

**Téma:** Vodič a izolant v elektrickém poli, kondenzátor

**Předmět:** Elektronika

**Přidal(a):** David Veselík

**Vodič a izolant v elektrickém poli, kondenzátory, druhy, části, výpočet, použití**

### Vodič v el. poli:

- **a) Je-li vodič v elektrickém poli a je-li zajištěna trvalá dodávka elektronů z jedné strany a únik z druhé strany, prochází vodičem trvalý proud.**
- **b) Je-li vodič v elektrickém poli, ale není spojen se zdrojem napětí, vzniká jev nazvaný elektrická indukce.** Elektrickou indukcí lze přemístit i elektrony v přímém vodiči.

**Vodičem proběhne krátkodobý proud, způsobený tím, že pole působí silou na volné elektrony. Po chvíli se stav ustálí a proud již vodičem neprochází.** Ve vodiči jsou dva náboje. Jsou stejně velké, ale jeden je kladný a druhý záporný.

Nově rozdělené náboje uvnitř vodiče vytvoří elektrické pole, které působí proti vnějšímu elektrickému poli a výsledná intenzita pole se pak rovná nule.

Vodič musí procházet různými hladinami potenciálu. Pokud by ležel na jedné hladině potenciálu, indukovaný náboj by nevznikl.

## **Kondenzátory:**

Je to elektronické zařízení, které udržuje určitý el. Náboj (Q) při určitém napětí. Charakteristická veličina kondenzátoru je kapacita – značíme ji C a jednotky jsou Farady – F. Kapacita kondenzátorů je závislá na jeho rozměrech, konstrukci a permitivitě mezi deskami – nebo vrstvami. Kondenzátor je součástka konstruovaná takovým způsobem, aby vykazovala kapacitu určité velikosti. Skládá ze dvou vodivých elektrod oddělených od sebe navzájem elektricky nevodivou látkou – izolantem, tzv. dielektrikem. Základní vztah pro výpočet kapacity rovinného kondenzátoru je

## **Vlastnosti:**

- *Nepropouští střídavý proud, kdežto střídavý proud jím prochází.*

## **Druhy kondenzátorů:**

- *Pevné – s papírovým dielektrikem*
- *Z metalizovaného papíru*
- *S plastovou folií*
- *Slídové*
- *Elektrolytické*
- *Speciální – až dolů s proměnnou kapacitou*
- *Otočné*
- *Kapacitní trimry (doladovací kondenzátor)*

Podle tvaru lze rozlišit kondenzátory deskové, válcové, kulové, svitkové (svinutý dlouhý

vodivý pás oddělený izolantem).

### **Podle použitého dielektrika se kondenzátory dělí:**

- otočný vzduchový
- papírový (často papír napuštěný voskem) (svitkové)
- elektrolytický (dielektrikem je tenká oxidační vrstva na jedné z elektrod, druhou elektrodu tvoří samotný elektrolyt)
- keramický
- kapacitní dioda – varikap
- Slídový
- Plastový

### **Části kondenzátorů:**

- Kondenzátor se skládá ze dvou vodivých desek, dielektrika a vývodů

**Desky** /neboli elektrody) jsou většinou hliníkové. Jedná se o tenkou vrstvu folie

**Dielektrikum** je nevodivé (kondenzátorový papír) a zabraňuje přenosu náboje mezi deskami

**Vývody** jsou dva, každý z jedné desky.

### **Použití kondenzátorů:**

- Blesk fotoaparátu
- Paměť PC

- Usměřovače zdrojů
- V praxi využití u elektrolytických součástek v radiopřijímačích, televizích, magnetofon, v automobilech /slouží k odrušování elektrických zařízení)

### **Řazení kondenzátorů je:**

- Sériové a paralelní, při sériovém seřazení se kapacita zmenšuje, při paralelním se zvětšuje.