

Маркировка батареек по типоразмерам

Широко распространены в мире щелочные и солевые батарейки следующих основных типоразмеров:

Американское название Название МЭК Название ГОСТ Обиходное название

1. **AAA** - R03 - 286 батарейка мизинчиковая, или батарейка AAA
2. **AA** - R6 - 316 батарейка пальчиковая, или батарейка AA
3. **C** - R14 - 343 C-батарейка, средняя ("дюймовочка")
4. **D** - R20 - 373 D-батарейка, большая, бочка
5. **3R12** - 3336 квадратная, плоская 3 элемента 12 (337) 4,5 В
6. **6LR61** - «Крона» батарея 9v , 6 галетных элементов, батарейка 9 В

В этой маркировке сначала идет американское название, вторым – название МЭК, третьим – название по ГОСТ и четвертое – это обиходное название.

В названии МЭК для щелочного элемента перед буквой R добавляется L. А для никельгидроксидного элемента добавляется X.

Также имеется множество типоразмеров батареек таблеток (пуговичных) самых разных электрохимических систем. Их чаще всего применяют в часах, калькуляторах и т. п.

Основные первичные химические источники тока и их характеристики.

1. Марганцево-цинковые источники тока с соевым электролитом (Солевые батарейки)

Анодом служит цинк, являющийся корпусом источника тока, активным веществом катода - электролитический диоксид марганца или химический диоксид марганца, электролитом - хлорид аммония, хлорид цинка или хлорид аммония с хлоридом цинка. Электролит находится либо в загущенном состоянии, либо в порах микропористого сепаратора. Для снижения скорости или предотвращения коррозии в цинк и в электролит добавляют ингибиторы коррозии

К достоинствам этих батареек относятся невысокая стоимость и большое количество выпускаемых типоразмеров

Недостаток - падающая разрядная кривая, относительно невысокая удельная энергия, значительное ухудшение характеристик при повышенных нагрузках и низких температурах.

• 2. Марганцево-цинковые источники тока с щелочным электролитом (Щелочные (алкалиновые) батарейки)

Анодом служит порошкообразный цинк, а катодом - диоксид марганца. Электролитом является гелеобразный раствор КОН или КОН в матрице. В состав анода и электролита включают ингибиторы коррозии

Достоинства в сравнении с марганцево-цинковым источником тока с соевым электролитом батарейки с щелочным электролитом имеют более высокие емкость и удельную энергию, в особенности при повышенных нагрузках и низкой температуре

Недостаток - более дорогие.

• 3. Серебряно-цинковые первичные источники тока

В качестве анода применяется порошкообразный цинк, катода - оксиды серебра, электролита - раствор КОН или NaOH (загущенные или матричные)

Достоинства - имеют гладкую разрядную кривую, высокую удельную энергию, низкий саморазряд, могут работать при больших токах

Недостатки - довольно дороги

Производятся в дисковой форме емкостью до 200 мА·ч. Применяются в часах, фотоаппаратах, слуховых аппаратах и других устройствах.

• **4. Медно-цинковые источники тока**

Производство этих химических источников тока началось еще в 1889 г. В настоящее время они выпускаются в небольших масштабах в виде элементов емкостью от 250 до 1000 А·ч. Гладкие цинковые пластины и пластины из смеси оксида меди, меди и связующего помещают в стеклянный или металлический сосуд с 20%-ным раствором NaOH. Элементы имеют напряжение 0,6-0,7 В и удельную энергию 25-30 Вт·ч/кг

К их достоинствам относится постоянство разрядного напряжения, очень малый саморазряд, безотказность в работе и невысокая цена

Применялись в системах сигнализации и связи на железных дорогах.

1. Цилиндрические элементы питания

Тип элемента	Тип элемента		Размеры (мм)	Напряжение (В)	Номинальная емкость (Ач)
	R, LR20	D, XL			
A373	R, LR20	D, XL	33x60.3	1,5	14,3
A343	R, LR14	C, L	25.4x49.5	1,5	8,0
A316	R, LR6	AA, M	14.5x50.5	1,5	3,1
A286	R, LR03	AAA, S	10.5x44.5	1,5	1,35
Крона	6F22,6LR61	E, 9V	25.5x16.5x47.5	9,0	0,6

- * Батарейки имеют достаточно высокие показатели
- * Не содержат кадмия и ртути - экологически чистый продукт
- * Обладают повышенной электрической емкостью
- * Батарейки идеально подходят для устройств с высоким потреблением энергии

2. Литиевые дисковые элементы питания

Тип элемента	Размеры (мм)	Напряжение (В)	Номинальная емкость (мАч)	Применение
Дисковые элементы				
1/3N	10.80x11.60	3.0	170	
927	9.50x2.70	3.0	30	
CR1025	10.00x2.50	3.0	30	
CR1216	12.50x1.60	3.0	25-29	
CR1220	12.50x2.00	3,0	38	Часы, поддержка памяти ПК
CR1225	12.50x2.50	3.0	40-50	
CR1616	16.00x1.60	3,0	42	Часы, поддержка памяти ПК
CR1620	16.00x2.00	3,0	50-79	
CR1632	16.00x3.20	3,0	125	
CR2012	20.00x1.20	3,0	50-58	
CR2016	20.00x1.60	3,0	72	Поддержка памяти ПК, фото
CR2025	20.00x2.50	3,0	160	Поддержка памяти ПК, фото
CR2032	20.00x3.20	3,0	220	Поддержка памяти ПК, фото
CR2320	23.00x2.00	3.0	120-135	
CR2325	23.00x2.50	3.0	160-200	
CR2330	23.00x3.00	3.0	265-280	
CR2354	23.00x5.4	3.0	560	
CR2430	24.50x3.00	3,0	280	Поддержка памяти ПК
CR2432	24.50x3.20	3.0	290	
CR2450	24.50x5.00	3.0	500-575	
CR2477	24.50x7.70	3.0	1000	
CR3032	24.50x3.20	3.0	500	

Цилиндрические элементы и батареи				
CR123A	16.9x34.5	3,0	1300	Фото
CR-P2	36.0x19.5x35.0	6,0	1300	Фото
2CR5	34.0x17.0x45.0	6,0	1300	Фото
CR2	15.6x27.00	3,0	800	Фото

* Обладают более высоким напряжением, чем источники тока других электрохимических систем. Напряжение дисковых литиевых элементов составляет

3 В, литиевых батарей - 3-6 В

* Имеют низкий уровень саморазряда (не более 2% в год)

* Имеют длительный срок хранения (5-10 лет)

* Характеризуются стабильной работой в широком диапазоне температур (от -30 до +65 С)

3. Серебряно-цинковые дисковые питания

Тип элемента				Размеры (мм)	Напряжение (В)	Номинальная емкость (мАч)	ГОСТ	Применение
SR43	SR43SW		301	11.60x4.20	1,55	120	СЦ-32,СЦ-0.12	Часы, калькуляторы
SR44	SR44SW		303	11.60x5.60	1,55	165		Часы
SR67	SR716SW		315	7.90x1.65	1,55	21		Часы
SR62	SR516SW		317	5.80x1.65	1,55	11,5		Часы
SR64	SR527SW		319	5.80x2.70	1,55	20	СЦ-527	Часы
SR65	SR616SW		321	6.80x1.65	1,55	16		Часы
			329	7.90x3.10	1,55	37		Часы
	SR416SW		337	4.80x1.65	1,55	7/5		Часы
	SR421SW		348	4.80x2.15	1,55	12		Часы
SR44	SR44W	G13	357	11.60x5.40	1,55	165	СЦ-0.18,СЦ-33	Часы, калькуляторы, слух. аппараты
SR58	SR721SW	G11	362	7.90x2.15	1,55	24	СЦ-0.018	Часы
SR60	SR621SW	G1	364	6.80x2.15	1,55	18	СЦ-0.015,СЦ-60	Часы
	SR1116SW		366	11.60x1.65	1,55	33		Часы
SR69	SR920W	G6	370	9.50x2.15	1,55	33	СЦ-0.03,СЦ-59	Часы
SR69	SR920SW	G6	371	9.50x2.15	1,55	33	СЦ-0.03,СЦ-59	Часы
SR68	SR916SW		373	9.50x1.65	1,55	26		Часы
SR44	SR44	G13	S76E	11.60x5.40	1,55	130		Калькуляторы, слух. аппараты
SR66	SR626SW	G4	377	6.80x2.60	1,55	29		Часы
SR63	SR521SW	G0	379	5.80x2.15	1,55	14	СЦ-0.14,СЦ-521	Часы
SR55	SR1120SW	G8	381	11.60x2.15	1,55	40	СЦ-55,СЦ-0.043	Часы, калькуляторы
SR41	SR41SW		384	7.90x3.60	1,55	42		Часы, калькуляторы
SR43	SR43W	G12	386	11.60x4.20	1,55	120	СЦ-32,СЦ-0.12	Часы, калькуляторы, слух. аппараты
SR54	SR1130W	G10	389	11.60x3.05	1,55	70	СЦ-30	Часы, калькуляторы
SR54	SR1130SW		390	11.60x3.05	1,55	70		Часы, калькуляторы
SR55	SR1120W	G8	391	11.60x2.15	1,55	38	СЦ-30	Часы,

								калькуляторы
SR41	SR41W	G3	392	7.90x3.60	1,55	48	СЦ-21,СЦ-0.038	Часы, калькуляторы, слух. аппараты
SR48	SR754W	G5	393	7.90x5.40	1,55	70		Часы, слух. аппараты
	SR936SW	G9	394	9.50x3.60	1,55	60		Часы, калькуляторы
SR57	SR927SW	G7	395	9.50x2.65	1,55	55		Часы, калькуляторы
SR59	SR726W	G2	396	7.90x2.65	1,55	30	СЦ-57	Часы, калькуляторы
SR59	SR726SW	G2	397	7.90x2.65	1,55	30	СЦ-57	Часы
SR57	SR927W	G7	399	9.50x2.65	1,55	55		Часы, калькуляторы

* Представлены широкой гаммой типоразмеров

* Характеризуются более высоким напряжением по сравнению с окисно-ртутными, марганцево-цинковыми и воздушно-цинковыми элементами

* Обладают хорошими противоударными и противовибрационными свойствами

* Характеризуются низким и стабильным внутренним сопротивлением

* Имеют отличные низкотемпературные характеристики

* Характеризуются постоянным разрядным напряжением до конца разряда

* Срок хранения 3-4 года

4. Воздушно-цинковые элементы питания

Тип элемента	Размеры (мм)	Напряжение (В)	Номинальная емкость (мАч)	Применение
ZA10	5.79x3.48	1,4	75	Слуховые аппараты
ZA13	7.80x5.33	1,4	255	Слуховые аппараты
ZA312	7.80x3.45	1,4	130	Слуховые аппараты
ZA675	11.56x5.33	1,4	620	Слуховые аппараты/фото

* Обладают большой емкостью

* Не содержат токсичных веществ

* Имеют длительный срок хранения, поскольку конструкция элемента предусматривает специальную заглушку, предупреждающую доступ воздуха до момента начала эксплуатации

* Саморазряд при хранении при комнатной температуре не более 2 % в год

* Элементы упакованы в блистеры по 6 штук и предназначены для слуховых аппаратов типа "заушин"