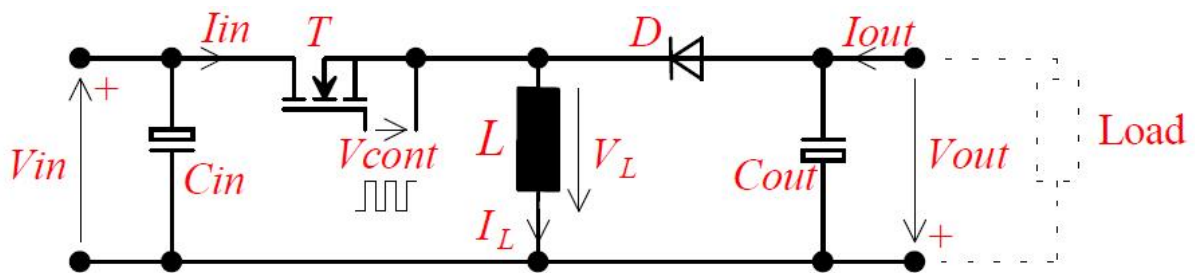


Buck-Boost konvertor

Buck-boost converter převádí kladné vstupní napětí na záporné výstupní napětí.



Obr. 1: Buck-Boost konvertor

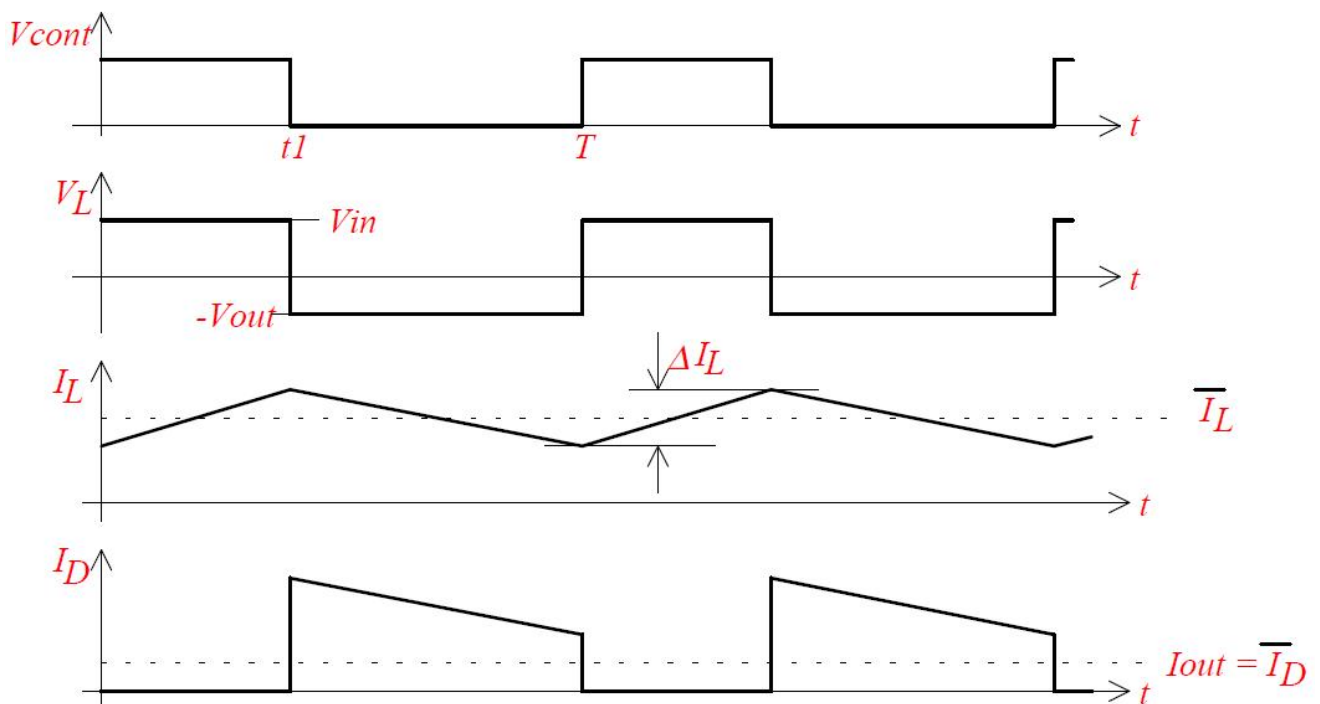
Obr. 1 ukazuje základní zapojení buck-boost konvertoru. Tranzistor T funguje jako spínač, který je spínán a rozpínán šířkově modulovaným napětím V_{cont} . Během doby T_{on} (tranzistor sepnut) se proud I_L tekoucí induktorem L lineárně zvyšuje. Během doby T_{off} proud I_L dál teče a nabíjí výstupní kondenzátor C_{out} . Všimněte si polaritu výstupního napětí na obr. 1.

Pro spojitý režim a ustálený stav pro výstupní napětí platí:

$$V_{out} = V_{in} \frac{t_1}{T - t_1}$$

Pro proud I_L tekoucí induktorem platí:

$$\bar{I}_L = I_{out} \frac{T}{T - t_1} = I_{out} \left(\frac{V_{out}}{V_{in}} + 1 \right) \quad \text{and} \quad \Delta I_L = \frac{1}{L} V_{in} t_1 = \frac{1}{L} \cdot \frac{V_{in} V_{out}}{V_{in} + V_{out}} \cdot \frac{1}{f}$$



Obr. 2: Napětí a proudy v buck-boost konvertoru