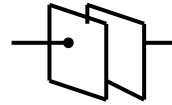


KONDENZATOR (C): el.simbol:  **namjena:** privremeno primanje i oslobađanje veće količine naboja

$$C = \epsilon_0 \epsilon_r S / d \text{ [F]}$$

ϵ_0 =apsolutna dielektrična konstanta
 $10^{-9}/36\pi$ za vakum
 ϵ_r =relativna dielektrična konstanta



$\epsilon_r=1$ za suhi zrak
 $\epsilon_r>10$ za keramiku

S=površina ploča [m²] d=razmak ploča [m]

vrste:

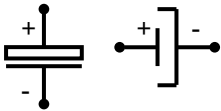
zračni $\epsilon_r=1$ 2-3 kV/mm
 papirni $\epsilon_r=2$ 8-25 kV/mm
 mica $\epsilon_r=5,4$ 25-200 kV/mm
 keramika $\epsilon_r>10$ —

što se navodi kod kondenzatora(što piše na njemu)?

a) kapacitet 1pF-70000μF
 b) tolerancija 1%, 2%, 5%, 10%
 c) napon 6V-više tisuća V
 d) električna čvrstoća ne piše ali je uvijek treba znati : kV/mm

Kao što se vidi najkvalitetniji su keramički kondenzatori koje u pravilu koristimo pri nižim naponima na VHF području kao tzv. vezne kondenzatore zbog velikog kapaciteta pri razmjerno malim naponima.

elektrolitski kondenzator:



el. simboli elektrolitskih kondenzatora

Ima oblogu od aluminijske folije sa polutekućom smjesom. Nakon priključenja na istosmjerni napon stvara se oksidni sloj koji znatno povećava ϵ_r samim time povećava se i C. Najčešće se koriste kod ispravljača a postižu vrijednosti i do 70000 μF.

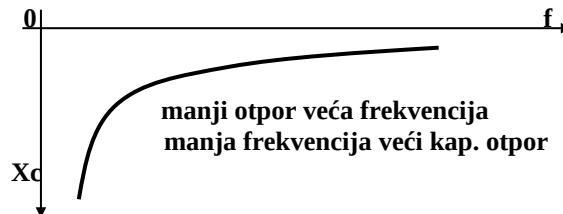
PAZITI na polaritet elektrolitskog kondenzatora jer pri zamjeni polariteta + na – odnosno – na + pol kondenzatora dolazi do **eksplozije!!!**

reaktancija kondenzatora (Xc) : je jalova otpornost koja nastaje na kondenzatorima i zavojnicama.

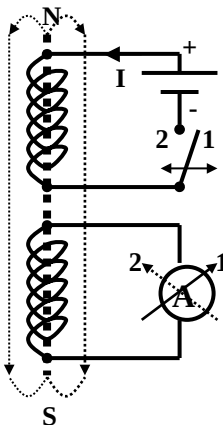
Najviše je ovisna o frekvenciji.

$$X_c = 1 / \omega C = 1 / 2\pi f C \text{ [}\Omega\text{]}$$

X_c =reaktantni otpor (jalovi otpor) kondenzatora [Ω]
 ω =kutna frekvencija vektora sinusoidalnog signala
 C=kapacitet kondenzatora [F]
 f=frekvencija [Hz][s⁻¹]
 2π=jedan cijeli krug (360°) izražen u radijanima [rad]



ZAVOJNICA (L): el.simbol: 



samoindukcija: pojava nastanka napona u zavojnici koji tjera struju u suprotnom smjeru od smjera uključene struje (to traje kratko vrijeme, pri uklopu ili isklupu strujnog kruga).

Kada bi pustili uključeni strujni krug kazaljka na ampermetru se ne bi micala jer ona reagira na kratki trenutak uključivanja ili isključivanja dakle na promjenjivo magnetno polje koje se može napraviti stavljanjem brzog uklopno-isklopno elementa npr. tranzistora koji bi onda bio u funkciji prekidanja strujnog kruga (tada tranzistor radi kao sklopka).

Zbog čega dolazi do indukcije-suprotstavljanja strujnom toku?

To možemo usporediti sa tramvajem punim putnika. Ako tramvaj naglo zakoči (promjena stanja) svi će putnici (elektroni) naglo prvo otići u smjer suprotan od prethodnog pa se vratiti natrag što je u prirodi normalna pojava a zove se tromost materijala.

Što možemo iz ovoga zaključiti?

Da bi mogli koristiti-iskoristiti ovu pojavu trebamo samo imati promjenjivo magnetno polje i zavojnicu u njemu. Na ovom principu rade; električni generator izmjenične struje, elektromotori transformatori u kućanstvima i tvornicama, itd.

Rekli smo da zavojnica ima osobinu suprotstavljanja promjenama struje-induktivnost, a označavamo oznakom L. Jedinica induktivnosti je [H] HENRY ali se u praksi koriste manje; od μH do mH.

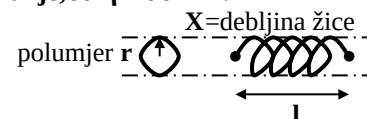
Odnose najbolje prikazuje formula induktiviteta zavojnice;

$$L = N(S/l) \mu_0 \mu_r \text{ [H]}$$

N=broj zavoja
 S=površina kruga zavojnice mm²
 L=duljina zavojnice m

$$I = NX$$

$$S = r^2 \pi$$



μ_0 =koeficijent permeabilnosti za vakum $\mu_0=4\pi 10^{-7}$
 μ_r =relativni koeficijent permeabilnosti zrak, vakum=1

Umetanjem feritnih štapića induktivitet se zbog velikog μ_r povećava i do 100 puta istoj zavojnici.