

**Спецификация
 на литий-диоксид марганцевый элемент (Li-MnO₂) питания 3В**

Тип элемента: 3 В 560 мАч CR2450

| Основные параметры | |
|---|--|
| Название | Значение |
| Номинальная емкость | 560 мАч (или 1400 ч) при разряде резистором 7,5 кОм до 2,00 В при температуре 23 ± 3 °С |
| Номинальное напряжение | 3 В |
| Температура эксплуатации | от -20 до 60 °С |
| Саморазряд | 5 % в год |
| Рекомендуемый макс. импульсный ток разряда* | 15 мА |
| Рекомендуемый макс. постоянный ток* | 5 мА |
| Стандартный ток разряда* | 0,2 мА |
| Размеры | Диаметр: 24,5 мм (макс) Высота: 5,0 мм (макс) катод – диоксид марганца, анод – литий, |
| Состав | органический электролит, полипропиленовый сепаратор, корпус из нержавеющей стали |
| Вес | 6,5 гр. |

*"Рекомендуемый макс. импульсный ток разряда" означает, что элемент питания с оставшейся емкостью 40% способен разряжаться импульсами указанного тока длительностью 15 сек. при сохранении напряжения выше 2,0 В при температуре 23 ± 3 °С.

* "Рекомендуемый макс. продолжительный ток разряда" означает, что элемент питания выдает не менее 50% своей емкости при разряде указным током до 2,0 В при температуре 23 ± 3 °С.

| Электрические и механические характеристики* | | |
|---|---|---|
| Название | Метод тестирования | Результат |
| Макс. размеры | Измерение проводилось прибором с точностью 0.02 мм | Диаметр: 24,5 мм Высота: 5,0 мм |
| Внешний вид | Визуальный осмотр | Поверхность чистая, нет повреждений, царапин, вмятин. |
| Напряжение открытой цепи | Элемент питания должен храниться более 24 ч с момента производства при температуре 23 ± 3 °С и относительной влажности 45 – 75%. Напряжение измерялось вольтметром между плюсом и минусом | 3 – 3,5 В |

Спецификация

| | | |
|------------------------------|---|--|
| Номинальная емкость | Элемент питания должен храниться более 24 ч с момента производства при температуре 23 ± 3 *С и относительной влажности 45 – 75%. Затем элемент питания подвергается разряду резистором 7,5 кОм до 2.0 В | 560 мАч (или 1400 часов) |
| Выводы | Визуальный осмотр | Нет ржавчины, утечки, отсутствует деформация, имеют хорошую электропроводность |
| Температурные характеристики | Элемент питания разряжался при указанных температурах через резистор 7,5 кОм до 2.0 В | 60% при темп. -20 ± 2 *С 96% при темп. 60 ± 2 *С |

*Примечание: % - проценты от номинальной емкости

*Тестированию были подвергнуты 12 образцов

| Характеристики безопасности* | | |
|-------------------------------------|--|----------------------------|
| Название | Метод тестирования | Результат |
| Давление | Элементы питания хранятся при температуре 20 ± 2 *С и давлении 11.6 кПа в течение 6 часов | NL, NC, NR, NE, NF |
| Температура | Элементы питания подвергаются температурам от 60 *С до -10 *С в течение 150 циклов, а затем хранятся в течение 24 часов при температуре 23 ± 3 *С | NL, NC, NR, NE, NF |
| Вибрация | Вибрация элементов питания по двух взаимно перпендикулярным осям с амплитудой 0.8мм (1.6мм общая). Частота от 10 до 55 Гц, скорость нарастания 1Гц в минуту. Время теста 90 – 100 минут. | NM, NL, NV, NC, NR, NE, NF |
| Замыкание | Элементы питания доводятся до температуры 55 ± 2 *С, затем подвергаются замыканию резистором с сопротивлением менее 0.1 Ом в течение 1 часа. Далее в течение 6 часов элемент питания подвергается регулярному осмотру. | NT, NR NE, NF |
| Удар | Стержень диаметром 15.8 мм и весом 9.1 кг роняется по центру элемента питания и на его боковую сторону с высоты 610 ± 25 мм. Тест производится по одному разу с каждой стороны. | NT, NE, NF |
| Заряд неправильной полярностью | Элемент питания подключался к источнику постоянного тока неверной полярностью 3 раза | NE, NF |
| Свободное падение | Незаряженный элемент питания ронялся с высоты 1 м на бетонную поверхность. Тест производился 6 раз по каждой оси. Элемент питания наблюдался в течение часа после теста | NV, NE, NF |

*NM – нет потери веса, NL – не утечки, NV – нет вздутия, NF – нет огня, NC – нет короткого замыкания, NR – нет разрыва, NE – нет взрыва, NT – нет перегрева (выше 150 *С)

Спецификация

Условия испытаний

- Если не указано иное, все испытания проводились при температуре 15 - 25°C и относительной влажности воздуха 45 - 75%.

Точность измерений

Напряжение $\pm 1\%$, ток $\pm 1\%$, емкость $\pm 1\%$, температура ± 2 *C, время $\pm 0,1\%$, вес $\pm 0,1\%$, размеры $\pm 0,1\%$

Внешний вид

На элементе питания не должно быть таких дефектов как царапины, ржавчина, утечка, которые могут повлиять на заявленные в спецификации параметры.

Габаритные размеры, графики разряда и устройство

См. рисунок 1, приложение 1

Эксплуатация

- Ток разряда.

Элемент питания 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.

Хранение

- Если элемент питания хранится длительное время (более трех месяцев), он должен быть помещен в сухое место с диапазоном температур, указанным в технических параметрах.

В противном случае это может привести к снижению параметров, протечке, ржавчине.

Подключение

- Выводы элемента питания нельзя паять, так как это может привести к повреждению внутренней структуры элемента питания.

- Элемент питания должен располагаться как можно дальше от источников тепла, иначе это может привести к снижению параметров.

Меры предосторожности

- Не разбирайте элемент питания.

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 элемент питания.

Это может привести к значительному выделению тепла, возгоранию, взрыву.

- Не бросайте элемент питания в огонь. Это приведет к взрыву.

- Не бросайте элемент питания в воду. Это может привести к повреждению внутренней структуры и снижению параметров.

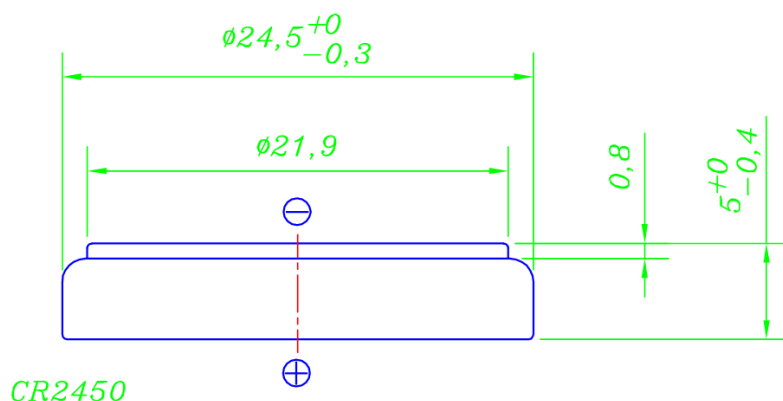
- Не используйте в одном устройстве элементы питания разных производителей. Это может привести к повреждению элементов питания или повреждению устройства из-за различных характеристик элементов питания.

- Несмотря на то, что элемент питания не содержит опасных для окружающей среды компонентов, такие как свинец или кадмий, он должен быть утилизирован в соответствии с соответствующими правилами.

- Элементы питания должны утилизироваться в разряженном состоянии, чтобы избежать возможного короткого замыкания и как следствие - теплового выделения.

Спецификация

Рисунок 1.



Приложение 1

