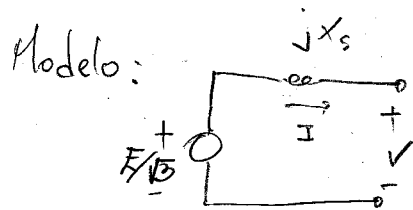


M.S. Aislada de la red.

Variables de control: $\begin{cases} n_s \\ i \end{cases}$



$$\begin{cases} E = A m \phi(i) \\ f = \frac{n_s \times P}{60} \end{cases} \Rightarrow$$

Variar $i \Rightarrow$ Varía E

Variar $n_s \Rightarrow$ Varía: $\begin{cases} f \\ E \end{cases}$

Ejemplos

MS: 400V 50Hz $\varphi = 1$ $E = 200i$ @ 1500 rpm. $X_s = 0,2 \Omega$

Determinar i y n_s para que en vacío $V = 400V$ y $f = 50Hz$.

$$f = 50Hz \Rightarrow \underline{n_s = 3000 \text{ rpm}}$$

$$E = A \cdot 1500 \phi(i) = 200i \Rightarrow A \phi(i) = \frac{200i}{1500}$$

$$E^{3000} = 3000 A \phi(i) = \frac{3000}{1500} \times 200i = 400i \Rightarrow \underline{i = 1A}$$

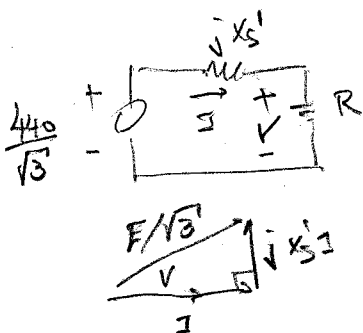
Ejemplo 2

La máquina del ejemplo 1 alimenta una carga resistiva pura de 20Ω . (valor 1 eq.)

Determinar la tensión sobre la carga si se sube la velocidad un 10%

$$n_s = 1,1 \times 3000 = 3300 \text{ rpm} \quad f = 1,1 \times 50 = 55Hz$$

$$E = A \phi(i) n_s = 1,1 \times 400i = 440i \quad \text{y } i = 1A \Rightarrow E = 440V$$



$$X_s' = \frac{55}{50} X_s = 1,1 \times 0,2 = 0,22 \Omega$$

$$I = \frac{440/\sqrt{3}}{jX_s' + R} \approx \frac{254,3}{20 \angle 0} \approx 12,7 A$$

$$V = \sqrt{254,3^2 - (0,22 \times 12,7)^2} = 254,2 V \Rightarrow \underline{U = 439,7V}$$