы должны утилизироваться в разряженном состоянии, чтобы избежать возможного короткого замыкания и как следствие - теплового выделения.