

Poglavje 10 Regulacijski sistemi

Slika 10. 1: Blokovna shema regulacije armaturnega toka EM ob $\Psi_e = \text{konst}$

UNIVERZA V LJUBLJANI Fakulteta za elektrotehniko 1

Poglavje 10 Regulacijski sistemi

Slika 10. 2: Blokovna shema za določanje prenosne funkcije armaturnega tokokroga ($M_a = 0$), ki sledi iz slike 10. 1

UNIVERZA V LJUBLJANI Fakulteta za elektrotehniko 2

Poglavje 10 Regulacijski sistemi

Slika 10. 3: Lega korenov za različne faktorje dušenja ζ

UNIVERZA V LJUBLJANI Fakulteta za elektrotehniko 3

Poglavje 10 **Regulacijski sistemi**

Stabilna polravina $Re(p) < 0$ $Im(p)$ Nestabilna polravina $Re(p) > 0$

$Re(p)$

Slika 10. 4: Odziv sistema na Diracov pulz z ozirom na lego polov

UNIVERZA V LJUBLJANI
Fakulteta za elektrotehniko

4

Poglavje 10 **Regulacijski sistemi**

i_a^* $J(p)$ i_a
 i_a^m $G(p)$

Slika 10. 5: Poenostavljena blokovna shema regulacije toka

3 - $H(p)$
2 - $H_0(p)$
1 - $F_0(p)$

i_a^* $G(p)$ i_a^{**} $J(p)$ $G(p)$ i_a

Slika 10. 6: Poenostavljena blokovna shema regulacije toka

UNIVERZA V LJUBLJANI
Fakulteta za elektrotehniko

5

Poglavje 10 **Regulacijski sistemi**

U_a^{norm}
 i_a^{norm}

$t [s]$

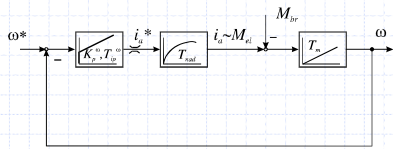
Slika 10. 7: Potek toka in napetosti ob skočni spremembi želenega toka na 30 % kratkostičnega toka

UNIVERZA V LJUBLJANI
Fakulteta za elektrotehniko

6

Poglavje 10

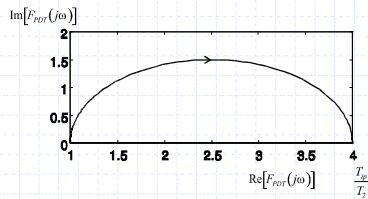
Regulacijski sistemi



Slika 10. 8: Zanka za regulacijo hitrosti EM

Poglavje 10

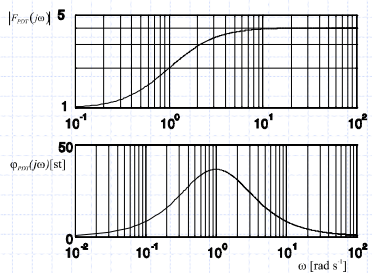
Regulacijski sistemi



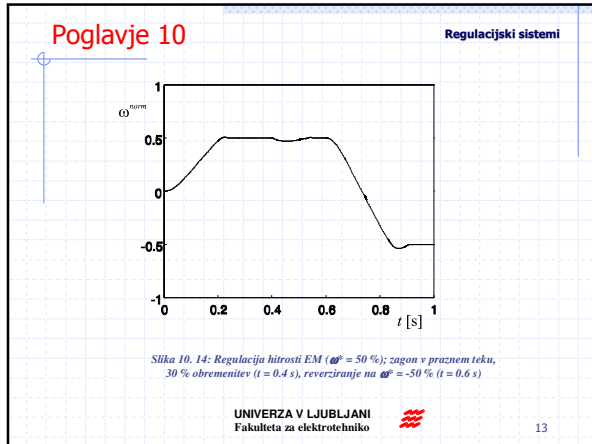
Slika 10. 9: Nyquistov diagram funkcije $F_{err}(j\omega)$ za $T_\psi = 2$, $T_c = 0.5$

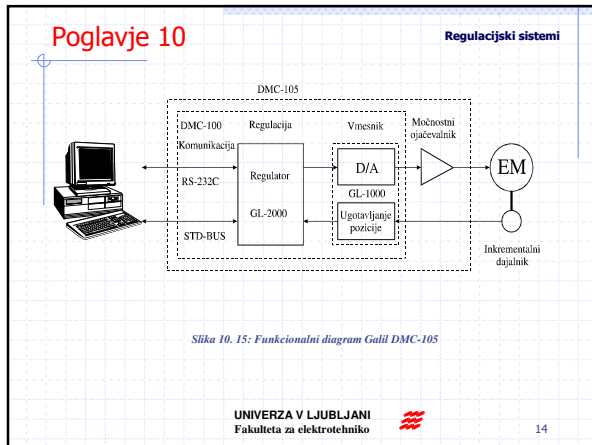
Poglavje 10

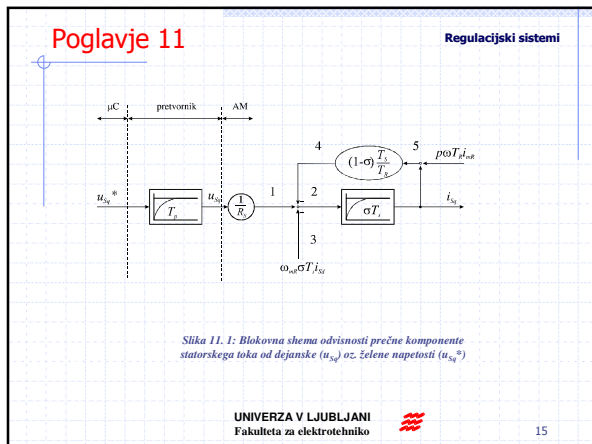
Regulacijski sistemi



Slika 10. 10: Bodejev diagram funkcije $F_{err}(j\omega)$ pri $T_\psi = 2$, $T_c = 0.5$ ($\alpha^{mm}=1$)

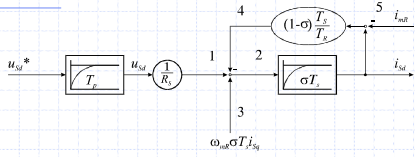




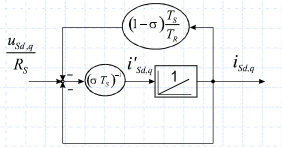


Poglavje 11

Regulacijski sistemi



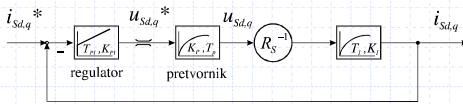
Slika 11. 2: Blokovna shema odvisnosti vzdolžne komponente statorskega toka od dejanske oz. želene napetosti



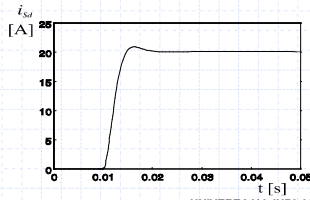
Slika 11. 3: Poenostavljena prenosna funkcija generiranja toka

Poglavje 11

Regulacijski sistemi



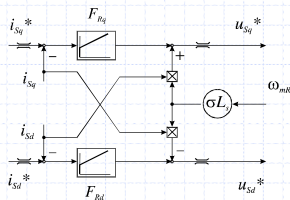
Slika 11. 4: Blokovna shema regulacije toka v AM



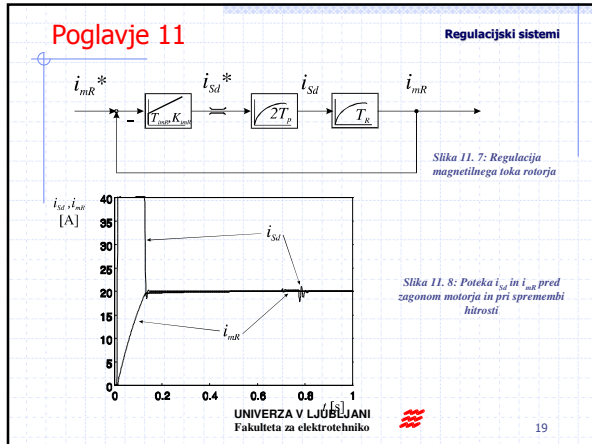
Slika 11. 5: Odziv vzdolžne komponente toka na skokno spremembo želene vrednosti na 20 A pri $\omega_m = 0$

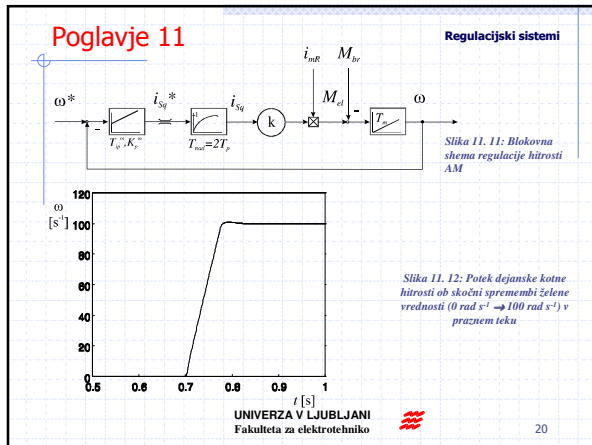
Poglavje 11

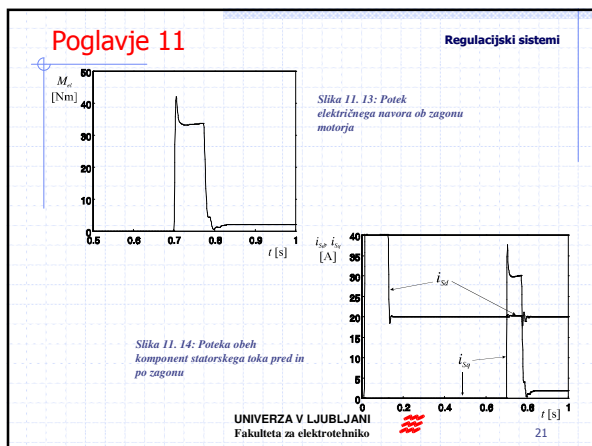
Regulacijski sistemi

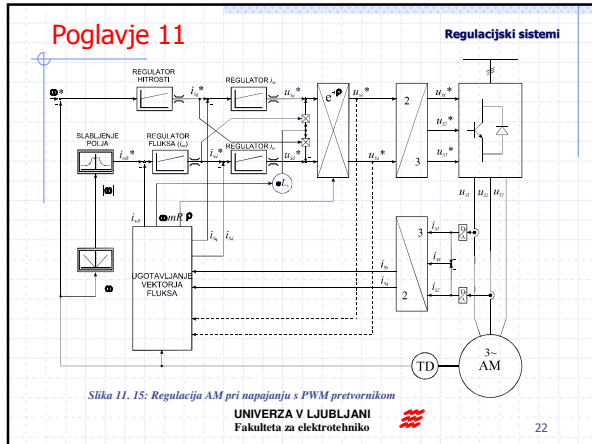


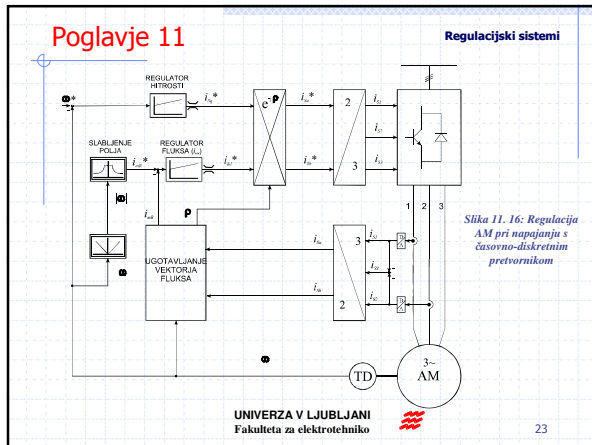
Slika 11. 6: Kompenzacija križnih vplivov obeh komponent tokov

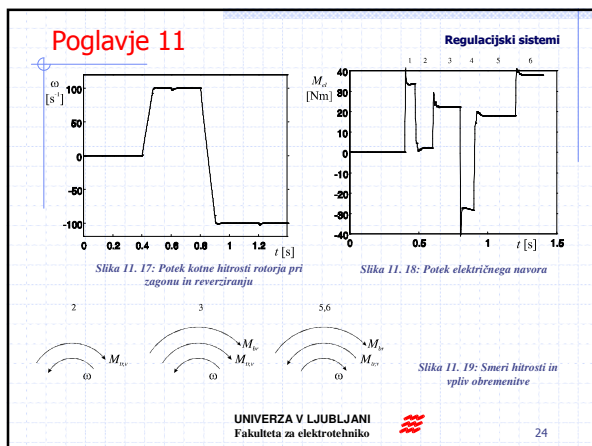








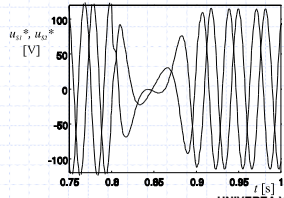
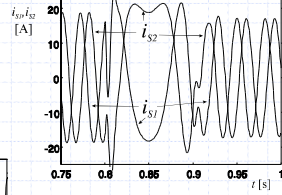




Poglavje 11

Regulacijski sistemi

Slika 11. 20: Poteka dveh faznih tokov pri reverziranju



Slika 11. 21: Poteka dveh faznih napetosti pri reverziranju

UNIVERZA V LJUBLJANI
Fakulteta za elektrotehniko



25
