Спецификация 16340

The power supply specialist ROBITON®

Спецификация
на защищенный Li-ion элемент питания 3.7В

Тип элемента: 3.7В 550мАч RCR123A

Основные параметры	
Название	**Значение**
Номинальная емкость	600мАч (стандартный заряд/стандартный разряд)
Минимальная емкость	550мАч (стандартный заряд/стандартный разряд)
Номинальное напряжение	3,7В
Минимальное напряжение при разряде	2,5В
Напряжение при заряде	4,2В
Стандартный заряд	CC-CV, заряд постоянным током 0,2С до 4.2В ,затем заряд постоянным напряжением 4,2В с отключением при I<0,02С
Стандартный разряд	Разряд током 0,2С до напряжения 2,5В
Быстрый заряд	CC-CV, заряд постоянным током 0,5С, заряд постоянным напряжением 4,2В с отключением при I<0,02С
Быстрый разряд	Разряд током 0,5С до напряжения 2,5В
Макс продолжительный ток разряда	1С (550мА)
Макс. кратковременный ток разряда	≥ 2000мА
Температура эксплуатации*	Заряд: от 0 до 45^{o}C Разряд: от -20 до 60^{o}C
Время жизни	> 300 циклов** Один цикл: стандартный заряд, разряд током 0,5С до 2,5В перерыв 30 минут
Размеры	Высота: 34,0 ± 0,5 мм Диаметр: 16,5 ± 0,3 мм
Хранение	<1 месяца: от -20 до 45^{o}C <3 месяцев: от -20 до 40^{o}C <1 года: от -20 до 30^{o}C Наиболее длительное хранение достигается в диапазоне температур от 10 до 25^{o}C
Вес	17,0 г

*Относительная влажность воздуха 60±25%
**Сохранение емкости более 60% от номинальной емкости

Электрические и механические характеристики*		
Название	**Метод тестирования**	**Результат**
Номинальное напряжение	Среднее напряжение при стандартном разряде	3,7В
Емкость	Разряд током 0,2С до 2,5В через 1 час после стандартного заряда	>550мАч
Саморазряд	Стандартный заряд, затем хранение в течение 28 дней при температуре 20 ± 5℃, затем стандартный разряд.	Время разряда > 4.25 ч
Хранение	Заряд до уровня 40 – 50 % при стандартных условиях и хранение в течение 12 месяцев при температуре 20 ± 5 ℃. Затем стандартный заряд и стандартный разряд. (Время с момента производства тестируемого образца не должно превышать 3 месяцев)	Время разряда > 4 часов

Спецификация 16340

The power supply specialist ROBITON®

Параметры схемы защиты		
Параметр	Описание	Значение
Защита от перезаряда	Напряжение отключения при заряде	4,25 ± 0,025В
	Время обнаружения	1,0 ± 0,3 сек
	Напряжение включения после сработки	4,05 ± 0,050В
	Максимальный зарядный ток	300мА
Защита от глубокого разряда	Напряжение отключения при разряде	2,50 ± 0,062В
	Время обнаружения	20 ± 6,0 мс
	Напряжение включения после сработки	3,0 ± 0,10В
Защита от перегрузки по току	Напряжение обнаружения перегрузки по току	0,125 ± 0,015В
	Ток отключения при разряде	4 ± 2А
	Время обнаружения перегрузки по току	12 ± 4,0 мс
	Восстановление после сработки	Отключение нагрузки
	Номинальный рабочий ток	550мА
Защита от короткого замыкания	Обнаружение	Внешнее замыкание
	Время обнаружения	220～500 мкс
	Восстановление после сработки	Устранение замыкания
Внутреннее сопротивление	Аккумулятор + плата защиты	Rss ≤ 255мОм
Потребление схемы защиты	В обычном режиме (без сработки)	8,0мкА (макс)
Размеры (диаметр х высота)	13,5 х 0.6 мм	

Назначение
Портативные устройства, системы питания.

Условия испытаний
● Если не указано иное, все испытания проводились при температуре 25^{o}C и относительной влажности воздуха 65 ± 20%. “Стандартный заряд” – метод CC-CV, заряд постоянным током 0,2C до 4.2В ,затем заряд постоянным напряжением 4,2 В с отключением при I<0,02C.
● Во время испытания использовались следующие измерительные приборы:
- амперметр и вольтметр с классом точности 0,5 и 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.

Габаритные размеры и принципиальная схема
См. рисунок 1 и рисунок 2.

Эксплуатация
● Ток заряда.
Ток заряд должен быть меньше, чем максимальный ток заряда, 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 для того, чтобы не превышать максимальное время заряда, указанное в технических параметрах.
● 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.
● Глубокий разряд.
Глубокий разряд 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 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, такие как свинец или кадмий, он должен быть утилизирован в соответствии с соответствующими правилами.
● Чтобы избежать возможного короткого замыкания и как следствие - теплового выделения, аккумуляторы должны утилизироваться в разряженном состоянии.

Спецификация 16340

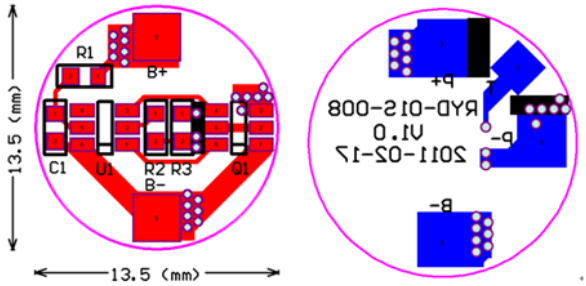

Рисунок 1

Элемент	Обозначение, номинал
R1	R-330Ω-1/16W-0603±5%
R2	R-1K-1/16W-0603±5%
C1-2	C-0.1uF-50V-0603±10%
D1	D-SS14 (SMA)
D2-3	D-M7 (SMA)
M1	MOS-SME8205 (TSSOP-8)
U1	IC-R5402N110KD (SOT-23-6)

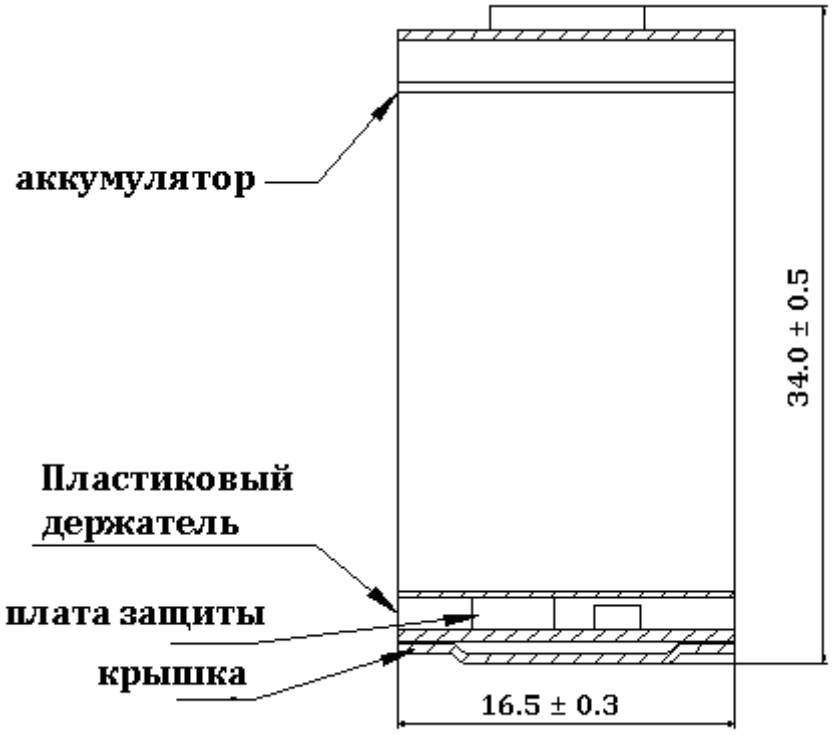

Рисунок 2