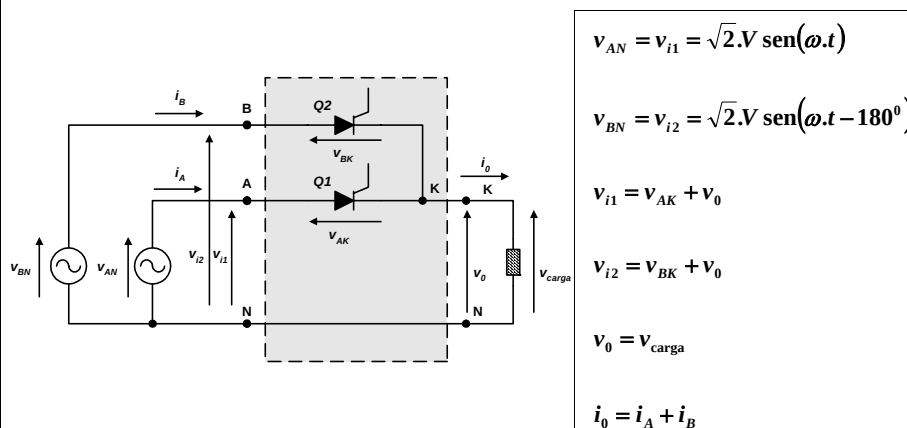


RETIFICADORES POLIFÁSICOS – PARTE I

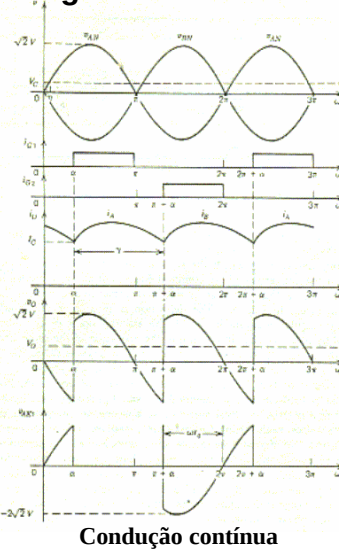
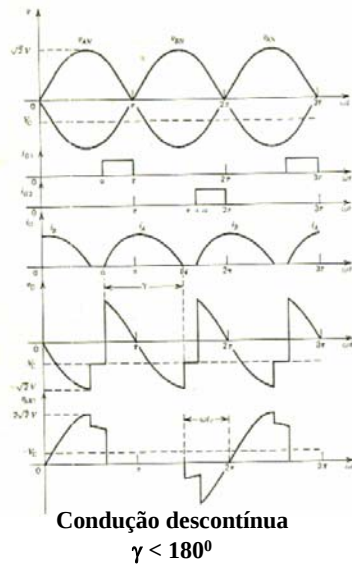
Prof. Azauri A. de Oliveira Jr

RETIFICADOR BIFÁSICO DE UM CAMINHO (MEIA-ONDA)



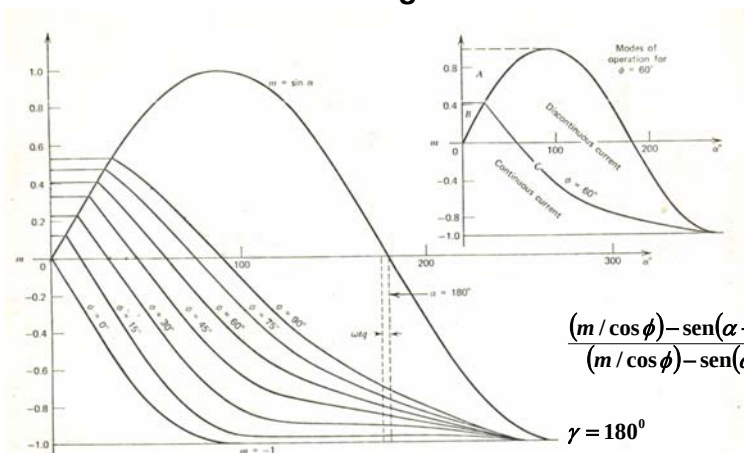
RETIFICADOR BIFÁSICO DE UM CAMINHO

formas de onda - carga RL-fem



RETIFICADOR BIFÁSICO DE UM CAMINHO

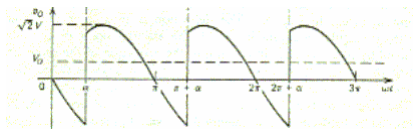
transição entre condução contínua e descontínua carga RL-fem



$$\frac{(m / \cos \phi) - \sin(\alpha + \gamma - \phi)}{(m / \cos \phi) - \sin(\alpha - \phi)} = e^{-\gamma / \tan \phi}$$

$$\gamma = 180^\circ$$

RETIFICADOR BIFÁSICO DE UM CAMINHO série de Fourier da tensão na carga condução contínua



Coeficientes de Fourier
válidos para n par

$$v_0 = V_{DC} + \sum_{n=1}^{\infty} V_{pn} \sin(n\omega t + \theta_{vn})$$

$$V_{pn} = \sqrt{a_n^2 + b_n^2}$$

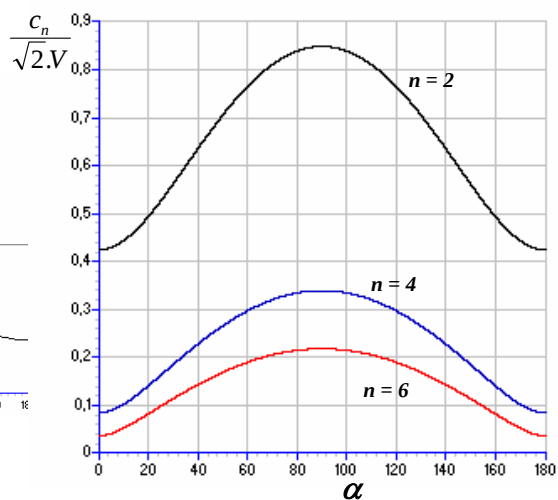
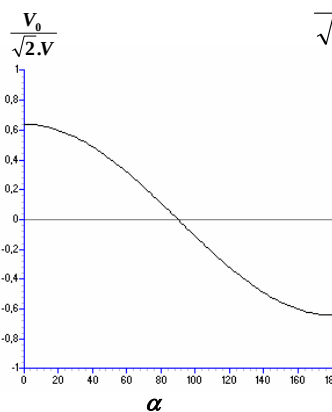
$$a_n = \frac{\sqrt{2} \cdot V}{\pi} \left[\frac{\sin(n-1)\alpha}{n-1} - \frac{\sin(n+1)\alpha}{n+1} \right]$$

$$b_n = \frac{\sqrt{2} \cdot V}{\pi} \left[\frac{\cos(n-1)\alpha}{n-1} - \frac{\cos(n+1)\alpha}{n+1} \right]$$

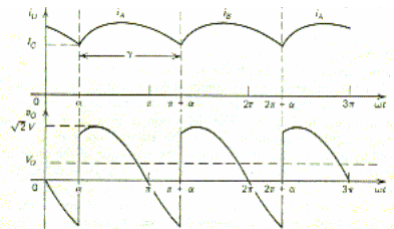
$$V_0 = V_{DC} = \frac{1}{\pi} \int_{\alpha}^{\pi+\alpha} \sqrt{2} \cdot V \cdot \sin(\omega t) d\omega t$$

$$V_0 = \frac{2 \cdot \sqrt{2}}{\pi} V \cos \alpha = 0,9 \cdot V \cos \alpha$$

RETIFICADOR BIFÁSICO DE UM CAMINHO série de Fourier da tensão na carga condução contínua



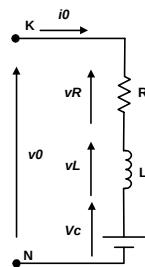
RETIFICADOR BIFÁSICO DE UM CAMINHO série de Fourier da corrente na carga condução contínua – carga RL-fem



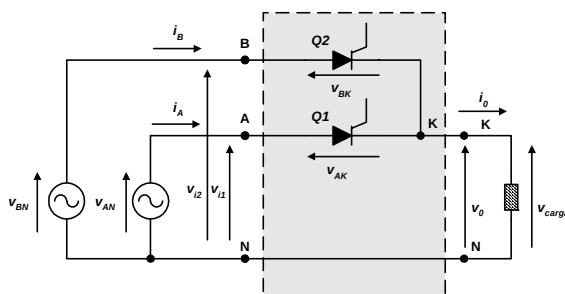
$$i_0 = I_{DC} + \sum_{n=1}^{\infty} I_{pn} \sin(n\omega.t + \theta_{in})$$

$$I_{DC} = I_0 = \frac{V_0 - V_C}{R}$$

$$I_{pn} = \frac{V_{pn}}{Z_n} = \frac{V_{pn}}{\sqrt{R^2 + (\omega.L)^2}}$$



RETIFICADOR BIFÁSICO DE UM CAMINHO relação entre as correntes nos tiristores e nas fases com a corrente de carga



Valores Médios

$$I_{A0} = I_{B0} = I_{Q0} = \frac{I_0}{2}$$

Valores RMS

$$I_{AR} = I_{BR} = I_{QR} = \frac{I_R}{\sqrt{2}}$$

**RETIFICADOR MONOFÁSICO DE DOIS CAMINHOS
TOTALMENTE CONTROLADO
(RETIFICADOR EM PONTE)**
equivalência com o retificador bifásico de um caminho do
ponto de vista da carga

