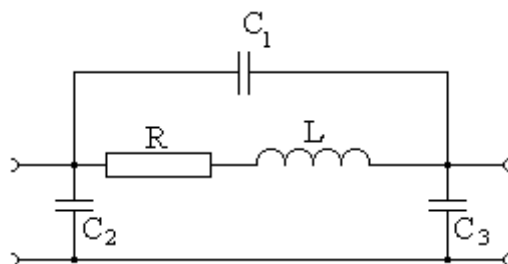


Odporník

Definícia:

Odporník je druh pasívneho obvodového prvku, ktorého charakteristickou vlastnosťou je kladenie činného elektrického odporu.

Okrem odporu má každý odporník aj indukčnosť a kapacitu.



Náhradná schéma odporníka

R - požadovaná hodnota odporu odporníku

L - vlastná indukčnosť odporníku

C₁ - vlastná kapacita odporníku

C₂, C₃ - konštrukčné kapacity

Základné vlastnosti odporníku sú:

1. hodnota elektrického odporu [Ω]
2. tolerancia odporovej hodnoty [%]
3. elektrické zaťaženie [W]

Ďalšie vlastnosti odporníku sú:

1. teplotný koeficient - zmena hodnoty odporu pri zmene teploty o 1°C.

$$TK_P = \Delta R / (R \cdot \Delta T)$$

2. napät'ový koeficient - zmena hodnoty odporu pri výmene napätia o 1V.

$$UK_R = \Delta R / (R \cdot \Delta U)$$

3. šumové napätie

$$U = 2\sqrt{k \cdot T \cdot \Delta f}$$

k – Boltzmannova konštanta $k = 1,38 \cdot 10^{-23} \text{ J.K}^{-1}$


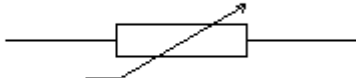
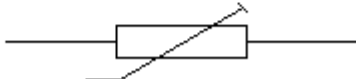
R – elektrický odpor [Ω]

T – teplota [K]

Δf – šírka prenášaného pásma [Hz]

Hodnota týchto činiteľov závisí od konštrukcie, technológie zhotovenia, použitých materiálov atď.

Podľa konštrukčného usporiadania odporníky rozdeľujeme na:

- pevné 
- nastaviteľné 
- trimre 

V zásade rozlišujeme:

- drôtový odporník
- vrstvomý odporník
- objemový odporník
- presný odporník
- premenný odporník (elektrický odpor je možno plynulo meniť)

Podľa technológie výroby rozdeľujeme odporníky na:

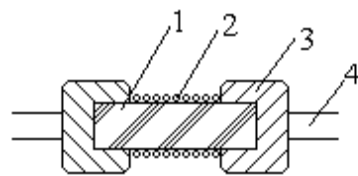
Drôtový odporník

Definícia:

Elektrický odpor je daný odporom drôtu.

Odpor drôtu sa nesmie meniť s teplotou.

Vyhovujú materiály ako sú zliatiny, konštantán, manganín a nikelín.

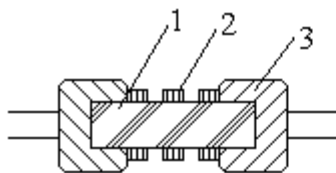


1. keramické teliesko
2. odporový drôt
3. čiapočka
4. privody

Vrstvomý odporník

Definícia:

Elektrický odpor je daný hrúbkou odporovej vrstvy.



1. keramické teliesko
2. odporová vrstva
 - uhlíková
 - metalizovaná
3. privod a čiapočka

Vybrúsením špirály možno odpor zvýšiť.

Odporové vrstvy:

- uhlíková – odporový materiál je uhlík s vhodným plnivom.
- metalizovaná – odporový materiál je tvorený z oxidov alebo zliatin