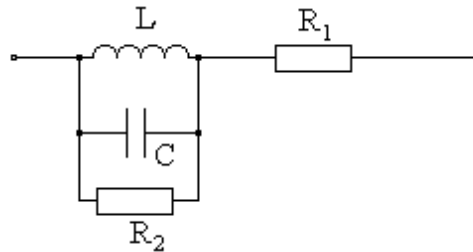


Cievka

Definícia :

- je druh pasívneho obvodového prvku, ktorého vlastnosťou je indukčnosť.



Náhradná schéma cievky

L - vlastná indukčnosť [H]

C - kapacita cievky [F]

R₁ - odpor vodiča cievky [Ω]

R₂ - odpor - straty v magnetickom obvode [Ω]

Indukčnosť cievky L je schopnosť, pri ktorej sa časovou zmenou elektrického prúdu prechádzajúceho cievkou indukuje na jej svorkách napätie.

Výpočet indukčnosti cievok sa vykonáva podľa vzorcov ktoré vychádzajú zo základného vzťahu.

$$L = N^2 \cdot \Lambda \quad [\text{H}]$$

N - počet závitov cievky

Λ - (lambda) magnetická vodivosť - súvisí s vyhotovením a tvorom cievky

$$\Lambda = \mu_0 \mu_r \cdot \frac{S}{l}$$

μ_0 - permeabilita vákua

μ_r - relatívna permeabilita

S - prierez jadra cievky

l - dĺžka cievky

Charakteristické vlastnosti cievky sú:

- indukčnosť

- činiteľ akosti; vyjadruje straty vzniknuté v cievke

$$Q = \frac{2 \pi f l}{r}$$

Cievka môže byť:

- bez magnetického jadra

- s magnetickým jadrom.

Podľa počtu vinutí rozlišujeme:

- s 1 vinutím

- s niekoľkými vinutiami na spoločnom cievkovom teliesku.

Podľa druhu vinutia:

- jednovrstvové
- viacvrstvové
- bifilárne

Podľa funkcie v elektronickom obvode rozlišujeme cievky:

- väzbové
- filtračné
- rezonančné
- vychylovacie

Realizácia cievok

Vinutia cievok sa zhotovujú z izolovaných vodičov. Ako materiál vodičov sa používa meď alebo hliník. Medzi vrstvy vinutí sa vkladá prídavná izolácia z izolačného papiera.

Typický technologický postup:

- vyhotovenie kostry, respektíve použitie skladaných normalizovaných kostier
- príprava materiálov, tj. vodiče, izolačný papier, pomocné materiály
- navíjanie cievky na stroji
- technická kontrola (skraty), vzhľad
- upevnenie vývodov
- izolovanie vonkajšieho povrchu
- impregnácia a sušenie
- lakovanie
- záverečná technická kontrola

Nízkofrekvenčná tlmivka

Jadro nízkofrekvenčnej tlmivky tvorí magnetický obvod. Je navinutý z ortopermového pásika hrúbky 0,32 mm, jadro je označené žltou farbou alebo 0,13 mm - pre akustické frekvencie - zelená farba.

Prechod prúdov sa zmenší tak, že jednotlivé závit pásika sa navzájom izolujú.

Väčšinou tlmivkami prechádza súčasne jednosmerný aj striedavý prúd.