Kapacita (C)

Kapacita je schopnost vodiče hromadit na sobě elektrický náboj.

Fyzikální veličina **kapacita** *C* charakterizuje míru této schopnosti. Kapacita závisí na velikosti a tvaru vodiče.

[C] = F (farad) = C ⋅ V–1; v praxi se využívají jednotky mnohem menší – μF, nF, pF

Kapacita osamělého vodiče je velmi malá, proto se využívají kondenzátory.

**Kondenzátor** je elektrotechnická součástka, která má při malých rozměrech velkou kapacitu. Nejjednodušší je deskový kondenzátor, což je *soustava dvou plochých vodičů (rovnoběžné desky o plošném obsahu S a vzdálenosti d) oddělených od sebe tenkou vrstvou vzduchu nebo dielektrika*.

Připojíme-li desky kondenzátoru o kapacitě *C* tak, aby mezi nimi bylo napětí *U*, pak pro náboj, který se nahromadí na deskách bude platit vztah



Kapacita kondenzátoru závisí na vzdálenosti desek *d*, na obsahu účinné plochy *S* (plocha desek, které se překrývají) a permitivitě dielektrika *ε*.



Kondenzátor se díky schopnosti hromadit na sobě náboj může stát krátkodobým zdrojem proudu.

POZNÁMKA:

Podle konstrukce desek rozlišujeme kondenzátory:

**– s papírovým dielektrikem, skleněné, slídové, keramické**

**– elektrolytické** – tvořeny dvěma např. hliníkovými fóliemi, mezi kterými je vrstva papíru napuštěná elektrolytem; na jedné fólii se elektrochemicky vytvoří tenká vrstva oxidu, která slouží jako dielektrikum; kapacita řádově 10–6 F – 10–2 F

**Otočné (ladící) kondenzátory** – zhotoveny tak, že můžeme měnit účinnou plochu desek; max. kapacita bývá 300 pF – 500 pF

### **Energie kondenzátoru**

Kondenzátor při nabíjení získává el. energii a při vybíjení ji ztrácí. Během vybíjení se napětí postupně zmenšuje se zmenšováním náboje na deskách. Celková el. práce při vybití kondenzátoru a také počáteční el. energie kondenzátoru je

