

## Кондензатори

Кондензатори су елементи електричних кола који се користе често као и отпорници. Основна разлика између њих је што реактивна отпорност кондензатора (реактанса) не зависи само од капацитивности кондензатора, већ и од учестаности напона на његовим крајевима. Символ за реактансу је  $X_c$  и рачуна се помоћу израза:

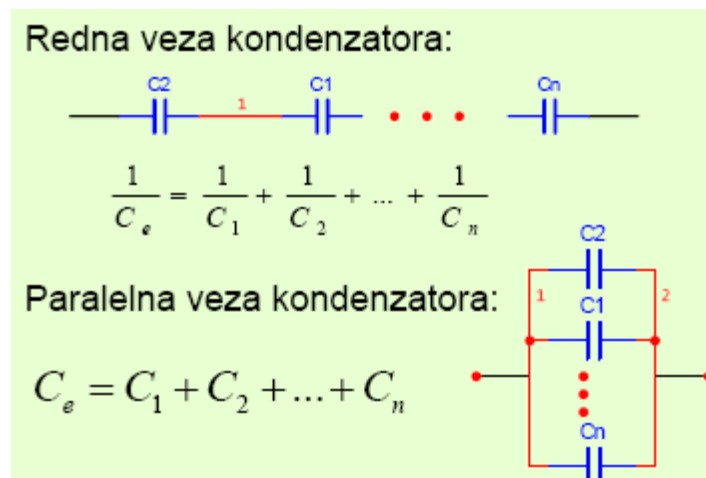
$$X_c = \frac{1}{2\pi fC}$$

где је  $f$  фреквенција у Херцима, а  $C$  капацитивност у Фарадима.

За једносмерну струју реактанса је бесконачна јер  $f=0$ . У колима једносмерне струје кондензатор се понаша као прекид. У колима наизменичне струје, на довољно великој учестаности, реактанса кондензатора тежи нули, па се он понаша као краatak спој.

Кондензатори се користе у филтерима, осцилаторима, изворима напона, појачавачима... Основна особина кондензатора је његова капацитивност - што је већа капацитивност, то кондензатор при истом напону може да акумулира већу количину наелектрисања.  $C = Q/U$  (F) Јединица за капацитивност је Фарад (F). То је врло велика јединица, па су у употреби много мање: микрофарад ( $\mu F$ ), нанофарад (nF) и пикофарад (pF).

Као и код отпорника, кондензатори се могу везати редно и паралелно. Код рачунања еквивалентне капацитивности код паралелне везе, сабирају се капацитивности појединих кондензатора, а код редне везе, сабирају се њихове реципрочне вредности.



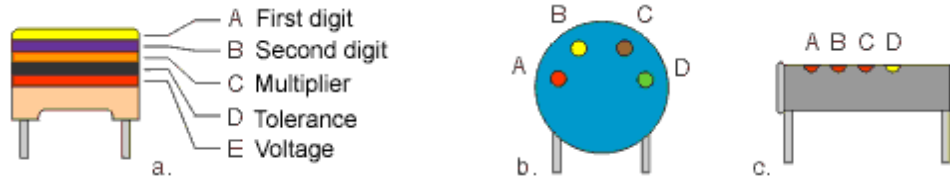
Кондензатори се производе у различитим облицима и величинама, зависно од капацитивности, радног напона, врсте диелектрика, а могу се поделити у оне са фиксном и променљивом капацитивношћу.

Врло важно је приметити да напон на кондензатору не сме прећи максимални радни напон, јер би се кондензатор могао уништити. Ако није познат овај напон, треба узети у обзир најнеповољнији случај, а то је да напон кондензатора достигне напон напајања тог уређаја (узети кондензаторе чији је радни напон једнак или већи напону на батерији).

Променљиви кондензатори имају капацитивност која може да варира у одређеним границама. То се постиже тако што су електоде кондензатора плоче које могу да ротирају, па се тако мења њихова корисна површина. Капацитивност ових кондензатора варира у границама од 1pF до неколико стотина pF. Постоје ваздушни променљиви кондензатори, C са чврстим диелектриком (slike a,b,c), као и тример кондензатори чија се C подеси одвртком на жељену вредност (слика d).

### Обележавање кондензатора

Најчешће се кондензатори обележавају тако што се вредност њихове капацитивности испише на самом елементу. Осим ове вредности, стоји и величина максималног радног напона, а некад и толеранција, температурни коефицијент...



Boja	Cifra	Multiplikator	Tolerancija	Napon
<b>Crna</b>	0	x 1 pF	±20%	
<b>Smeđa</b>	1	x 10 pF	±1%	
<b>Crvena</b>	2	x 100 pF	±2%	250V
<b>Narandžasta</b>	3	x 1 nF	±2.5%	
<b>Žuta</b>	4	x 10 nF		400V
<b>Zelena</b>	5	x 100 nF	±5%	
<b>Plava</b>	6	x 1 μF		
<b>Ljubičasta</b>	7	x 10 μF		
<b>Siva</b>	8	x 100 μF		
<b>Bela</b>	9	x 1000 μF	±10%	

Код кондензатора малих димензија користи се и означавање помоћу боја:



За **домаћи задатак**, треба са сајта <https://www.mojaradionica.com/provera-ispravnosti-kondenzatora/>, поред овог радног материјала, да препишете основне ствари за проверу исправности кондезатора, и да одговорите шта показује инструмент, када је кондезатор неисправан? Када урадите сликајте са именом и презименом у табели, и пошаљете на mail [multimedija2019@gmail.com](mailto:multimedija2019@gmail.com)