

**Спецификация  
на защищенный Li-ion элемент питания 3.7В**

**Тип элемента: 3.7В 550мАч RCR123A**

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

\*Относительная влажность воздуха 60±25%

\*\*Сохранение емкости более 60% от номинальной емкости

Параметры схемы защиты		
Параметр	Описание	Значение
Защита от перезаряда	Напряжение отключения при заряде	$4,25 \pm 0,025$ В
	Время обнаружения при перезаряде	$1,0 \pm 0,3$ сек
	Напряжение включения после сработки	$4,05 \pm 0,050$ В
	Максимальный зарядный ток	$\leq 1$ А
Защита от переразряда	Напряжение отключения при разряде	$2,50 \pm 0,062$ В
	Время обнаружения при переразряде	$20 \pm 6,0$ мс
	Напряжение включения после сработки	$3,0 \pm 0,10$ В
Защита от перегрузки по току	Напряжение обнаружения перегрузки по току	$0,125 \pm 0,015$ В
	Ток отключения при разряде	$4 \pm 2$ А
	Время обнаружения перегрузки по току	$12 \pm 4,0$ мс
	Восстановление после сработки	Отключение нагрузки
Защита от короткого замыкания	Номинальный рабочий ток	$\leq 2$ А
	Обнаружение	Внешнее замыкание
	Время обнаружения	$220 \sim 500$ мкс
Внутреннее сопротивление	Восстановление после сработки	Устранение замыкания
	Аккумулятор + плата защиты	$R_{ss} \leq 55$ мОм
	Потребление схемы защиты	8,0 мкА (макс)

Электрические и механические характеристики*		
Название	Метод тестирования	Результат
Номинальное напряжение	Среднее напряжение при стандартном разряде	3,7 В
Емкость	Разряд током 0,2С до 2,5 В через 1 час после стандартного заряда	>550 мАч
Саморазряд	Стандартный заряд, затем хранение в течение 28 дней при температуре $20 \pm 5$ °C, затем стандартный разряд.	Время разряда > 4.25 ч

## Спецификация 16340

Хранение	Заряд до уровня 40 – 50 % при стандартных условиях и хранение в течение 12 месяцев при температуре 20 $\pm 5$ °C. Затем стандартный заряд и стандартный разряд. (Время производства тестируемого образца не должно превышать 3 месяцев)	Время разряда > 4 часов
----------	--	-------------------------

### Назначение

Портативные устройства, системы питания.

### Условия испытаний

- Если не указано иное, все испытания проводились при температуре 25°C и относительной влажности воздуха 65  $\pm$  20%. “Стандартный заряд” – метод CC-CV, заряд постоянным током 0,2C до 4.2V, 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.
- 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.

## Спецификация 16340

• 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.

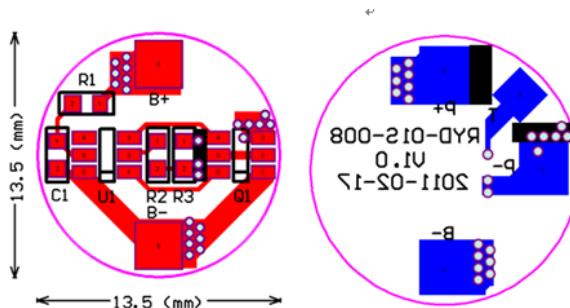
• Не бросайте аккумулятор в воду, это может привести к повреждению внутренней структуры и снижению параметров.

• 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.

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.

