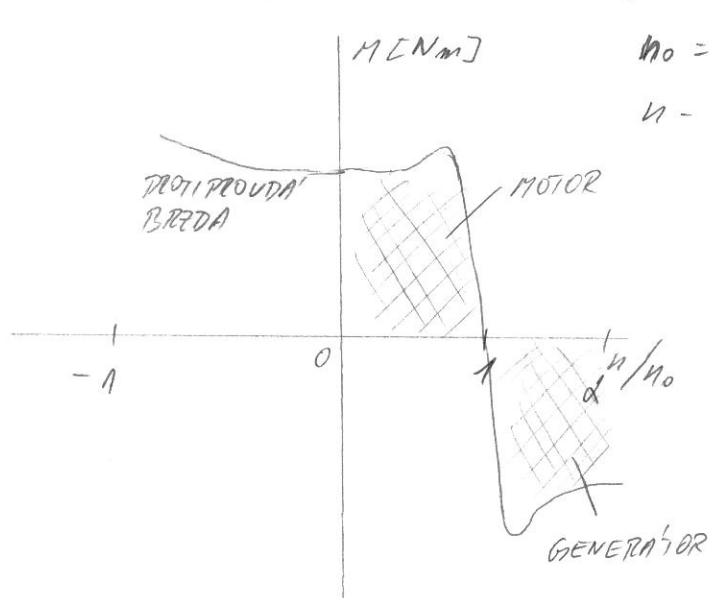


ASYNCHRONNÍ STROJ



$$n_0 = \frac{60f}{p} \text{ (synchronní otáčky)}$$

n - skutečné otáčky hřídele stroje

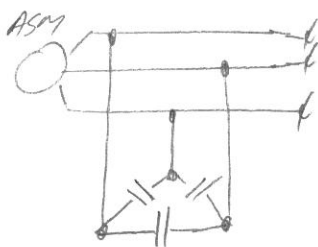
$$\text{skluz} = (n_0 - n) / n_0$$

PRO MOTOR $n < n_0$, skluz > 0

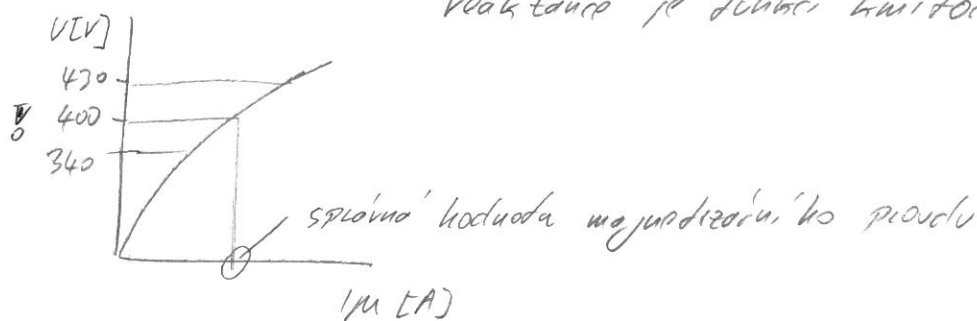
PRO GENERÁTOR $n > n_0$, skluz < 0

Asynchronní stroj potřebuje pro svou práci magnetizační proud, proto $\cos \phi$ nikdy nemůže být 1.

Pro práci jako generátor v ostrovním režimu je třeba:



Skutečnost je trochu složitější, výstupní napětí je funkcí magnetizačního proudu. A aby to bylo ještě složitější, tak kapacitní reaktance je funkcí kmitočtu.



Pro 50Hz:

$$X_c = \frac{1}{\omega C} = \frac{1}{2\pi \cdot f \cdot C}$$

$$C = \frac{U}{X_c} = U \cdot 2\pi \cdot f \cdot C$$

kde U - napětí na svorkách požadované

C - kapacitní proud

f - kmitočet

Príklad :

Generátor - 15 kW ; $\cos \varphi = 0,84$; 4 pól - štábik
Požadavek - 400 V ; $\cos \varphi = 0,96$; $f = 50 \text{ Hz}$

$$\cos \varphi_{\text{štábik}} = 0,84 \Rightarrow \varphi = 32,86^\circ \Rightarrow \tan \varphi = 0,645$$

$$Q [\text{kVAR}] = P_{\text{generátor}} [\text{kW}] \cdot (\tan \varphi_{\text{štábik}} - \tan \varphi_{\text{požadovaný}})$$

$$\cos \varphi_{\text{požadovaný}} = 0,96 \Rightarrow \varphi = 16,26^\circ \Rightarrow \tan \varphi = 0,292$$

$$Q = 15 \cdot (0,645 - 0,292) = 5,29 \text{ kVAR}$$

Kapacitní baterie musí mít 5 kVAR, aby motor chodil jako generátor v ostrovnímu režimu.