

□ Num inversor com comando em onda quadrada de dois níveis (phase shifted), é possível controlar o valor eficaz da tensão de saída.

2) [2 val] Desenhe o circuito de potência de um retificador controlado de meia onda com carga RL. Explique o princípio de funcionamento do circuito e desenhe uma possível forma de onda da tensão de saída e da corrente de saída. Supondo que aumenta a resistência da carga, mantendo constante as restantes condições, identifique 2 consequências desse aumento.

3) Considere um retificador P3 totalmente controlado com uma carga puramente resistiva ($R = 100 \Omega$).

O sistema trifásico de tensões é caracterizado por tensões compostas com valor de pico $500 \cdot \sqrt{3} \text{ V}$. Os tiristores são disparados com um ângulo de disparo de $\frac{\pi}{3} \text{ rad}$ (60°).

a) [0,5 val] Esboce o esquema eléctrico da parte de potência deste retificador. Identifique todos os semicondutores representados.

b) [2,5 val] Esboce as formas de onda de $V_o(t)$, $V_{T3}(t)$ e $i_{T3}(t)$, respeitando as relações temporais entre elas. Represente os intervalos de condução de todos os tiristores.

c) [0,5 val] Considerando que os tiristores são de $1000 \text{ V} / 20 \text{ A}$ diga, justificando, se estes tiristores são uma escolha adequada.