


Pasivní elektrosoučástky

Rezistor

Funkce rezistoru - lidově označovaného jako „odpor“ 

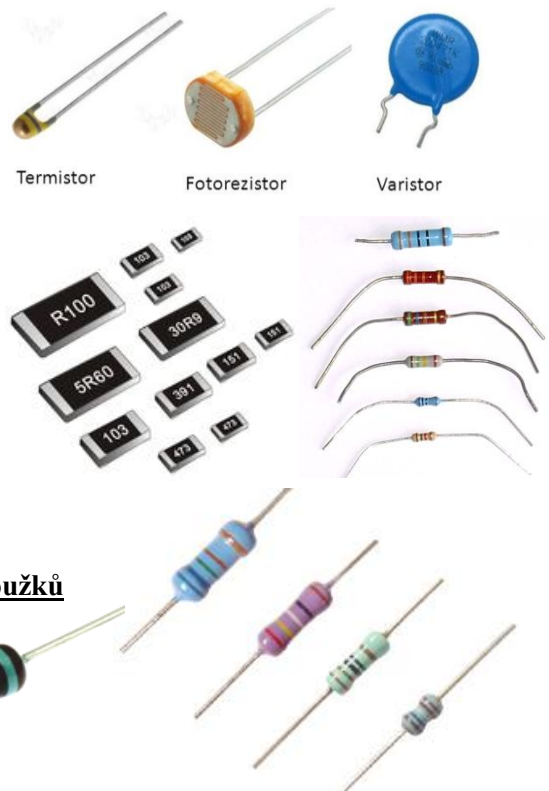
- **slouží ke snížení velikosti elektrického proudu** nebo získání určitého **úbytku napětí v elektrickém obvodu**
- další využití - **topná tělesa**

Typy rezistorů:



- **Pevné rezistory** - mají pevně **danou hodnotu odporu**, která se mírně mění pouze v závislosti na teplotě, procházejícím napětí a životnosti rezistoru
- **Nastavitelné rezistory (proměnné)** - užívají se **k plynulému upravení činnosti dalších částí obvodu** (např. nastavení hlasitosti, stmívání světel, nastavení teploty apod.), nebo jako senzory teploty (**termistory**), napětí (**varistory**), světla (**fotorezistory**)

Rezistory jsou **nezbytnou součástí integrovaných obvodů**.

Pro miniaturní sériově vyráběné elektronické výrobky se užívají **ve formě "pro povrchovou montáž" SMD** (Surface Mount Device).



Dělí se na **vrstvé a drátové**:

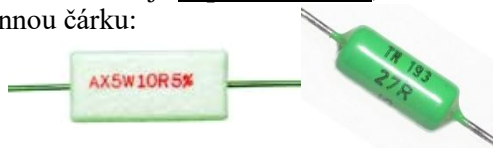
- 1). Vrstvé (odporový materiál ve formě vrstvy) 
- 2). Drátové (vinuté odporovým drátem) 

Značení - hodnota rezistoru je **zapsaná kódem**, ve kterém písmena nahrazují desetinnou čárku:

R10 = 0,1 Ω

R33 = 0,33 Ω

1R = 1 Ω



Miniaturní rezistory mají hodnotu vyznačenou pomocí **barevných proužků** (začíná se proužkem nejbliže ke kraji):

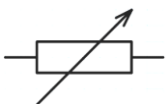


Nastavitelné rezistory (proměnné)

1) Potenciometry

jsou určeny k **mnohonásobné změně hodnoty odporu** (například změna hlasitosti hudebního zařízení)

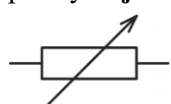
Provedení - **otočné nebo posuvné**



Použití -

Reostaty

pro vyšší **jmenovité zatížení až 100W**, vyrobeny z odporového drátu.

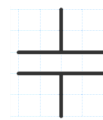


Použití -



Kondenzátor

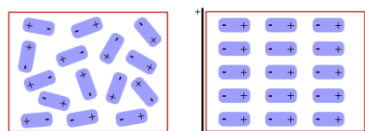
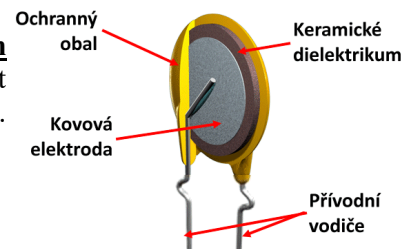
je schopen dočasně **akumulovat energii** ukládáním **elektrického náboje** na svých elektrodách.



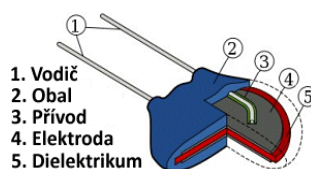
Charakteristické vlastnosti:

kapacita (F), dalším důležitým parametrem je **imenovité napětí (V)**, které udává maximální napětí, na kterém je možné kondenzátor trvale provozovat.

Konstrukce - skládá se ze **2 vodivých elektrod oddělených od sebe navzájem elektricky nevodivou látkou** - izolantem - tzv. **dielektrikem**. Izolantem může být vzduch, papír, metalizovaný papír, plastová fólie, slída nebo keramika.

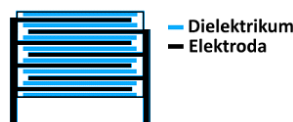


dielektrikum



Kondenzátory se dělí podle použité technologie na:

1. keramické
2. svitkové
3. fóliové
4. elektrolytické



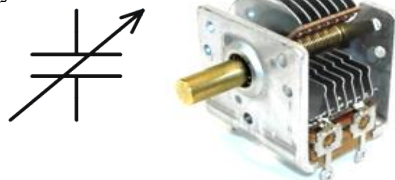
Základní dělení:

1. pevné

Použití - jako **filtrační, blokovací a oddělovací prvky** v elektrických obvodech.

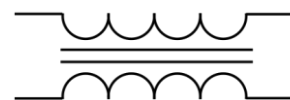
2. **proměnné = ladící kondenzátory** - elektrody tvoří soustava **statorových desek**, mezi které se zasouvají **rotorové desky navzájem oddělené vzduchovou mezerou**. Otáčením knoflíkem se změní plocha překrytí elektrod a tím se mění velikost kapacity.

Použití - analogové radiopřijímače.



Transformátor

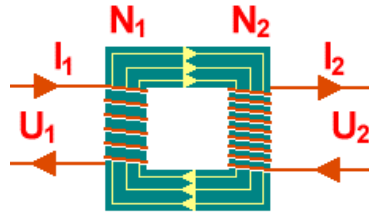
Transformátor je elektrický netočivý stroj, který **pracuje na principu elektromagnetické indukce**. **Přeměňuje střídavý proud o určitém napětí na střídavý proud o jiném napětí**. Při transformaci proudu dochází ke změně napětí a proudu.



Konstrukce transformátoru

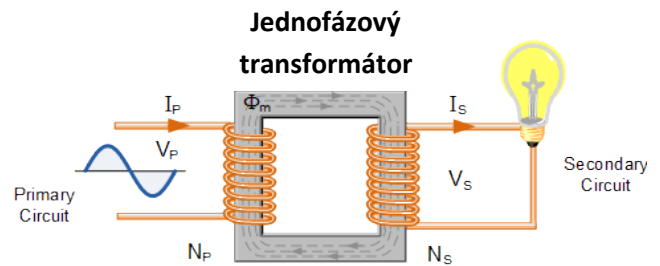
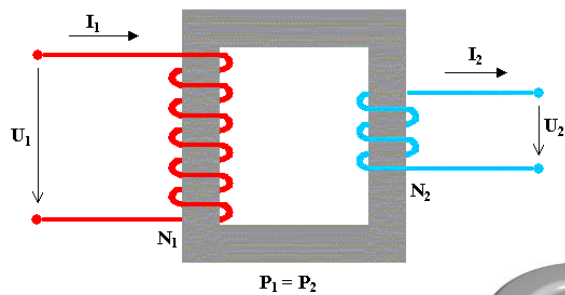
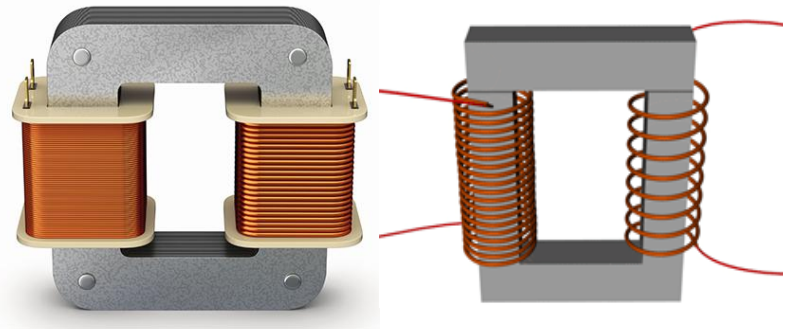
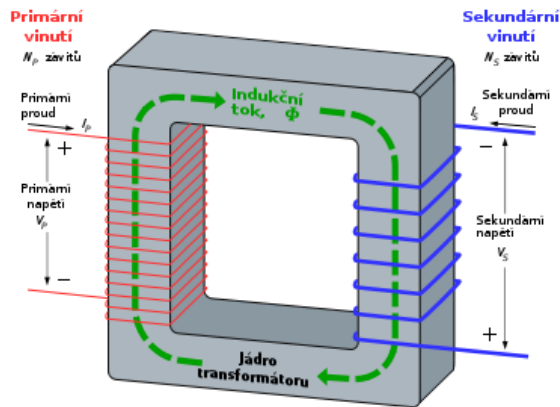
Základ tvoří 2 cívky (primární a sekundární), navinuté na společném uzavřeném ocelovém jádře. Vinutí **primární cívky** se připojuje ke zdroji střídavého proudu, k vinutí **sekundární cívky** se připojuje spotřebič. **Jádro** transformátoru je složeno z navzájem izolovaných plechů. Cívky se liší počtem závitů. Cím **více závitů má sekundární cívka**, tím **vyšší napětí transformátor poskytuje**.

- transformace nahoru - $U_1 < U_2$...např. TV
- transformace dolů - $U_1 > U_2$
např. zvonek, nabíječka, adaptér pro notebook, svítidla, stmívače...

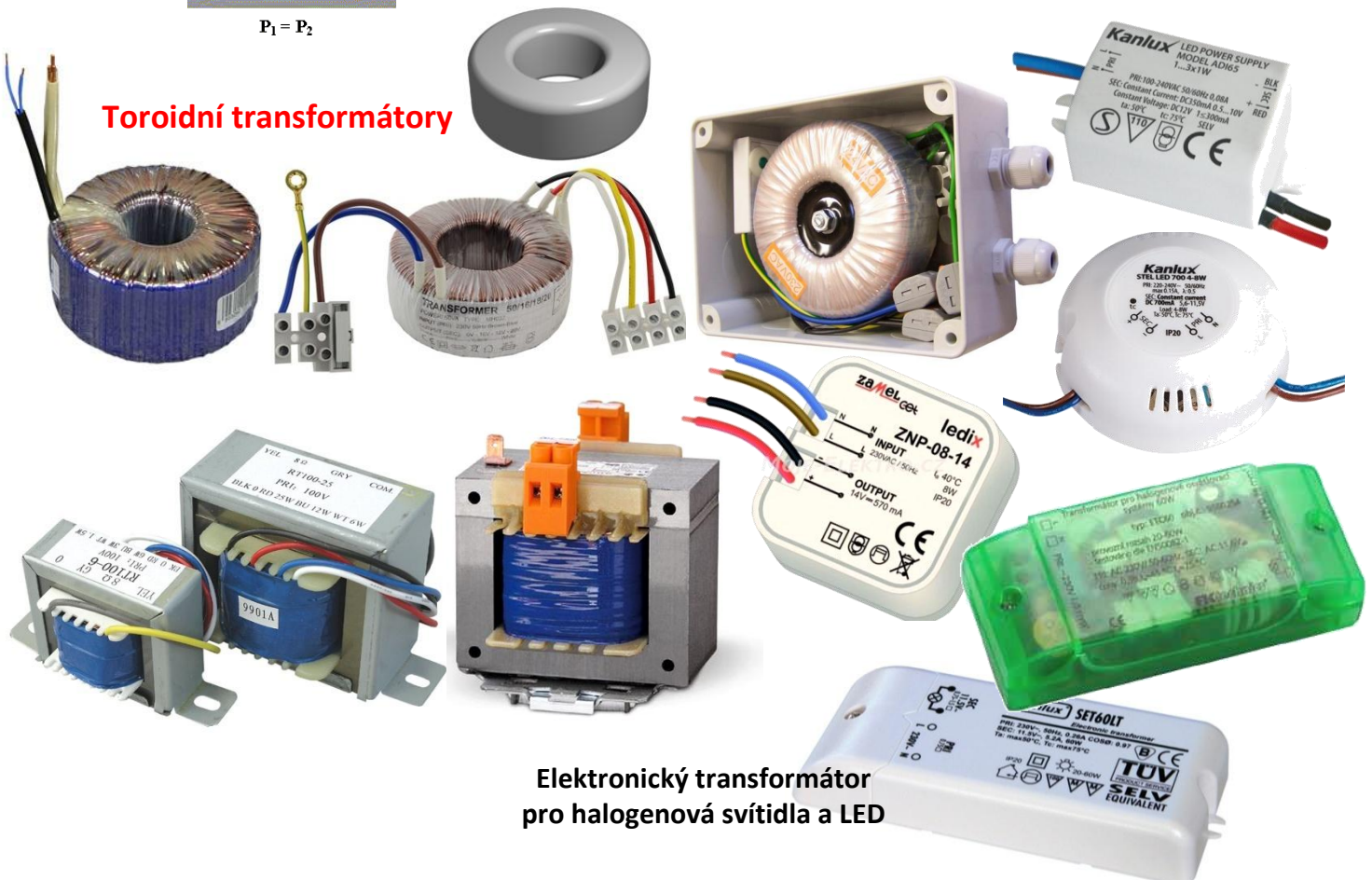


Podle tvaru transformátorových plechů a uspořádání cívek se transformátory dělí na **jádrové, plášťové a speciální**. Podle počtu fází mohou být **jednofázové, trojfázové nebo vícefázové**.

Použití - energetika, elektrotechnika, elektronika, sdělovací technika, domácí elektrické přístroje



Toroidní transformátory



Elektronický transformátor pro halogenová svítidla a LED