

**Спецификация
 на Li-ion аккумулятор с защитной платой ROBITON Li3.0/18650**

**Тип аккумулятора: 3,7 В 3000 мАч 18650
 Тип элемента: Samsung ICR18650-30B**

Основные параметры	
Название	Значение
Номинальная емкость	3000 мАч (разряд током 0,2 С до 2,75 В)
Минимальная емкость	2850 мАч (разряд током 0,2 С до 2,75 В)
Макс. напряжение заряда	4,2 ± 0,05 В
Номинальное напряжение	3,7 В
Метод заряда	CC - CV
Ток заряда	Стандартный заряд: 590 мА (cutoff=0,02 С)
Время заряда	Стандартный заряд: 6 ч Быстрый заряд: 2,5 ч
Количество циклов (сохранение емкости ≥ 80%)	≥ 300
Макс. непрерывный ток разряда	3500 мА (при T = 25 °С)
Конечное напряжение при разряде	2,75 ± 0,05 В
Вес	50 г
Внутреннее сопротивление	< 120 мОм
Размеры	Длина: 70,5 мм Диаметр: 19,2 мм
Температура эксплуатации	Заряд: от 10 до 45 °С Разряд: от -20 до 60 °С Относительная влажность: 60 ± 25 %
Температура хранения	1 год: от 0 до 30 °С 3 месяца: от -10 до 25 °С 1 месяц: от -20 до 45 °С Относительная влажность: 60 ± 25 %

Дополнительные параметры	
Название	Значение
Саморазряд через 28 дней хранения	Время разряда > 270 мин (стандартный разряд)
Саморазряд через 12 месяцев	Время разряда > 240 мин (стандартный разряд)

Параметры схемы защиты		
Тип	Параметр	Значение
Защита при заряде	Включения защиты, напряжение	4,275 ± 0,025 В
	Отключение защиты (восстановления работы аккумулятора), напряжение	4,075 ± 0,025 В
	Время обнаружения	1,2 ± 0,3 с
Защита от глубокого разряда	Включения защиты, напряжение	2,50 ± 0,05 В
	Отключение защиты (восстановление работы аккумулятора), напряжение	2,90 ± 0,05 В
	Время обнаружения	144 ± 29 мс
Защита от перегрузки по току	Максимальный продолжительный ток разряда	≤ 3,5 А
	Включение защиты, максимальный ток	6,5 ± 1,5 А
	Время обнаружения	9 ± 2 мс
	Восстановление работы после короткого замыкания	После устранения причины замыкания
Общие	Потребление платы защиты (нормальный рабочий режим аккумулятора)	≤ 7 мкА
	Сопротивление	≤ 35 мОм

Механические характеристики		
Название	Метод тестирования	Результат
Падение	Аккумулятор из различных исходных положений роняется 6 раз на дубовую доску толщиной с высоты 1,0 м.	нет возгорания, нет взрыва
Вибрация	Заряженный аккумулятор вибрирует в течение 30 минут по трем взаимно-перпендикулярным осям. Частота 10 – 30 Гц, амплитуда 0,38 мм; Частота 30 – 55 Гц, амплитуда 0,19 мм;	нет утечки, нет повреждений корпуса

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.

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

Спецификация Li3.0/18650

- 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.