

⇒ EXERCÍCIOS SOBRE RET. 3φ.

Exercícios.

1) Um retificador trifásico de meia-onda não controlado está alimentando um banco de resistência cujo valor total é $R = 10\Omega$. A fonte C.A. fornece 127V eficaz por fase. Determine:

A) A tensão média e a corrente média na carga;

B) As especificações de tensão e corrente para os diodos.

SOLUÇÃO:

A) * TENSÃO MÉDIA PRODUZIDA NA CARGA, P/ RET. 3φ NÃO CONTROLADO.

$$V_{\text{MÉDIA}}^{\text{CARGA}} = \left(\frac{3 \cdot \sqrt{3} \cdot V_{P1\phi}}{2\pi} \right)$$

$$V_P = V_{\text{MAX}}$$

Como: $V_{F\text{rms}1\phi} = 127V$

$$V_{P1\phi} = (V_{\text{RMS}} \cdot \sqrt{2}) \Rightarrow V_{P1\phi} = (127 \cdot \sqrt{2}) = \underline{179,6V}$$

$$\therefore V_{\text{MÉDIA}}^{\text{CARGA}} = \left(\frac{3 \cdot \sqrt{3} \cdot 179,6}{2\pi} \right) = 148,5V \quad \leftarrow \text{OK}$$

OU

$$V_{\text{MÉDIA}}^{\text{CARGA}} = \left(\frac{3 \cdot V_{L\text{MAX}}}{2\pi} \right) = \left(\frac{3 \cdot 311}{2\pi} \right) = 148,5V$$

$$\therefore \dot{I}_{\text{MÉDIA}}^{\text{CARGA}} = \left(\frac{148,5}{10} \right) = 14,85A$$

B) ESPECIFICAÇÕES DOS DIODOS:

$$\begin{cases} V_{\text{PIV}} \geq V_{L\text{MAX}} \Rightarrow V_{\text{PIV}} = V_{\text{BR}} \geq 311V \\ \dot{I}_{\text{MÉDIA}}^{\text{DÍODO}} \geq \left(\frac{1}{3} \right) \dot{I}_{\text{MÉDIA}}^{\text{CARGA}} \Rightarrow \dot{I}_{\text{MÉDIA}}^{\text{DÍODO}} \geq 5,0A \end{cases}$$