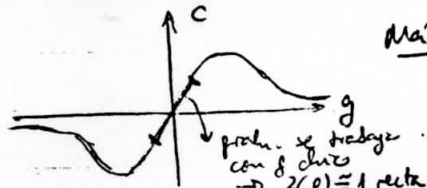


Amortiguación de las oscilaciones.

MS: Amollamientos amortiguadores. Son 1 junta de arquilla.



Máq. Inducción

$$g = \frac{\Omega_s - \Omega_0}{\Omega_s}, \text{ se trabaja con } g > 0 \\ \Rightarrow \Omega < \Omega_s$$

$$\boxed{C(g) = k \cdot g} \rightarrow \text{por motor va la máq. ("ayuda" a la máq.)} \Rightarrow \text{por motor } > 0$$

Ver diapositiva: si al bobinado DC le superpaso 1 junta o perrilla: en ω_s no ven ningún campo variable \rightarrow no tienen efecto. Pero: si la máq. $\uparrow \omega \Rightarrow$ éste por motor la acelera. Idem si $\uparrow \omega \Rightarrow$ la frena.

Oscilaciones: ω varía alrededor de ω_s

$$\alpha(t) = \Omega_s \cdot t + \delta(t) + \alpha_0; \quad -\Omega = \frac{d\alpha}{dt} = \Omega_s + \frac{d\delta}{dt}$$

$$g = \frac{\Omega_s - \Omega}{\Omega_s} = \frac{\Omega_s - \Omega_s - d\delta/dt}{\Omega_s}$$

$$\boxed{g = -\frac{\dot{\delta}}{\Omega_s}}$$

$$\boxed{M\dot{\delta} = P_{mec} - P_{elec}}$$

$$\text{Comatiguación} = -K\dot{\delta} = -K'\dot{\delta}$$

$$\boxed{M\dot{\delta} = P_{mec} - K'\dot{\delta} - \frac{3EV}{X_s} \sin \delta}$$

$$\delta_0 \rightarrow \delta_0 + \Delta\delta$$

$$M \Delta \ddot{\delta} = \Delta P_{mech} - K^* \Delta \delta - \underbrace{\frac{3EV_s \cos \delta_0}{X_s}}_{P_s} \Delta \delta$$

$$\hookrightarrow \text{pues: } -\frac{K^*}{X_s} \cdot \delta \approx K \delta$$

$$\text{Queda: } \boxed{M \Delta \ddot{\delta} + K \Delta \delta + P_s \Delta \delta = \Delta P_{mech}}$$

Se diseña entonces la jaula xa p' cumplir las funciones de amortiz.

$$\text{Tengo soluc: } \Delta \delta(t) = C_1 e^{k_1 t} + C_2 e^{k_2 t}, \quad k_1, k_2 \in \mathbb{R}$$

$$(\text{de la forma}) \quad \Delta \delta(t) = (C_1 + C_2 t) e^{k_1 t}, \quad k_1 = k_2 \in \mathbb{R}$$

$$\Delta \delta(t) = e^{\alpha t} (C_1 \cos \beta t + C_2 \sin \beta t) \quad \left\langle \begin{array}{l} \alpha + j\beta \\ \alpha - j\beta \end{array} \right. \quad \alpha < 0$$

Rot. liso: no hay ranuras xa para la jaula. Pero el rotor es de acero macizo; polos sal: contruiclos y 1 laminado \approx trafos, chapas p' vienen aisladas xa \downarrow pérd. Fovc.

No se evitan las i inducidas: frente a las perturbac. p' sacan a la máf. del sincronismo \rightarrow se generan i induc. p' funcionan como la jaula. No es lo único p' las frena, están td. las pérdidas Jovle.

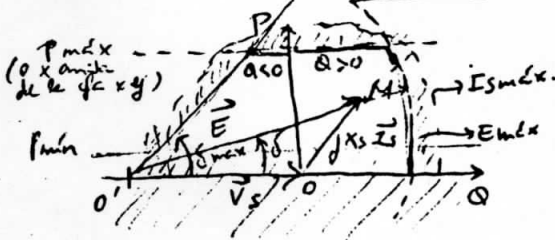
JU, 27/VI

MS polos lisos en rég. lineal

Límites de funcionamiento.

Curva de cargabilidad (o "capacidad" o capability)

Con el modelo:  de Behn-Escher.



para un funcionamiento a
 $V_s = cte$ ($V_s = V_{nom.}$)
 $f = cte$

Al ser un alternador \rightarrow interés semiplano $P > 0$.

Td. hay una corriente I_{smax} (dada x el calentamiento, etc.) \Rightarrow

\Rightarrow cfa. Hay otro límite: $i_{exc} \text{ máx} \Rightarrow E_{máx}$. (x el motor de

p' la genera y x efectos térmicos en el rotor) (cfa entro o')
 Otra limitante de P_{max} en el motor 1^{ero} p' muere la máf.

Teníamos: límite de estab. estática $\frac{1}{2} \Rightarrow$ no podía tener δ hasta ahí, había un ángulo de fuerza $\Rightarrow \delta_{máx}$