

Спецификация
 на Li-ion аккумулятор ROBITON

Артикул: SAM3200

Тип аккумуляторной батареи: 3,7 В 3200 мАч 18650

Тип элемента: INR18650-32E

Основные параметры	
Название	Значение
Номинальная емкость	3200 мАч (разряд током 0,2 С до 2,50 В)
Минимальная емкость	3100 мАч (разряд током 0,2 С до 2,50 В)
Макс. напряжение заряда	4,2 ± 0,05 В
Номинальное напряжение	3,7 В
Метод заряда	CC - CV
Ток заряда	Стандартный заряд: 950 мА Быстрый заряд: 3200 мА (не для циклического использования)
Время заряда	Стандартный заряд: 5 ч Быстрый заряд: 1,6 ч
Количество циклов (сохранение емкости ≥ 80%)	≥ 500
Макс. непрерывный ток разряда	2 С (6400 мА) 3 С (9600 мА) – не для непрерывного разряда
Конечное напряжение при разряде	2,50 В
Вес	50 г
Внутреннее сопротивление	< 35 мОм
Размеры	Длина: 65,2 мм (макс) Диаметр: 18,5 мм (макс)
Температура эксплуатации	Заряд: от 0 °С до 45 °С Разряд: от -20 °С до 60 °С Относительная влажность: 60 ± 25 %
Температура хранения	1 год и более: от -20 °С до 20 °С 3 месяца и более: -20 °С до 45 °С 1 месяц и более: -20 °С до 60 °С Относительная влажность: 60 ± 25 %

Электрические характеристики		
Название	Метод тестирования	Результат
Емкость при различных температурах разряда	Температура заряда 25 °С. Если температура заряда и разряда различны, то интервал между сменой температуры составлял 3 ч.	-10 °С: 60 % 25 °С: 97 % 40 °С: 97 %
Емкость при различных температурах заряда	Ток разряда 550 мА до 2,50 В после стандартного заряда. Если температура заряда и разряда различны, то интервал между сменой температуры составлял 3 ч.	0 °С: 80 % 25 °С: 100 % 40 °С: 100 %
Емкость при различных токах заряда	Емкость разряда измерялась при постоянном токе 3200 мА до 2,50 В после заряда с напряжением 4,2 В. В скобках указано время остановки заряда, либо ток остановки.	0,3 С (5 ч / 0,02 С): 100 % 1 С (1,6 ч / 0,02 С): 97 %
Емкость при различных токах разряда	Емкость разряда измерялась до напряжения 2,50 В.	0,2 С: 100 % 1 С: 97 % 2 С: 95 % 3 С: 92 %
Время жизни	Каждый цикл представляет собой заряд током 960 мА с отключением через 2,5 ч (или при токе < 0,05 С) и разряд током 3200 мА и 6200 мА до напряжения 2,50 В. Количество циклов – 500 и 300.	> 2105 мАч (70 %)
Саморазряд	Емкость измерялась через 30 дней после полного заряда при температуре хранения 25 °С. Аккумулятор разряжался током 3200 мА до напряжения 2,50 В при 25 °С.	> 2706 мАч (90 %)

Примечание: % - проценты от номинальной емкости

Механические характеристики		
Название	Метод тестирования	Результат
Ударная нагрузка	Аккумулятор из различных исходных положений роняется 6 раз на дубовую доску толщиной > 30 мм с высоты 1,5 м.	нет утечки.
Вибрация	Аккумулятор вибрирует с амплитудой 1,6 мм по двум взаимно перпендикулярным осям с частотой от 10 Гц до 55 Гц и шагом изменения частоты 1 Гц/мин.	нет утечки.

Характеристики безопасности		
Название	Метод тестирования	Результат
Перезаряд	Заряд аккумулятора напряжением 12 В и током 3,2 А при 25 °С в течение 2,5 ч.	Отсутствие огня и взрыва.
Замыкание	Замыкание положительной и отрицательной клеммы стандартно-заряженного аккумулятора резистором 80 ± 20 Ом в течение 3 ч.	Отсутствие огня и взрыва.
Заряд напряжением неправильной полярности	Заряд аккумулятора током 3,2 А и напряжением неправильной полярности 12 В в течение 2,5 ч.	Отсутствие огня и взрыва.
Нагрев	Нагрев со скоростью 5 °С в минуту до 130 °С с удержанием конечной температуры в течении 60 мин.	Отсутствие огня и взрыва.

Назначение

Портативные устройства, системы питания.

Условия испытаний

• Если не указано иное, все испытания проводились при температуре 25 °С и относительной влажности воздуха 65 ± 20 %.

“Стандартный заряд” - заряд током 950 мА и постоянным напряжением 4,2 В при 25 °С в течение 5 часов.

“Стандартный разряд” - разряд током 640 мА до напряжения 2,50 В при 25 °С после 1 часа хранения, по завершению “стандартного заряда”.

• Во время испытания использовались следующие измерительные приборы:

- амперметр и вольтметр с классом точности 0,5 мА и мВ, или выше;
- штангенциркуль со шкалой 0,01 мм;
- измеритель импеданса с частотой 1 кГц.

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.

Спецификация

- Температура заряда.

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.

- Переразряд.

Переразряд может произойти в результате длительного хранения без регулярного подзаряда, 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 отрицательные 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, такие 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.