

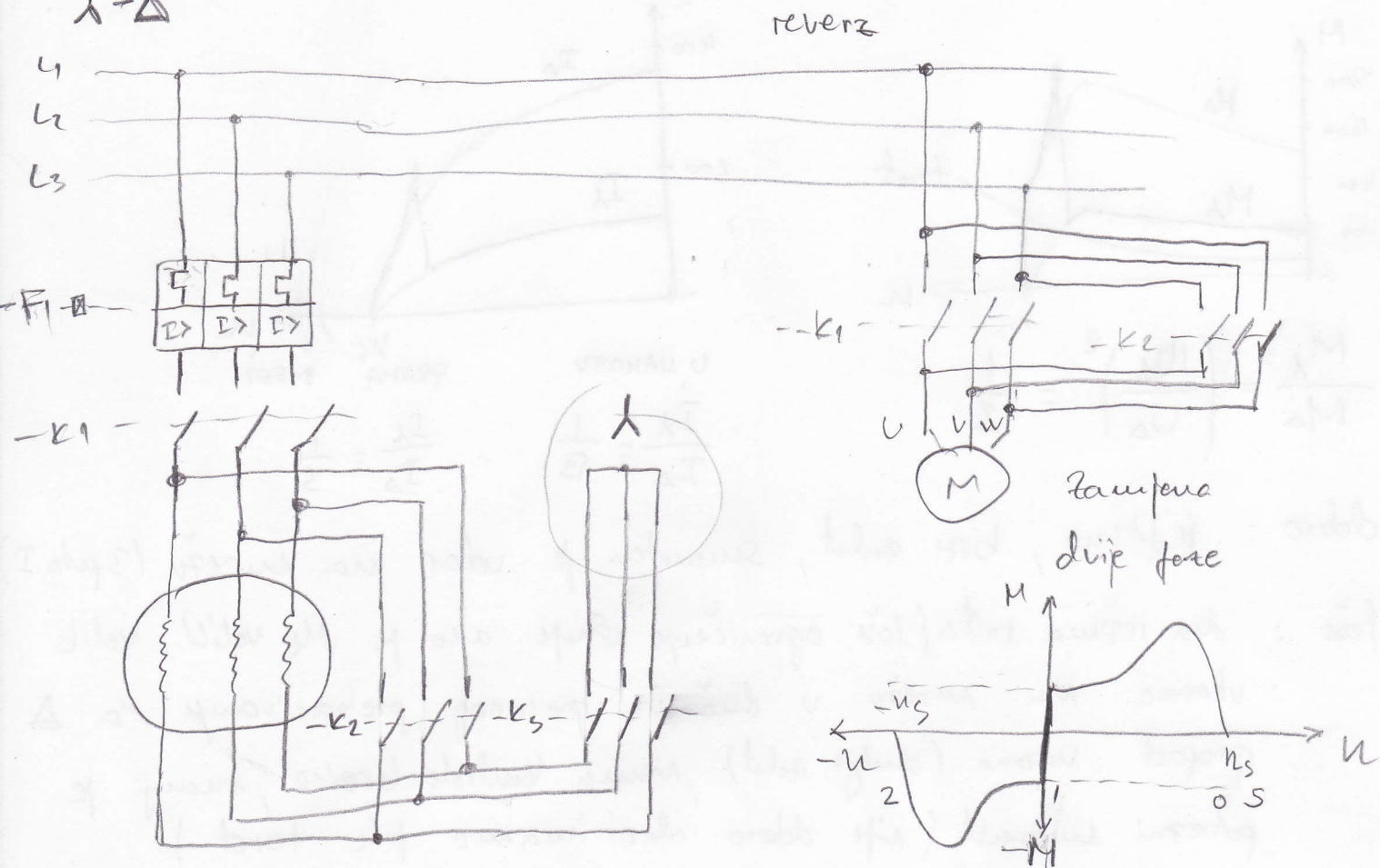
# POKRETNJE ASINCRONIH MOTORA

- DIREKTNO, SOFT START, PREKLOPIKA  $\lambda - \Delta$ , PRETVARAČ NAPONA I FREKV.

Soft start je najlakši.

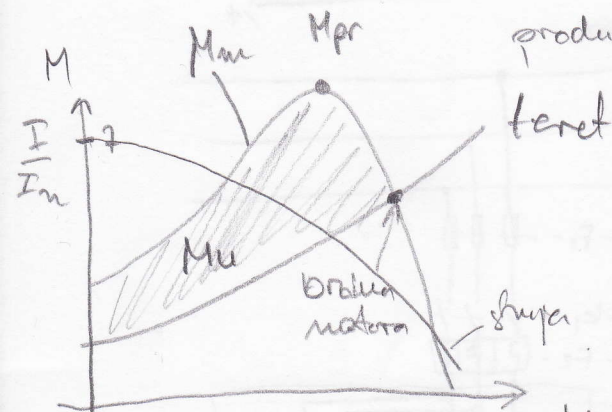
Pomoću pretvarača je moguće skladarno, veličinski i DTC (moment)

$\lambda - \Delta$

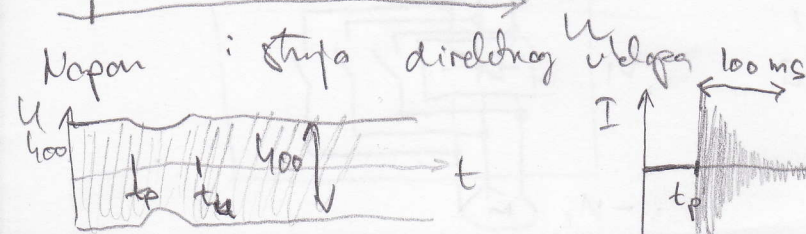


Direktan uklap - dobro: jednostavno, brzi zalet, koristi se ako to dopuštaju uvjeti

- loše: nema ograničenja struje ( $I = 7 I_{n1}$ ), veliki udar na mrežu (propad napona), nema kontrole brzine, produljeni zalet zbog propada napona

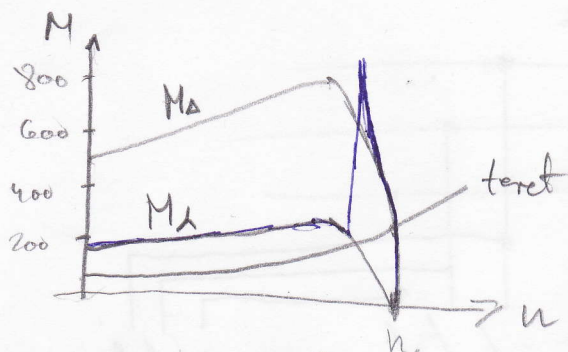


Veći motor ima dulji zalet zbog veće inercije i veće vremenske konstante.  $\tau = \frac{L}{R}$  (R manji)

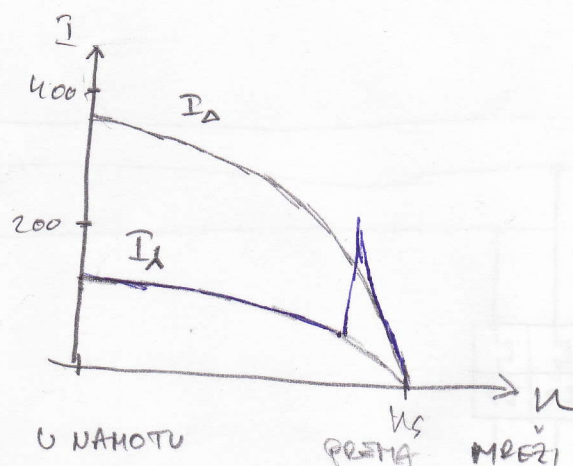


Problemi kod pobretanja su prevelike strujne pobretanje 5-8 In, preveliki ili nedovoljno veliki moment pobretanja, predugo trajanje zaleta motora.

## Vleop $\Delta$



$$\frac{M_{\Delta}}{M_d} = \left( \frac{U_{\Delta}}{U_d} \right)^2 = \frac{1}{3}$$



$$\frac{I_{\Delta}}{I_d} = \frac{1}{\sqrt{3}}$$

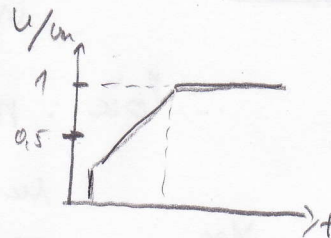
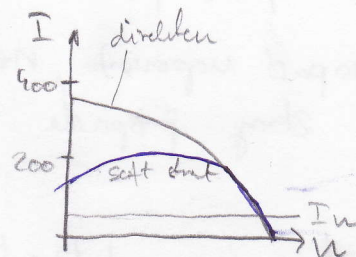
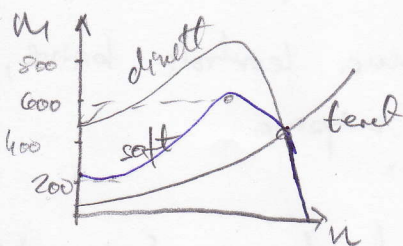
$$\frac{I_{\Delta}}{I_d} = \frac{1}{3}$$

dobro: jeftino, brzi zalet, smanjen je udar na mrežu (3 puta I)

loše: dva režima rada/loše ograničeno snage ako je  $M_t$  veliki, velik udarac na mrežu u slučaju perenog prebacivanja na  $\Delta$  propad napona (dulji zalet), nema kontrole brzine, manji je potezni moment (nije dobro ako imamo jak teret)

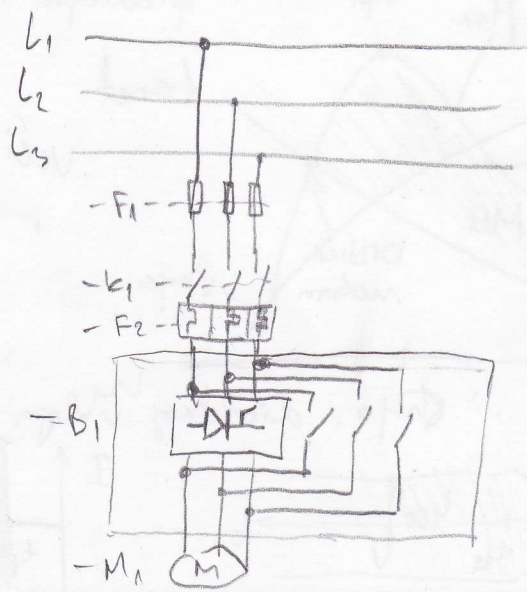
Soft start - el. uređaj kojim reguliramo napon statora  $U/n$

-dizamo napon po rampi od 0 do  $U_{max}$



dobro: jeftin, nema udarca na mrežu  
manja snaga pobretanja

loše: sporiji zalet, nema kontrole brzine,  
postaje pametni i manje pametni,  
aleo se produži zalet nastupa veliki  
udar na mrežu

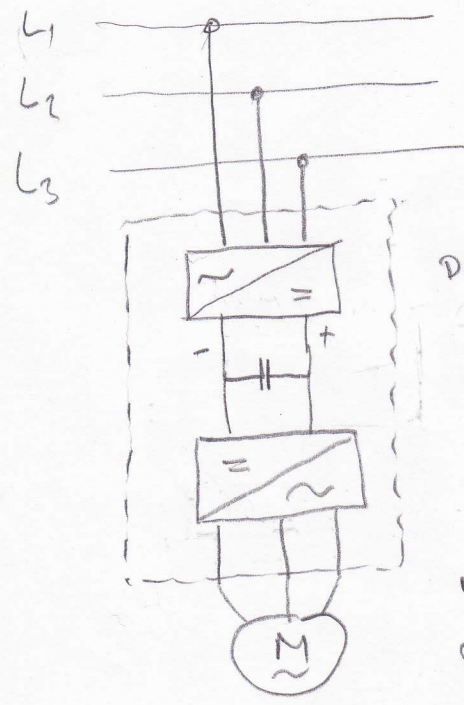




PRETVARALČ NAPONA I FREKVENCIJE

dobro: sve ostalo

loše: naplavljen, viši harmonici (godi mreža)



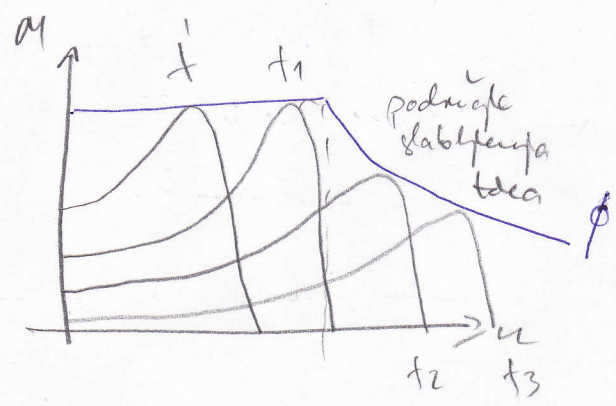
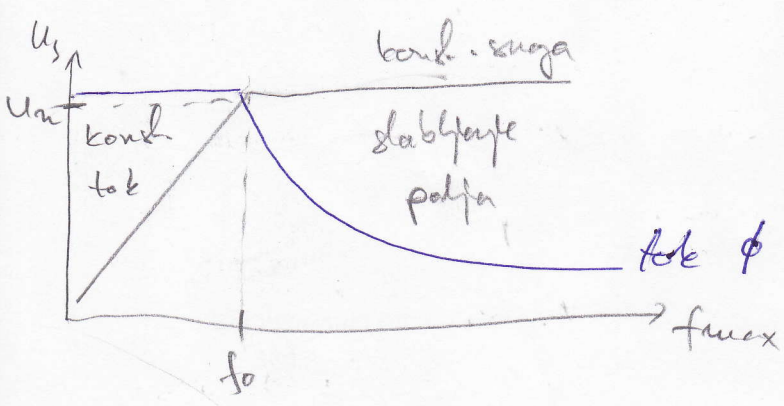
Diodni ispravljač

Istosmjerni međukrug

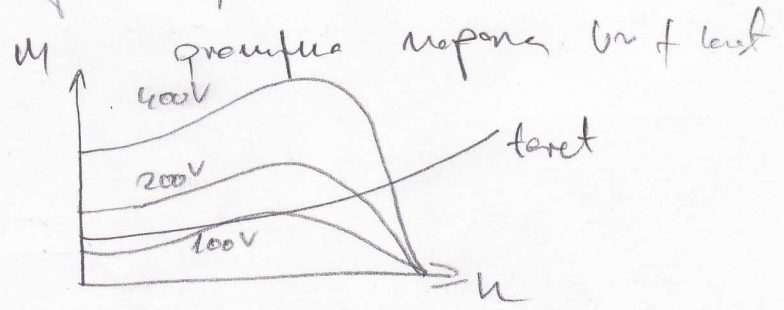
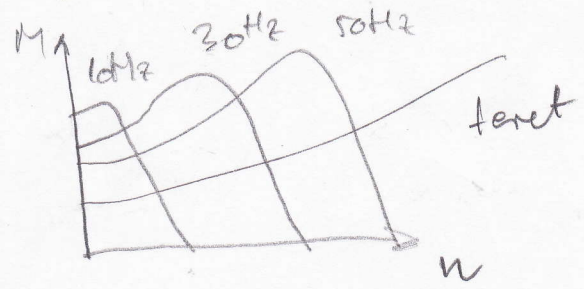
Inverzionič

$U_s, t_s$  promjenjivo

$P_0 \frac{U}{f} = konst.$



regulacije brzine promjenom frekvencije 1/4 last



Jalovina ne prolazi kroz fukov. pretvarač zbog DC magnetizacije  
Ispravljački dio ispravlja napon 3f može u istosmjerni, DC magnetizing,  
inverzionički dio radi PWM modulacije preko tranzistora.