

Батарейка

Батарейка - це гальванічне джерело електричної енергії, згенерованої в результаті перетворення хімічної енергії, що складається з одного чи більше первинних елементів живлення являють собою контейнер, в якому знаходяться електроліт, що абсорбується активним матеріалом сепаратора, і електроди (анод і катод), тому вони називаються сухими елементами. Сухі елементи застосовуються при малих струмах і переривчастих режимах роботи. Цей термін використовується стосовно до всіх елементів, що не містять рідкого електроліту.

Тому ці елементи широко використовуються в побутових приладах, іграшках, системах сигналізації і ін.

Батарейка відноситься до первинних джерел струму тому що при виробленні електрики з хімічної реакції, анод, катод і електроліт незворотно змінюються, а самі батарейки є одноразового використання, і після розрядки їх належить утилізувати.

Батарейки, порівняно з акумуляторами, мають більшу питому електричну ємність і мають меншу вартість, але вони одноразові та їх зарядка неможлива.

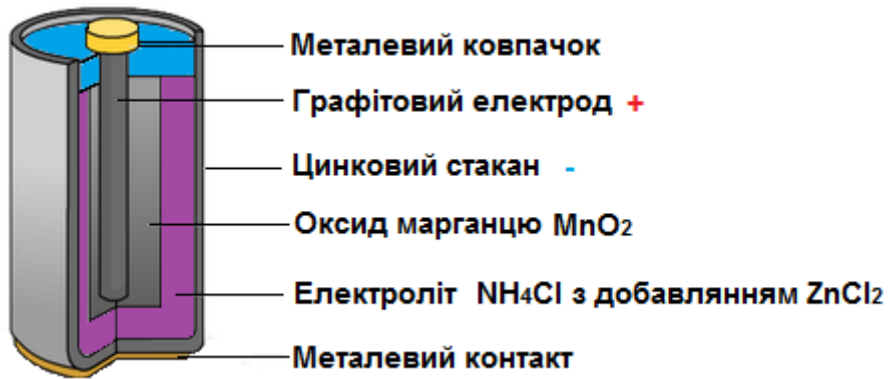
Види батарейок

Види батарейок по складу

- Сольові батарейки

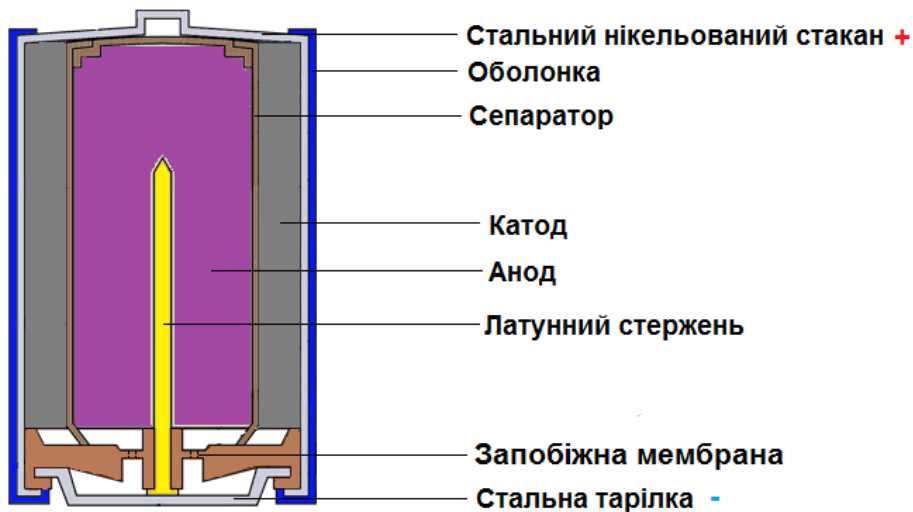
Марганцево-цинковий гальванічний елемент або елемент Лекланше. Перший марганцево-цинковий елемент був зібраний Жоржем Лекланше в 1865 році.

Катодом є діоксид марганцю в суміші з графітом, а електроліт - це розчин хлориду амонію, анод - металевий цинк. Така батарейка має низьку ємність та швидко само-розряджається, термін придатності сольових батарейок до 3-х років. найдешевший вид батарейок.



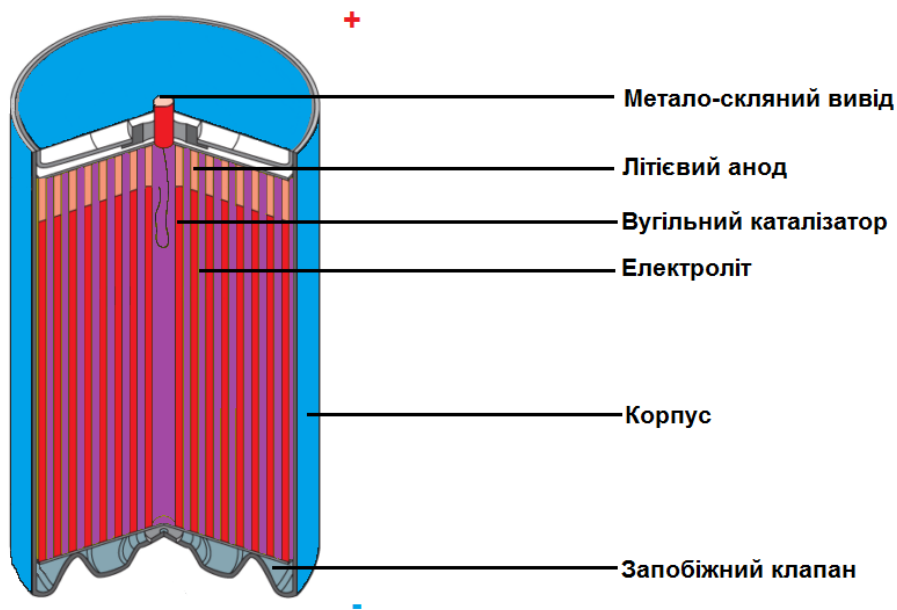
- Лужні батарейки

Марганцево-цинковий гальванічний елемент живлення з лужним електролітом. Принцип роботи яких пов'язаний з реакцією цинку з діоксидом марганцю (Zn/MnO_2). 9 жовтня 1957 Люїс Урри, Карл Кордеш і П.А. Марсал подали в США патент на лужну батарею з сухими елементами, він був наданий 15 листопада 1960 року і переданий Union Carbide Corporation. Термін придатності — 3-5 років. Основні недоліки — вартість вища ніж сольових батарейок.



- Літієві батарейки

Найбільш поширений і вивчений з літієвих батарей тип, який має твердий позитивний електрод, виготовлений з термообробленого діоксиду марганцю MnO_2 . В результаті реакції розряду утворюється оксид літію. Цей тип батарейок в найменуванні має букви CR. Напруга становить 3 вольти. Батарейки зберігають працездатність до десяти років, можуть віддавати великий струм і мають значну ємність. Вони дорожчі, ніж всі перераховані вище аналоги.

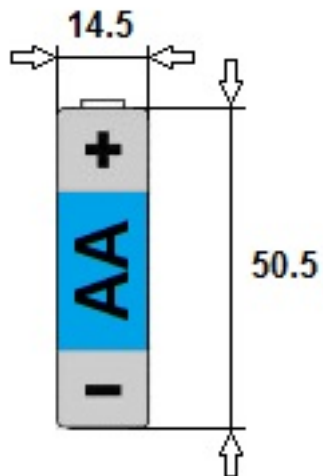


Види батарейок за розміром

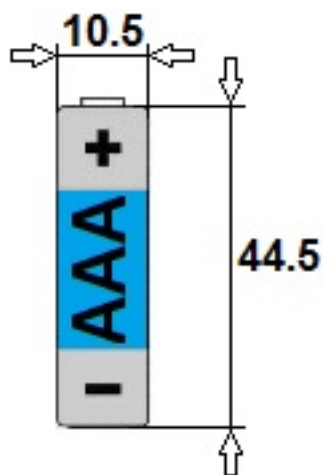
Батарейки можуть мати циліндричну, круглу, прямокутну форму. Сьогодні найпоширенішими є такі розміри:

Циліндричні батарейки:

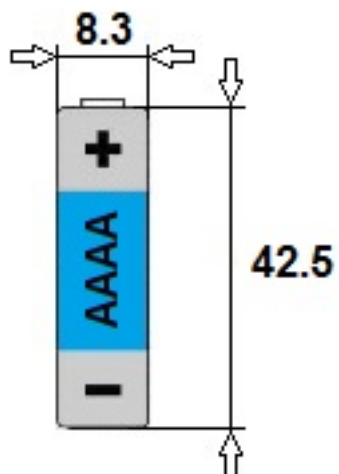
- AA або пальчикові (*R6, LR6, HR*).



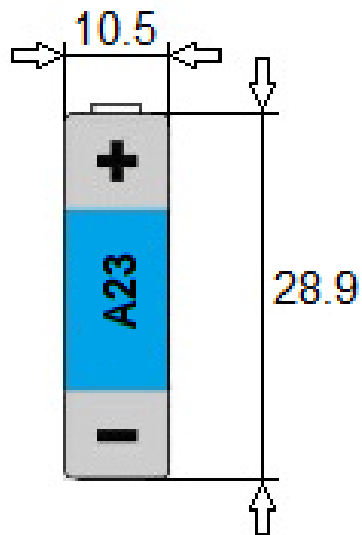
- AAА або мізинчикові (R03, LR03, FR03, HR03). Версія AA зі зменшеними розмірами корпусу.



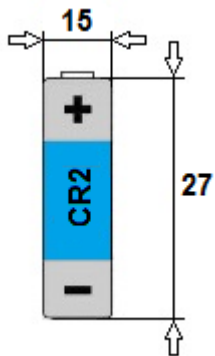
- AAAА (LR61, R8D425). Наймініатюрніші серед батарейок А-типу.



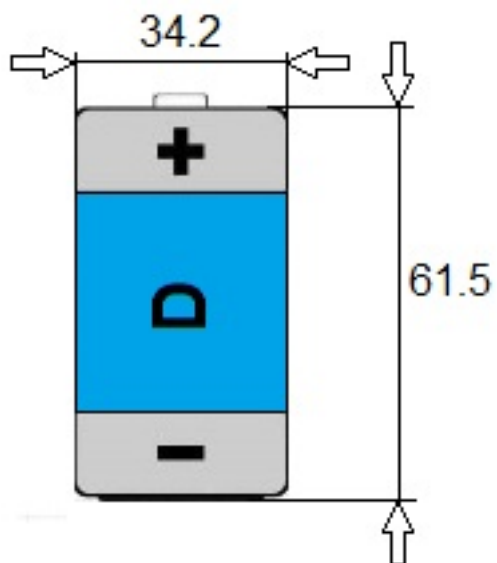
- A23



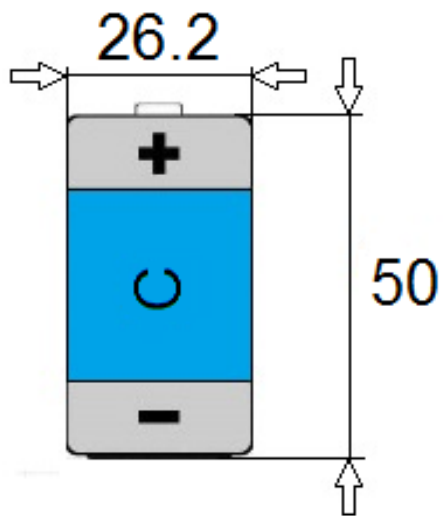
- CR2



- D (R20, LR20, HR20). Мають найбільшу ємність



- C (R14, LR14, HR14). Габарити менші, ніж у D.

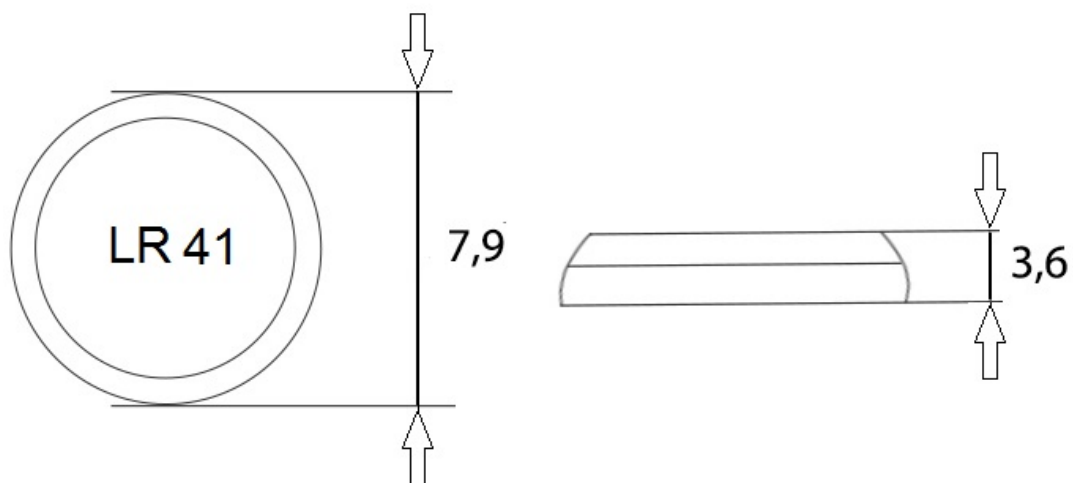


Круглі батарейки:

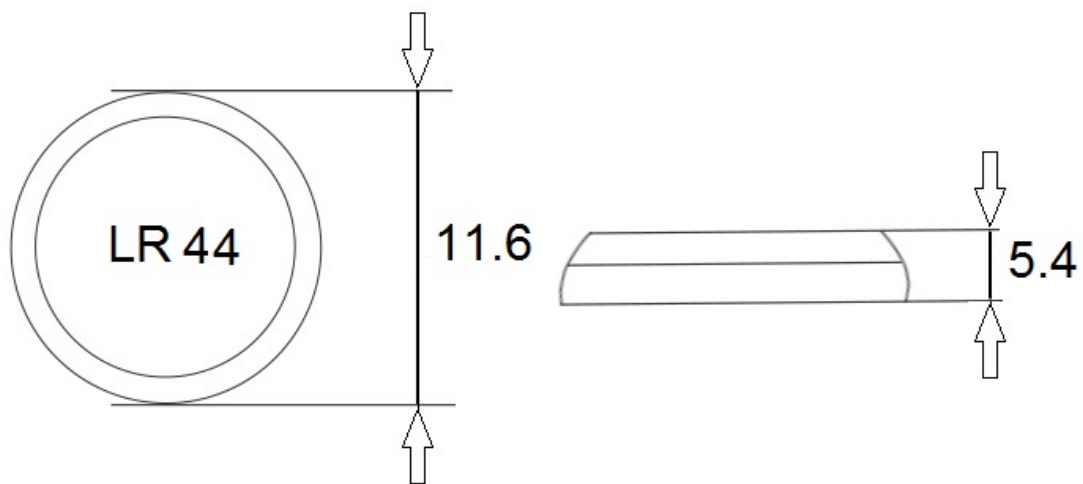
· CR2016, CR2025, CR2032 — мініатюрні вироби, виконані за літєвою технологією. Перші дві цифри маркування вказують на діаметр, а інші — висоту. Наприклад: CR2016 - діаметр 20 мм, а висота 1.6 мм.



- LR41 — алкалінові батарейки.

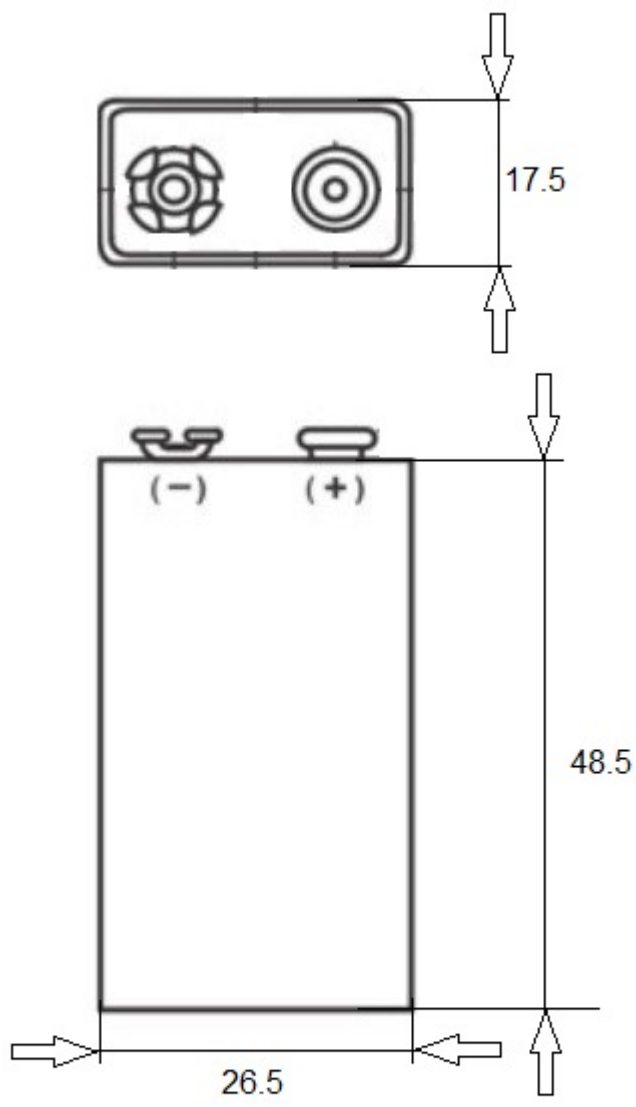


- LR44



Прямокутні батарейки:

- Крона (6F22, 6LR61, PP3) — батарейки з напругою 9 V.



Екологічна небезпека (утилізація)

На кожному елементі живлення є знак, що забороняє викидати використану батарейку в загальний сміттевий контейнер.

Використана батарейка - це небезпечний хімічний об'єкт. Батарейки містять важкі метали (кадмій, свинець, ртуть, літій тощо). Ці хімічні елементи забруднюють навколишнє середовище. За твердженням фахівців, викинута пальчикова батарейка забруднює близько 20 м² ґрунту та отруїти до 300 літрів води.

Зберігати вдома не рекомендується, бо відбувається виділення небезпечних речовин в повітря.

Батарейки необхідно переробляти на спеціальних заводах, адже їх складові можуть бути цінною сировиною для повторного використання. Отже, батарейки необхідно відправляти на переробку в центр для утилізації після чого вони відправляться на завод попереробці. Це стосується не тільки батарейок: всі продукти, які позначаються знаком перекресленої урни, варто було б здавати в відповідні пункти збору.

В Європі є всього три заводи, які мають потужності з переробки батарейок, і один з них знаходиться в Україні - це Львівське державне підприємство «Аргентум».

Джерело: <https://corelamps.com/zahalne/batareika/>