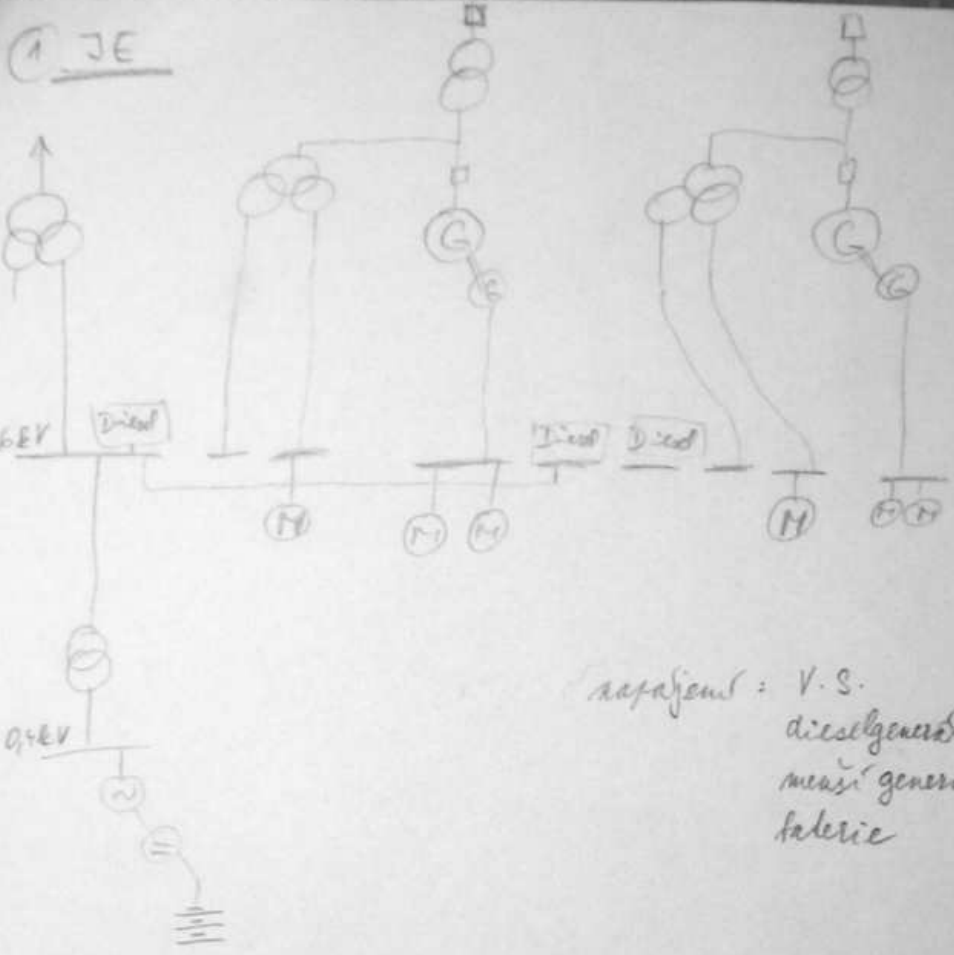
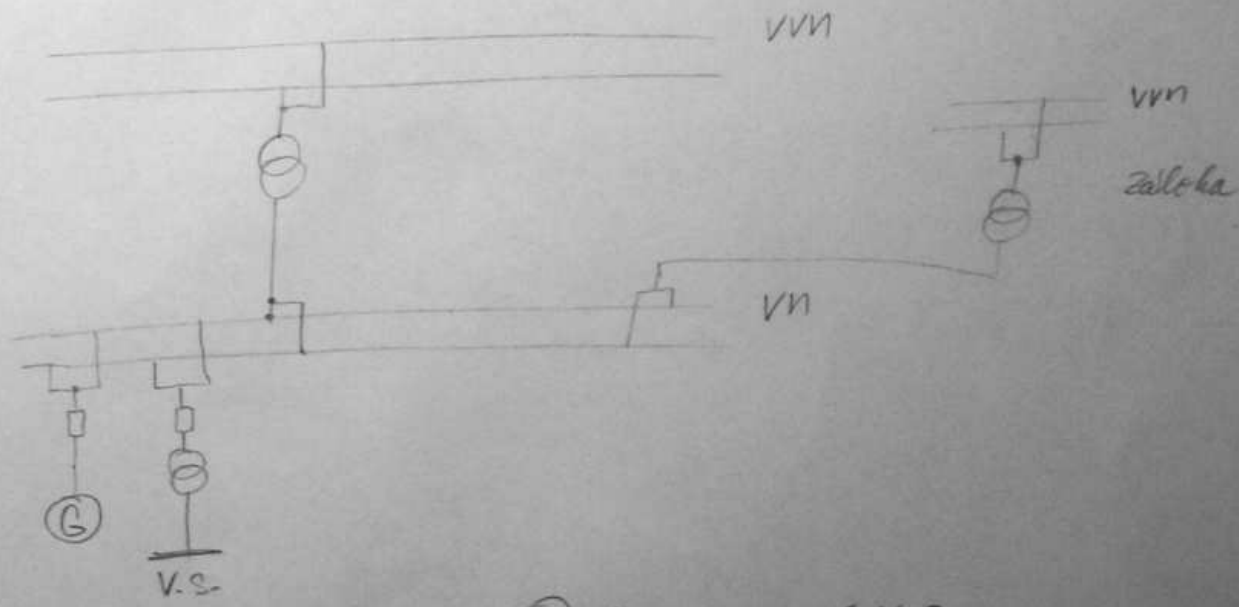


1. JE



napajeni: V.S.  
 dizelgenerator  
 mali generator na kudel G (po nujnosti prazije)  
 baterie

2. Naplaka



3. V.S.

- ubllua 7-11%
- plyn + mazut 5-6%
- JE 6-7%
- rodus 1%
- Naplaka 14-18%

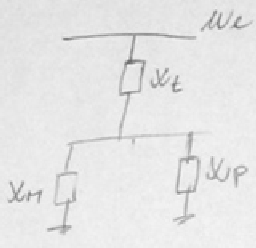
4. dimenzorakul V.S.

resteh nujaitelko motoru resmi pod 0,8 Un  
 nual pod 0,85 Un  
 samozajedim stupinj motoru 0,65 Un

5) chlazení

- ventilatory na křídlech
- průměr rotoru, nepřímé staturní vodivkem
- průměr staturní vodou

6) výpočet pro samovychlazení  $M_m > 0,65$



$$X_L = M_L \cdot \frac{S_V}{S_E}$$

$$X_M = \frac{1}{i_K} \cdot \frac{S_V}{S_M}$$

$$X_P = \frac{1}{\sin \varphi_P} \cdot \frac{S_V}{S_P}$$

$$S_{K_{\text{stator}}}'' = \frac{M_L \cdot M_m}{M_L - M_m} \cdot k_{\text{prim}} \cdot \Sigma P_{\text{stator}}$$

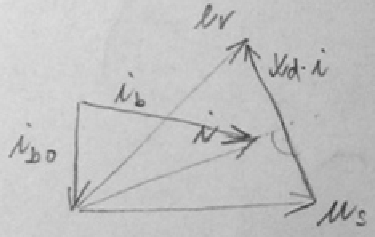
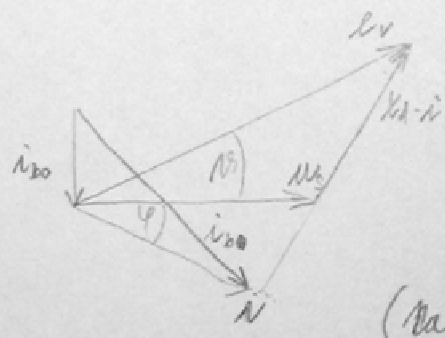
$$S_{K_{\text{stator}}}'' > S_{K_{\text{stator}}}''$$

7) rozložení nejvíceho momentu

$M_m > 0,85$

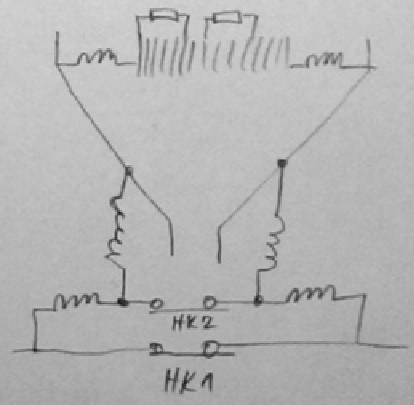
8) fázový diagram turbíny v přebuzeném a podbuzeném stavu

$I_V > M_s$

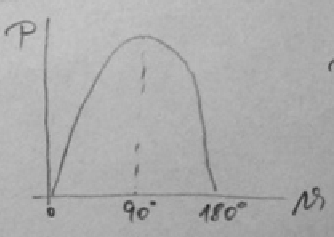


(Na mezi statické stability předpokládáme  $U_c \perp I_V$ )

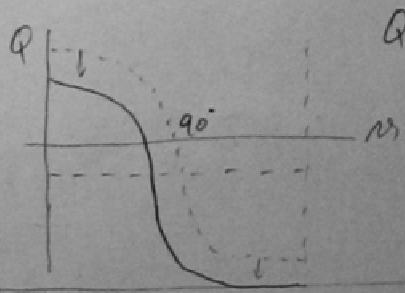
9) zkrácená soustra odbočnice



$P, Q$  v závislosti na  $\alpha$  (kladný rotor)

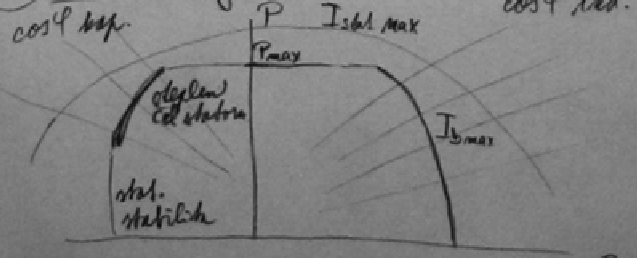


$$P = \frac{U_s \cdot E_V}{X_d} \cdot \sin \alpha$$



$$Q = \frac{U_s \cdot E_V}{X_d} \cdot \cos \alpha - \frac{U_s^2}{X_d}$$

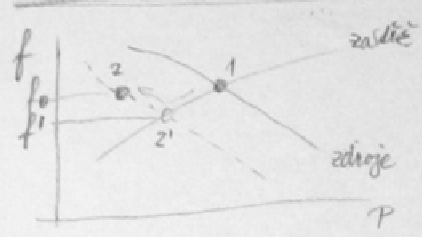
10) P-Q diagram



Zrát omezených parametry

11) statika char. ES při výpadku zdroje

(Státní pátka  $f$  i při zánikové zátěži)



12) způsoby korekce, odbuzování

korekce - rotace indukce  
 - statický indukční systém s brzdou na hřídeli  
 - statický ind. systém bez brzdových

zabírá  
 nezabírá

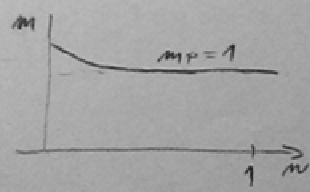
odbuzování - paralelní odpor  
 - zkrácený honara  
 - invertovaný chod thyristoru

13) podmínky pro motory ve V.S.

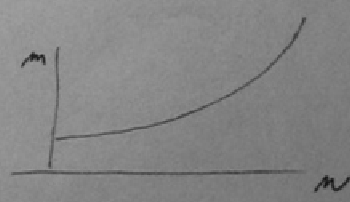
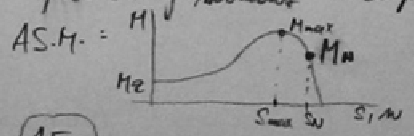
- dostatečný výkon i při přechodových stavcích
- momentová char. umožňující plynulý rozběh
- maximální moment nejvýše 2 · Mn
- bezporuchový provoz min. 3 roky
- hluková pod 85 dB
- schopnost provozovat při 0,7 Un min. 15 minut
- zátěžový proud max. 5,5 · In
- schopnost provozovat 3 dlouhé rozběhy ze 40°C
- " " " 2 rozběhy při 120°C
- vydržet ve stavu nečinnosti pro 2p, 4p 5 sec. i pro 6p 10 sec.

14) momentové charakteristiky

konst. zátěž - dopravník



proměnlivý moment - čerpadla, kompresory, ventilátory



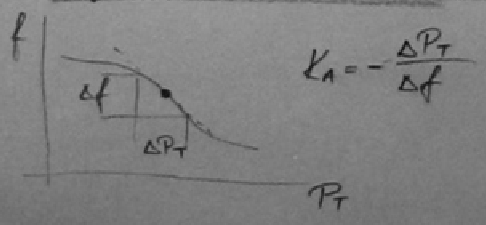
$$Q_2 = \frac{n_2}{n_1} Q_1$$

$$P_2 = \left(\frac{n_2}{n_1}\right)^2 P_1$$

$$P_2 = \left(\frac{n_2}{n_1}\right)^3 P_1$$

$$M_2 = \left(\frac{n_2}{n_1}\right)^k M_1$$

15) výkonové číslo ES



16) prifázování

- podmínky: - stejná velikost napětí alt. a síti max. 15%  
 - stejný fázový posuv max. 8,6°  
 - stejný sled fází  
 - stejná frekvence

samosynchronizace - stroj se uvede turbínou na otáčky blízké synchronismu  
 - sít' hledá magnetizaci stroje  
 - klesne po připojení se netáhne a stáhne do synchronismu

uvýskody = proudové nárazy, podle napětí ve V. S.  
 výřada = automatická > zjedlý

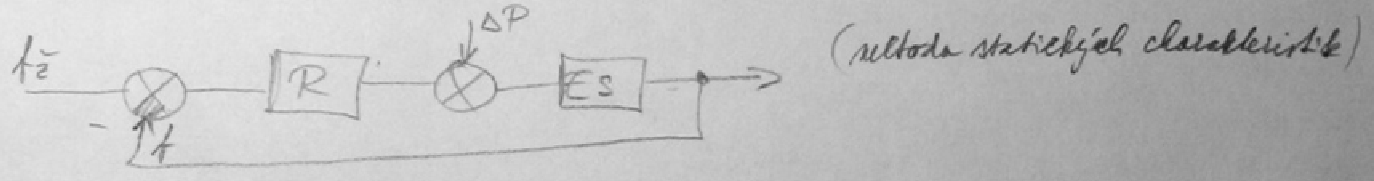
17) 2 způsoby připojení alt. do sítě + porovnaní

- přímo kabelem nebo pásovým vedením
- zapovědné vodiče

18) primární a sekundární regulace

primární -  $\sigma$  line

sekundární - skupina elem - udržování  $f$  a předávání výkonů do ostatních soustav (saldo)



19) regulace Q

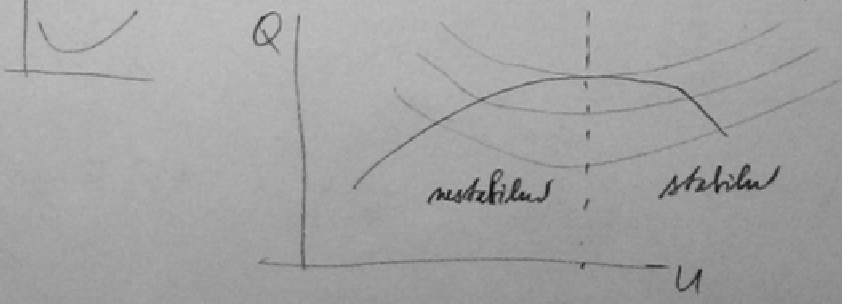
zdroje Q - synchronní alternátory, přebuzená synchronní motory, synchronní kondenzátory, kond. baterie

$$Q = \frac{E_v \cdot U_s}{X_d} \cdot \cos \alpha - \frac{U_s^2}{X_d}$$

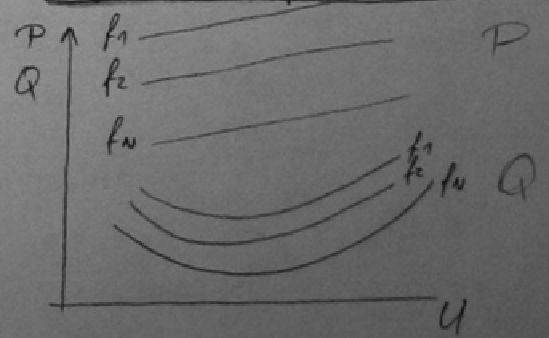
rezakční vedení

$$Q = \omega C \cdot U_s^2$$

spotřebiče Q - transformátory, motory, zátěžná vedení, kompenz. skupiny

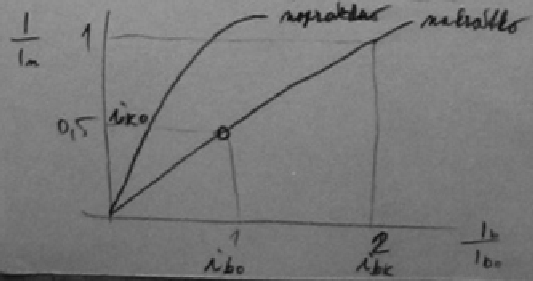


21) Závislost P, Q na U (jak se mění frekvence)



P... citlivější na změny frekvence  
 Q... " " " napětí

20) zkratový proud



$$\nu = \frac{I_{k0}}{I_n} = i_{k0} = \frac{I_{b0}}{I_{sc}}$$