

Конденсатори. Їх застосування.



тема



Цікавий історичний факт!

- Перший конденсатор винайшов у 1745 р. голландський математик Пітер фон Мушенброк. В історію цей прилад увійшов під назвою лейденської банки — від назви міста Лейдена.



Що ж таке конденсатор?

Конденсатор – це пристрій, який служить для нагромадження великих зарядів у малій ділянці простору та їх миттєвій віддачі. Конденсатор складається з близько розташованих провідників, розділених шаром діелектрика.



Навіщо потрібні конденсатори?

Електроємність поодинокого провідника дуже мала. Збільшувати електроємність за рахунок розмірів провідника незручно.

Наприклад, щоб дістати ємність **1 мкФ**, треба було б взяти провідник кулястої форми з радіусом **9 км!**

В електротехніці й радіотехніці, де потрібні великі електроємності, застосовують систему провідників — **конденсатори**.

Іншими словами...

Конденсатор – це система з двох чи більше провідників (електродів, обкладок), розділених шаром діелектрика, товщина якого менша у порівнянні з розміром провідників. Така система здатна зберігати електричний заряд. І такі системи називаються *конденсаторами*, а провідники, що утворюють конденсатор, називаються *обкладками конденсатора*.

Condense (лат.) – ущільнюю, згущую.

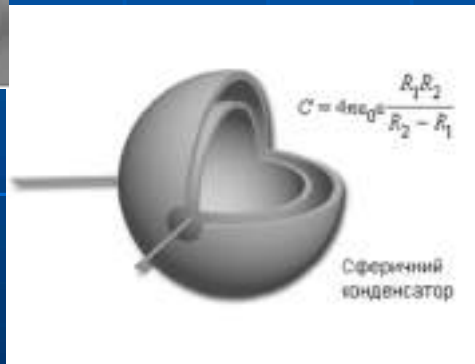
Типи конденсаторів за конфігурацією обкладок

Залежно від форми конденсатори поділяються на:

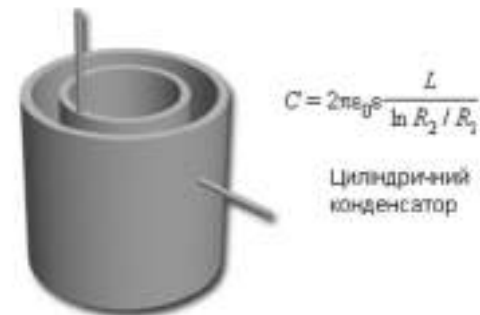
- *плоскі;*



- *сферичні;*



- *циліндричні.*



Види конденсаторів за призначенням

Види конденсаторів	Застосування
Постійної ємності (паперові, слюдяні, керамічні)	Накопичення заряду
Змінної ємності (повітряні)	Налаштовування на певну частоту коливань
Електролітичні (дуже великої ємності)	Згладжування пульсацій, утворення розрядів
Варіконди (ємність залежить від напруги)	Робота електронних схем

Конденсатори



Застосування конденсаторів

Конденсатори широко застосовуються в електротехнічних схемах. Звичайно конденсатор, який застосовується в техніці, складається з пластинок станіолу, розділених парафінованим папером або слюдою.



Застосування конденсаторів



В радіотехніці широко застосовуються електролітичні конденсатори, які мають при невеликій робочій напрузі електроємність в декілька тисяч мікрофарад.

Такі конденсатори мають циліндричну форму, одна з двох алюмінієвих обкладок вкрита тонким шаром окису алюмінію, служить діелектриком.

Застосування конденсаторів



В радіотехніці широко застосовують конденсатори змінної ємності. Такий конденсатор складається із системи паралельних нерухомих та рухомих пластин. Повертаючи систему рухомих пластин навколо осі, можна змінювати площу поверхонь, а значить, змінювати електроємність такого конденсатора.

Конденсатори використовують в енергетиці



Конденсатори парової турбіни

При з'єднанні конденсатора з котушкою індуктивності утворюється коливальний контур, який використовується у пристроях прийому-передачі



За допомогою конденсаторів можна
отримувати імпульси великої потужності,
наприклад, у фотоспалахах



Оскільки конденсатор здатний довгий час зберігати заряд, то його можна використовувати як елемент пам'яті. Цей принцип використовує динамічна оперативна пам'ять у сучасних комп'ютерних системах



Домашнє завдання

- ◎ Домашнє завдання: Електротехніка з основами промислової електроніки, А.М.Гуржій, Київ «Форум»2002, &2.6,
 - написати конспект.
- Дати відповіді на питання, стр.20

*Дякую
за увагу!*

