

- násobič
  - pro malé proudové odběry a velká napětí se nevyplatí konstruovat a realizovat transformátor (nebezpečí mezizávitových zkratů apod.)
  - konstrukce násobičů odvozena od konstrukce usměrňovačů
    - realizace s různým počtem stupňů (kaskáda) → teoreticky až nekonečně mnoho, prakticky do 10
    - realizace s různým počtem cest → jednocestné, můstkové
  - jednostupňový
    - výstupní napětí odpovídá amplitudě vstupního napětí
    - kondenzátor se nabije na amplitudu vstupního napětí
  - dvoustupňový
    - výstupní napětí odpovídá dvojnásobku vstupního napětí
    - kondenzátor  $C_1$  se nabije přes diodu  $D_1$  na amplitudu vstupního napětí
    - $D_1$  se uzavře
    - kladné napětí dole společně s  $U_{C1}$  nabijí přes  $D_2$  kapacitu  $C_2$  na dvojnásobek amplitudy vstupního napětí
  - třístupňový
    - výstupní napětí odpovídá trojnásobku amplitudy vstup. napětí
    - kondenzátory všech dalších stupňů se nabíjejí na dvojnásobek amplitudy vstupního napětí
  - čtyřstupňový
  - shrnutí
    - v uzlech mezi kondenzátory v
      - dolní řadě smícháme liché násobky vst. napětí
      - horní řadě smícháme sudé násobky vst. napětí
    - diody dimenzujeme pro dvojnásobek amplitudy vst. napětí, protéká jimi proud odpovídající stř. hodnotě proudu zátěže
    - hodnotu kapacity ovlivňuje
      - počet stupňů
      - stř. hodnota proudu, stř. hodnota napětí 1. stupně
      - kmitočet vst. napětí

$$C_N > \frac{2 * n * (n + 2) * I}{U_O * f} (F, -, A, V, Hz)$$

- kaskádní
  - vazební kondenzátory musí mít velkou kapacitu, musí být bipolární (nelze užít elektrolytické, jež jsou typicky unipolární)
  - bipolární kondenzátory s velkou kapacitou jsou dražší, než obvodová náhrada
- kaskádní (pro transformátor s vyvedeným středem sekundárního vinutí) - předchozí a níže uvedené zapojení je schopno dát dvojnásobný proud ve srovnání s jednocestnými násobiči