

**Спецификация  
 на Li-ion элемент питания**

**Тип элемента: цилиндрический 3,7 В 350 мАч 10440 с защитной платой**

<b>Основные параметры</b>	
<b>Название</b>	<b>Значение</b>
Номинальная емкость	350 мАч (стандартный заряд/стандартный разряд)
Минимальная емкость	330 мАч (стандартный заряд/стандартный разряд)
Номинальное напряжение	3,7 В
Минимальное напряжение при разряде	2,8 В
Максимальное напряжение при заряде	4,2 В
Стандартный заряд	CC-CV, заряд постоянным током 0,2 С (65 мА) до 4.2 В, затем заряд постоянным напряжением 4,2 В с отключением при I<0,02 С
Стандартный разряд	Разряд током 0,2 С (70 мА) до напряжения 2,8 В
Быстрый заряд	150 мА
Макс продолжительный ток разряда	800 мА
Температура эксплуатации	Заряд*: от 0 до 45 °С Разряд*: от -20 до 60 °С > 300 циклов**
Время жизни	Один цикл: стандартный заряд, перерыв 10 минут, разряд током 0,2 С до 2,8 В, перерыв 10 минут
Размеры	Высота: 47,0 мм (макс) Диаметр: 11,0 мм (макс)
Хранение	< 1 месяца: от -20 до 45 °С < 3 месяцев: от -20 до 35 °С < 1 года: от 0 до 25 °С Относительная влажность 60 ± 25 Наиболее длительное хранение достигается в диапазоне от 10 до 25 °С
Вес	~ 10 г
Внутреннее сопротивление	< 130 мОм

\*Относительная влажность воздуха 60±25 %

\*\*Сохранение емкости более 80 % от номинальной емкости

Параметры схемы защиты		
Тип	Параметр	Значение
Защита при заряде	Включения защиты, напряжение	4,28 ± 0,025 В
	Отключение защиты (восстановления работы аккумулятора), напряжение	4,13 ± 0,05 В
	Время обнаружения	0,96 – 1,4 с
Защита от глубокого разряда	Включения защиты, напряжение	2,8 ± 0,05 В
	Отключение защиты (восстановление работы аккумулятора), напряжение	3,1 ± 0,10 В
	Время обнаружения	120 - 180 мс
Защита от перегрузки по току	Включение защиты, падение напряжения	0,05 ± 0,015 В
	Включение защиты, максимальный пиковый ток	1,4 ± 0,6 А
	Максимальный продолжительный ток разряда	0,8 А
	Время обнаружения	7,2 - 11 мс
	Восстановление работы после короткого замыкания	После устранения причины замыкания
Общие	Потребление платы защиты (нормальный рабочий режим аккумулятора)	6,0 мкА (макс)

Электрические и механические характеристики		
Название	Метод тестирования	Результат
Саморазряд	Стандартный заряд, затем хранение в течение 28 дней при температуре 20 ± 5 °С, затем стандартный разряд.	Время разряда > 255 мин
Хранение	Заряд до уровня 40 – 65 % при стандартных условиях и хранение в течение 12 месяцев при температуре 20 ± 5 °С. Затем стандартный заряд и стандартный разряд. (Время производства тестируемого образца не должно превышать 3 месяцев)	Время разряда > 240 мин
Вибрация	После стандартного заряда образце подвергался вибрации в течение 30 минут по трем взаимно-перпендикулярным осям с частотой 10-30 Гц, амплитудой 0,38 мм и частотой 30-55 Гц, амплитудой 0,19 мм.	Нет утечки, нет механических повреждений, нет замыкания

#### 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” – метод CC-CV, заряд постоянным током 0,2 С до 4,2 В, затем заряд постоянным напряжением 4,2 В с отключением при I < 0,02 С.

## Спецификация Li10440

- 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, 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 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.

## Спецификация Li10440

### 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.
- Чтобы избежать возможного короткого замыкания и как следствие - теплового выделения, аккумуляторы должны утилизироваться в разряженном состоянии.

Рисунок 1.

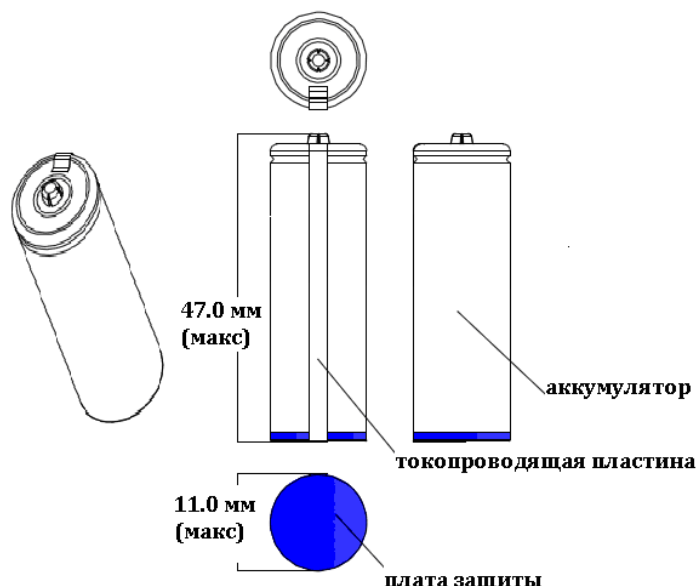


Рисунок 2.

