

$$\lim i_{B0-} = \lim i_{B0+} = i_{B0}$$

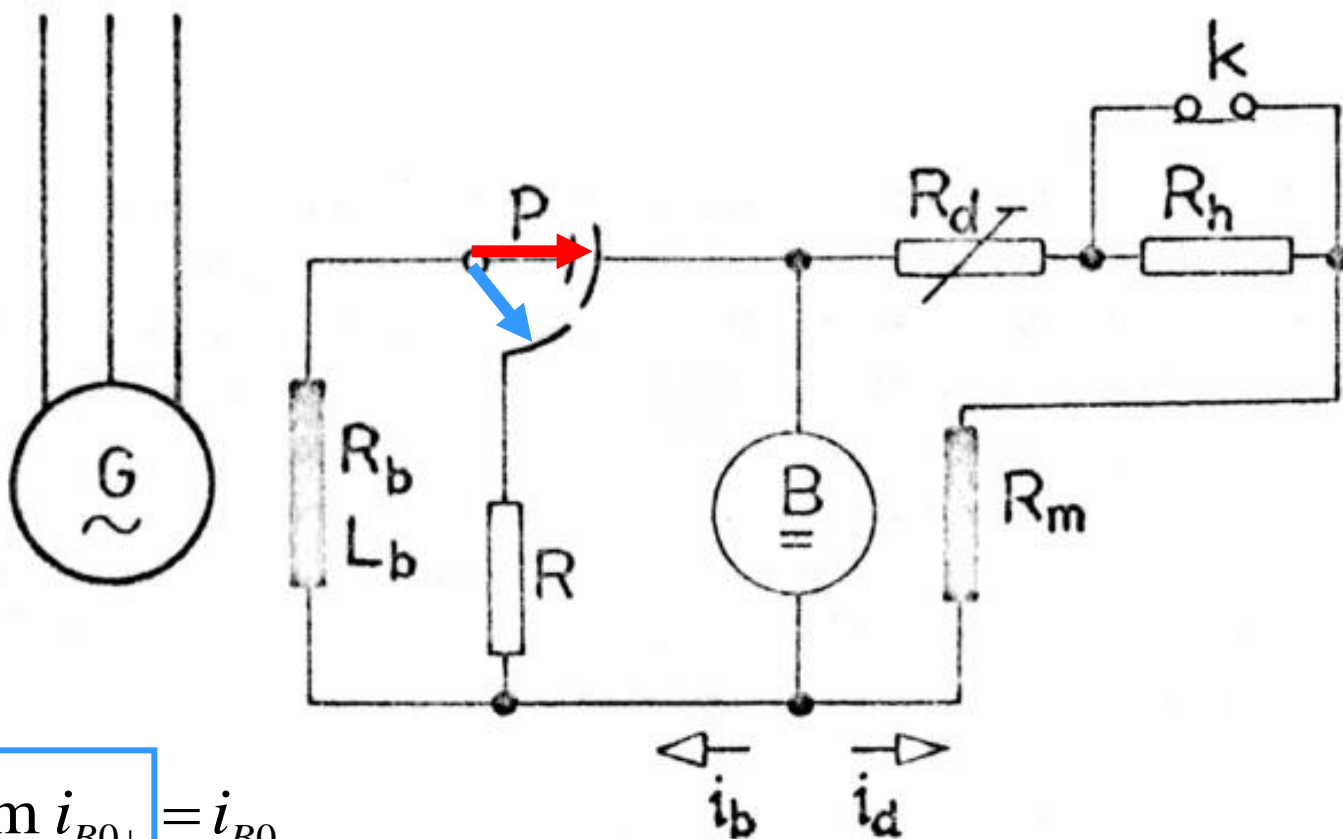
$$\lim u_{R_B 0-} = \lim u_{R_B 0+} = R_B \cdot i_{B0}$$

$$\lim u_{L_B 0-} = L_B \frac{di_{B0-}}{dt} = 0$$

$$\lim u_{L_B 0+} = L_B \frac{di_{B0+}}{dt} = u_{R_B 0+} + u_{R 0+} = i_{B0} (R_B + R)$$

$$\lim u_{R 0-} = R \cdot i_{R 0-} = 0$$

$$\lim u_{R 0+} = R \cdot i_{B0}$$

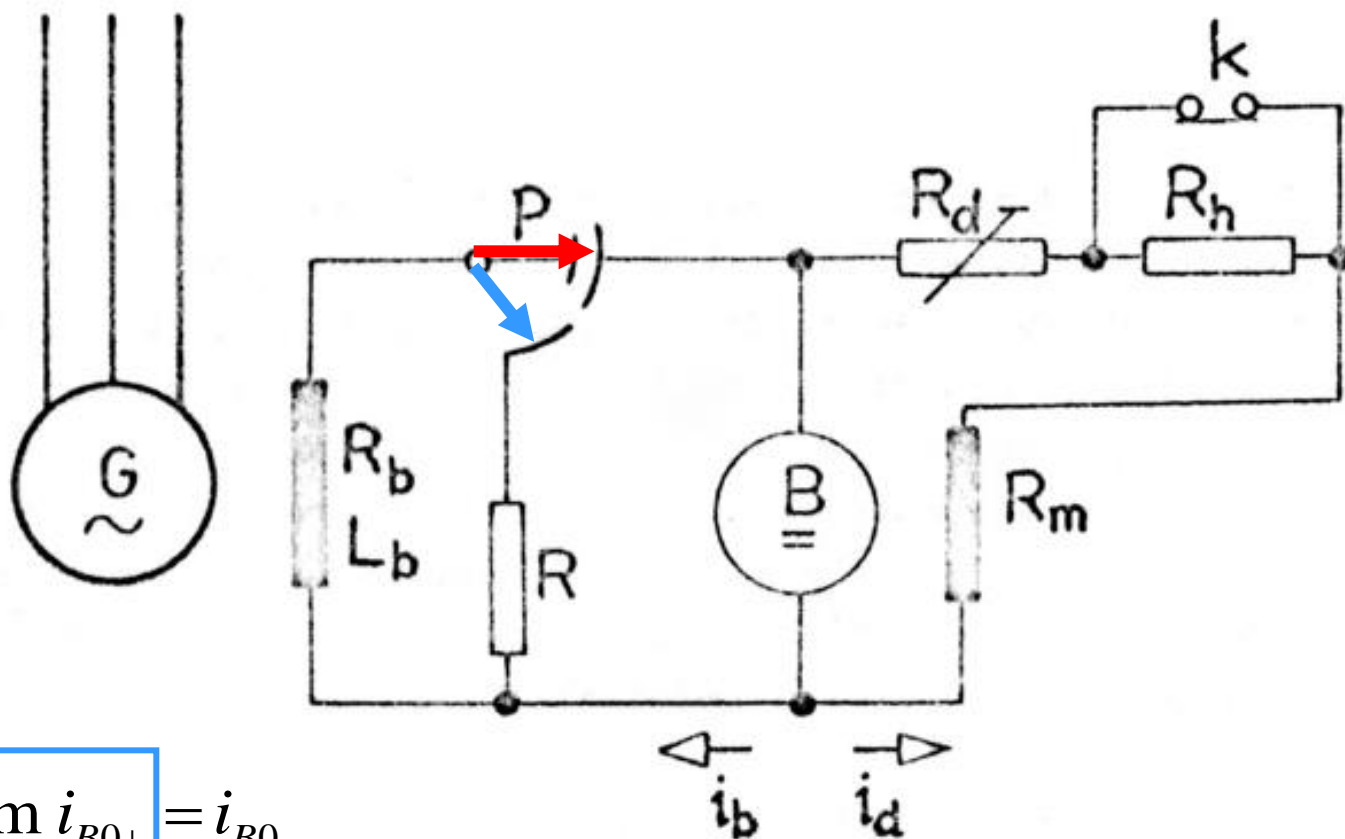


$$\lim i_{B0-} = \lim i_{B0+} = i_{B0}$$

$$\lim u_{R_B 0-} = \lim u_{R_B 0+} = R_B \cdot i_{B0}$$

$$\lim u_{L_B 0-} = L_B \frac{di_{B0-}}{dt} = 0$$

$$u_{R_B L_B 0-} = u_{F 0-} = -u_{L_B 0-} + u_{R_B 0-} = -0 + R_B \cdot i_{B0} = R_B \cdot i_{B0} = u_B$$

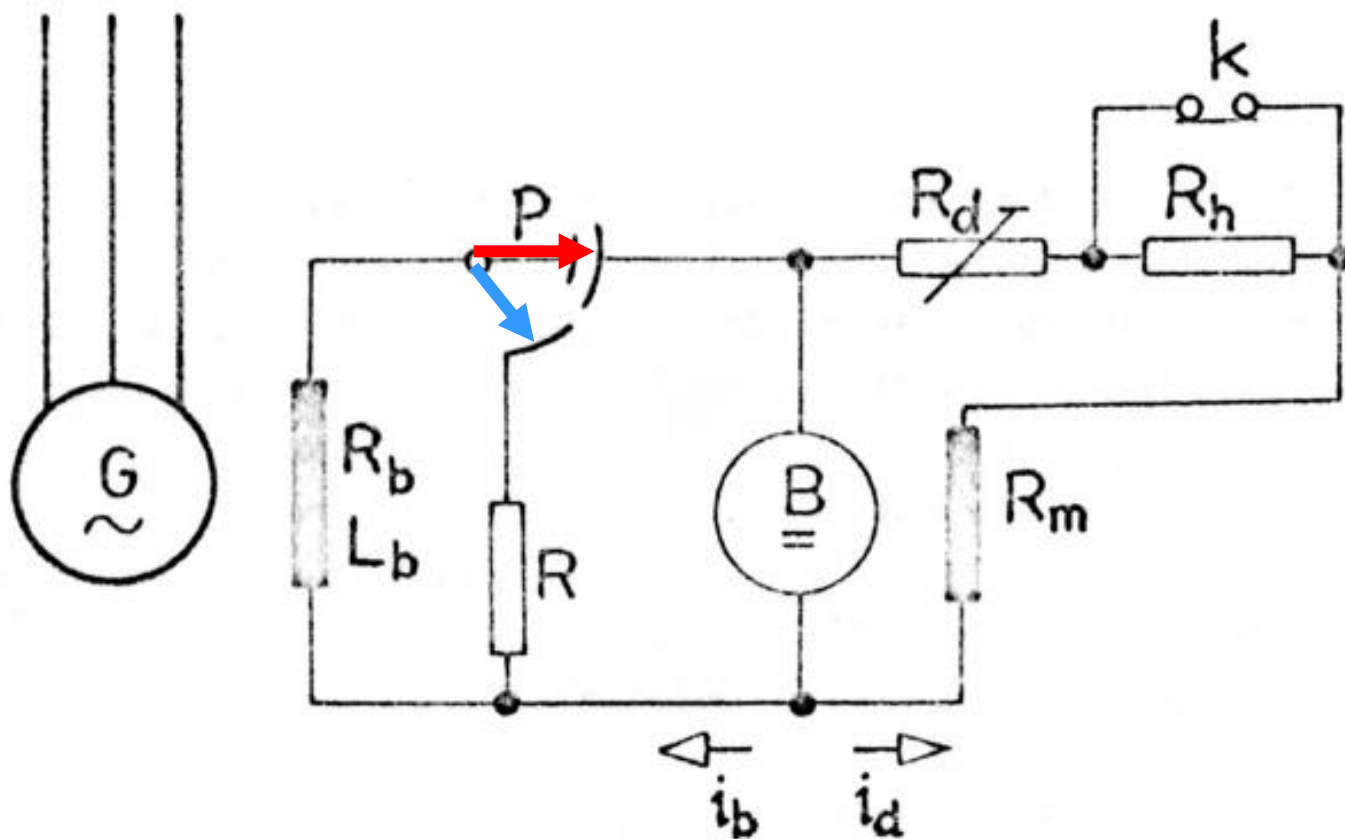


$$\lim i_{B0-} = \lim i_{B0+} = i_{B0}$$

$$\lim u_{R_B 0-} = \lim u_{R_B 0+} = R_B \cdot i_{B0}$$

$$\lim u_{L_B 0+} = u_{R_B 0+} + u_{R 0+} = i_{B0} (R_B + R)$$

$$u_{R_B L_B 0+} = -u_{L_B 0+} + u_{R_B 0+} = -i_{B0} (R_B + R) + R_B \cdot i_{B0} = -R \cdot i_{B0}$$

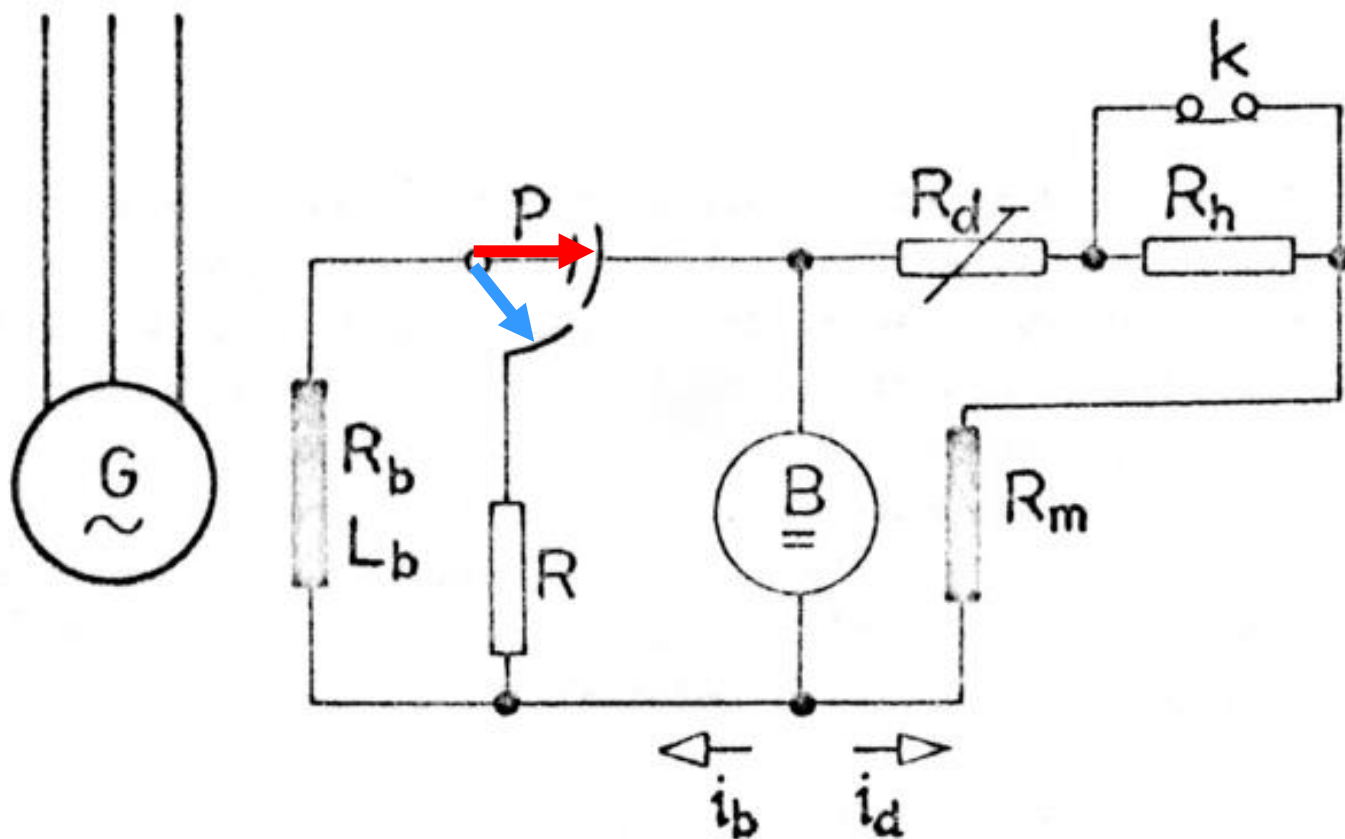


Napětí na budícím vinutí tedy v okamžiku počátku odbuzení mění svoji polaritu a hodnotu z

$$u_{F0-} = -u_{L_B 0-} + u_{R_B 0-} = -0 + R_B \cdot i_{B0} = R_B \cdot i_{B0} = u_B$$

na

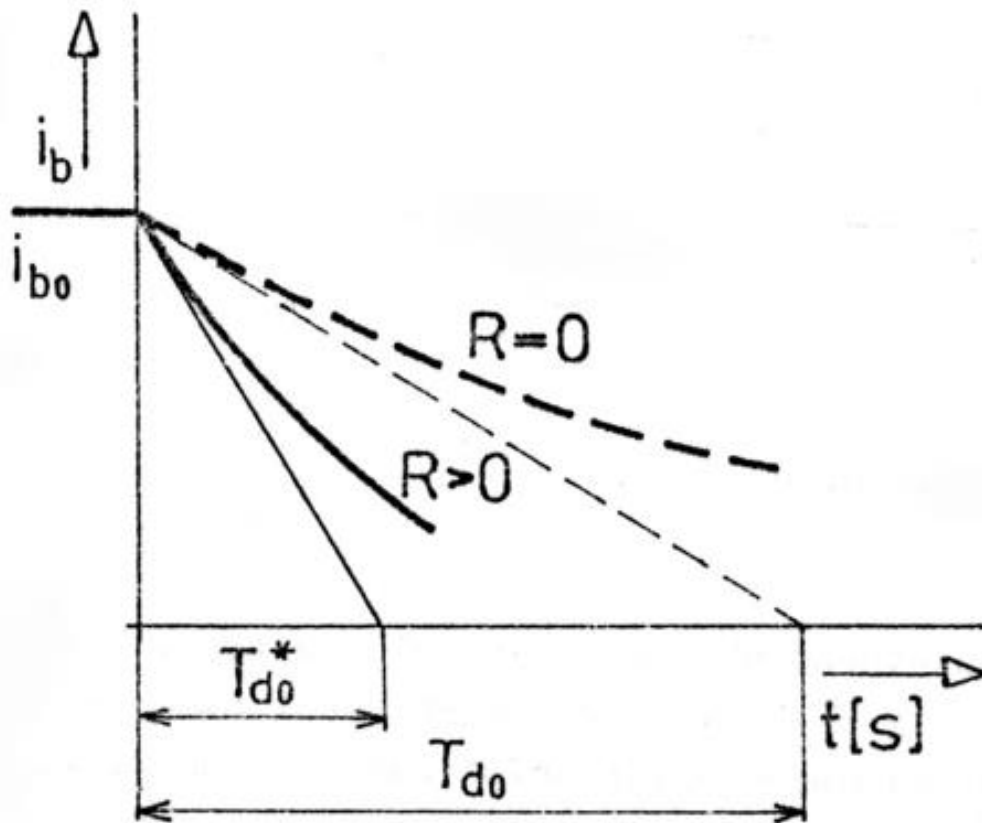
$$u_{F0+} = -u_{L_B 0+} + u_{R_B 0+} = -i_{B0}(R_B + R) + R_B \cdot i_{B0} = -R \cdot i_{B0}$$



Další průběh napětí na budícím vinutí a budícího proudu je dán upravenou časovou konstantou nově vzniklého R-L obvodu:

$$u_F = -R \cdot i_B = -R \cdot i_{B0} \cdot e^{-\frac{t}{T_{D0}^*}} = -R \cdot \frac{u_B}{R_B} e^{-\frac{t}{T_{D0}^*}} \quad T_{D0} = \frac{L_B}{R_B}$$

Budící proud klesá s časovou konstantou: $T_{D0}^* = T_{D0} \frac{R_B}{R_B + R} = \frac{L_B}{R_B + R}$



R tedy navyšuje napětí u_B a snižuje časovou konstantu T_{D0}^* (T_{D0} je časová konstanta budícího obvodu při statoru alternátoru naprázdno).

Velikost R je tedy dána výše uvedeným kompromisem tak aby maximální okamžitá hodnota napětí na budícím vinutí nepřesáhla $u_{ZKUŠ}$.

$$u_{BMAX} = R \cdot i_{BMAX} = R \frac{u_B}{R_B} \leq 0.7 \cdot u_{ZKUŠ}$$

Protože zkušební napětí $u_{ZKUŠ}$ bývá desetinásobek jmenovitého u_B , vychází hodnota R omezena šestinásobkem R_B .

Tento typ odbuzovače se používá pro stroje do 100 MW.