

MONOFAZNI POLU-UPRAVLJIVI

TIRISTORSKI ISPRAVLJAČI

princip rada i karakteristični talasni oblici

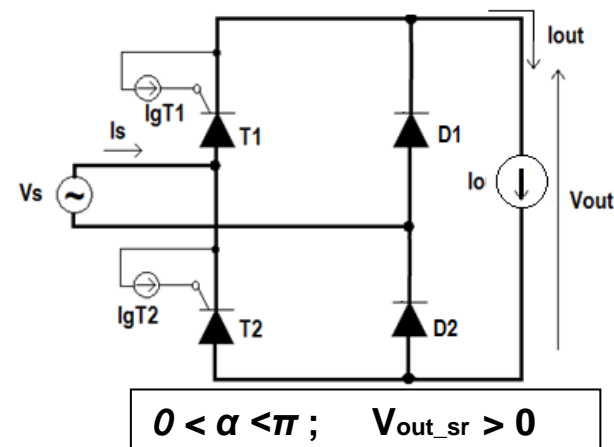
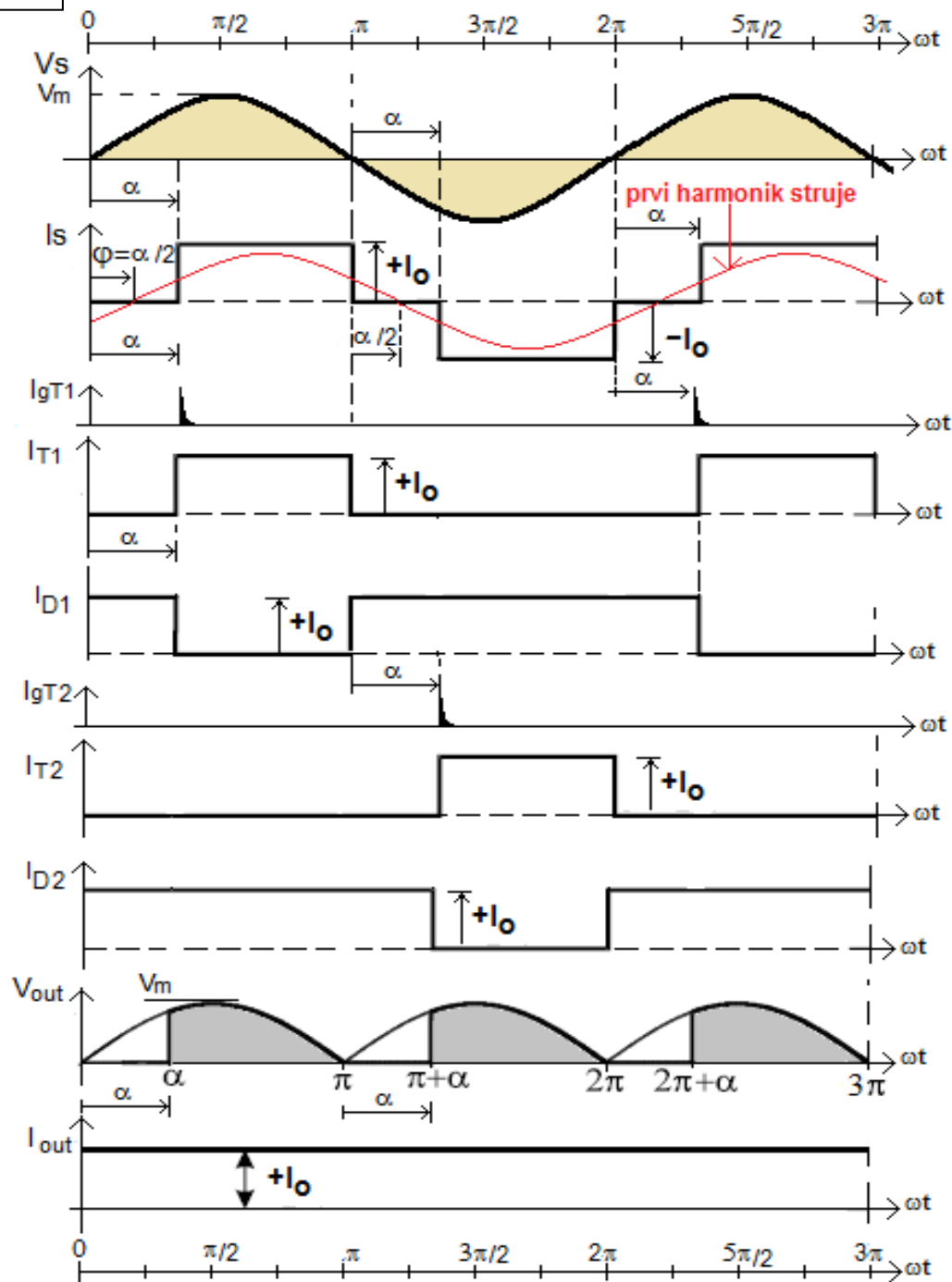
1.sa asimetričnim upravljanjem

2.sa simetričnim upravljanjem

Predmetni profesor:

Dr Željko Despotović,
dipl.el.inž

April 2020



Trenutna vrednost ulaznog napona: $v_s = V_m \cdot \sin \omega t = V_S \sqrt{2} \cdot \sin \omega t$

V_s - Efektivna vrednost mrežnog napona

V_m -Maksimalna vrednost mrežnog napona; $V_m = V_S \cdot \sqrt{2}$

Srednja vrednost izlaznog napona: $V_{out_sr} = \frac{V_m}{\pi} \cdot (1 + \cos \alpha)$

Srednja vrednost izlazne struje: $I_{out_sr} = I_o$

Izlazna naga: $P_{out} = V_{out_sr} \cdot I_o$

Srednja vrednost struje tiristora: $I_{T_sr} = \frac{I_o}{2} \cdot \frac{(\pi - \alpha)}{\pi}$

Srednja vrednost struje diode: $I_{D_sr} = \frac{I_o}{2} \cdot \frac{(\pi + \alpha)}{\pi}$

Efektivna vrednost struje tiristora: $I_{T_eff} = \frac{I_o}{\sqrt{2}} \cdot \sqrt{\frac{\pi - \alpha}{\pi}}$

Efektivna vrednost struje diode: $I_{D_eff} = \frac{I_o}{\sqrt{2}} \cdot \sqrt{\frac{\pi + \alpha}{\pi}}$

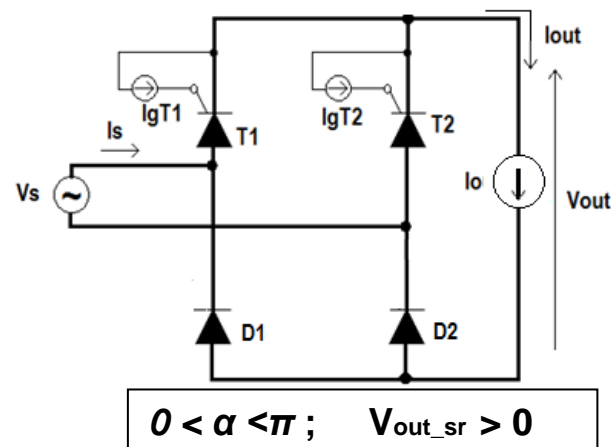
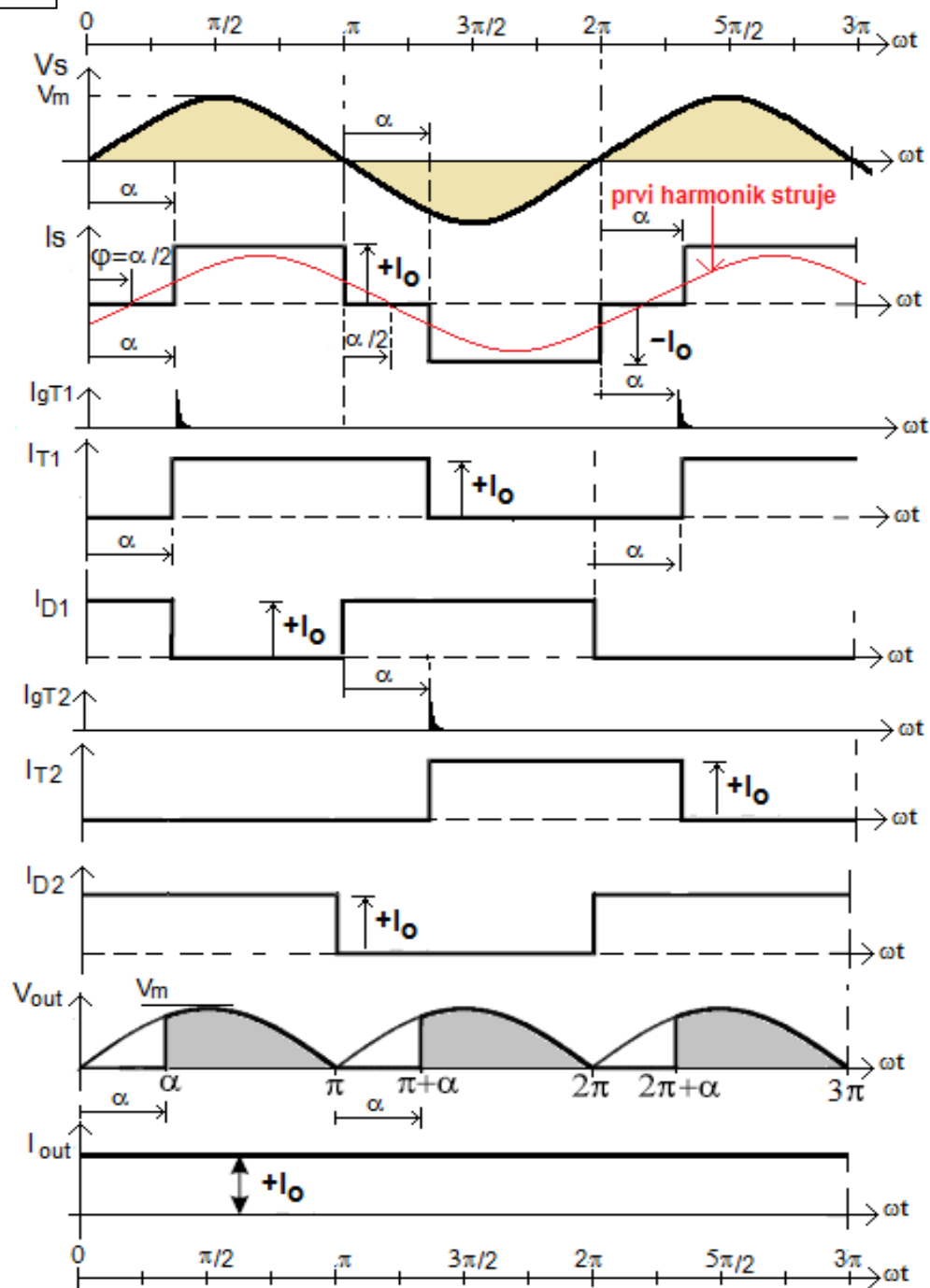
Srednja vrednost struje mreže: $I_{S_sr} = 0$

Efektivna vrednost struje mreže: $I_{S_eff} = I_o \cdot \sqrt{\frac{\pi - \alpha}{\pi}}$

Ulazna prividna snaga: $S_{in} = V_S I_{S_eff} = V_S I_o$

Ulazni faktor snage prvog harmonika:

$\cos \varphi = \cos(\alpha/2); \varphi = \alpha/2$



Trenutna vrednost ulaznog napona: $v_s = V_m \cdot \sin \omega t = V_S \sqrt{2} \cdot \sin \omega t$

V_s - Efektivna vrednost mrežnog napona

V_m -Maksimalna vrednost mrežnog napona; $V_m = V_S \cdot \sqrt{2}$

Srednja vrednost izlaznog napona: $V_{out_sr} = \frac{V_m}{\pi} \cdot (1 + \cos \alpha)$

Srednja vrednost izlazne struje: $I_{out_sr} = I_o$

Izlazna naga: $P_{out} = V_{out_sr} \cdot I_o$

Srednja vrednost struje tiristora: $I_{T_sr} = \frac{I_o}{2}$

Srednja vrednost struje diode: $I_{D_sr} = \frac{I_o}{2}$

Efektivna vrednost struje tiristora: $I_{T_eff} = \frac{I_o}{\sqrt{2}}$

Efektivna vrednost struje diode: $I_{D_eff} = \frac{I_o}{\sqrt{2}}$

Srednja vrednost struje mreže: $I_{S_sr} = 0$

Efektivna vrednost struje mreže: $I_{S_eff} = I_o \cdot \sqrt{\frac{\pi - \alpha}{\pi}}$

Ulazna prividna snaga: $S_{in} = V_S I_{S_eff} = V_S I_o$

Ulazni faktor snage prvog harmonika:

$\cos \varphi = \cos(\alpha/2); \varphi = \alpha/2$