

Estabilidad de Sistemas Eléctricos de Potencia

Capítulo 8: Tópicos de control

Power System Stabilizers, PSS

Control de frecuencia

PSS

Acción de control del sistema cuyo objetivo es mejorar la estabilidad en pequeña señal, particularmente el amortiguamiento, mediante ...
... la modulación adicional de la excitación de la máquina síncrona.

Idea básica: Introducir en el torque T_e una componente proporcional y opuesta a ω

$$\Delta T_e(t) = -k_D \Delta \omega(t)$$

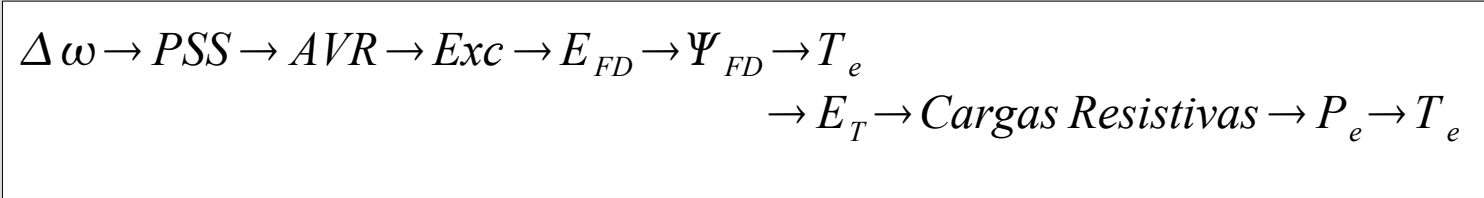
But... it's not so easy!

Nos conformamos con $\Delta T_e(j\omega)$ *aprox en contrafase con* $\Delta \omega(j\omega)$

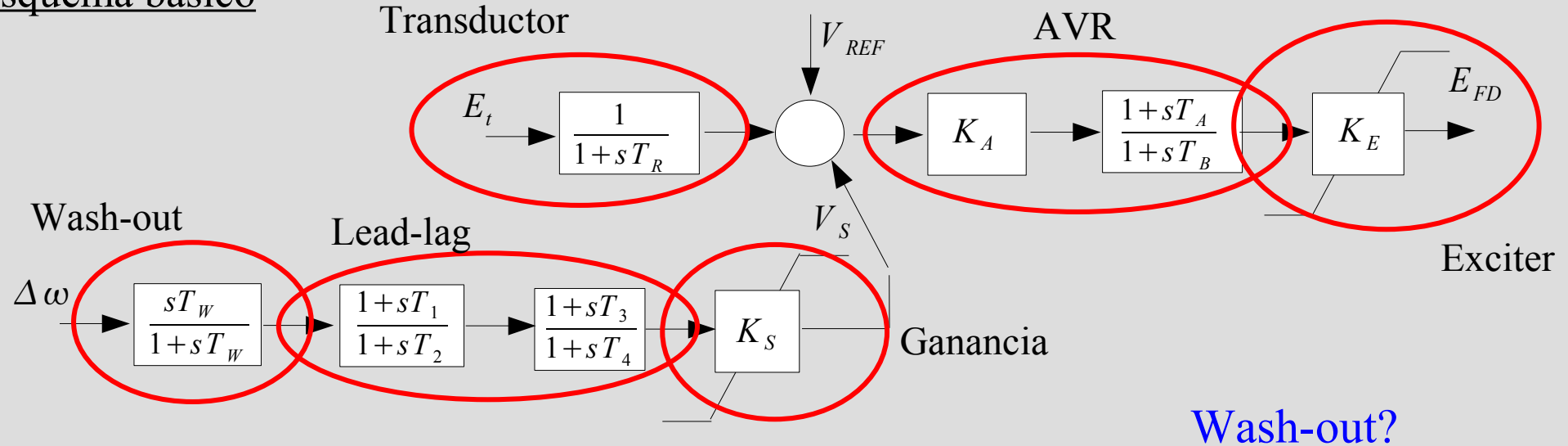
al menos en alguna banda de frecuencia de interés...

PSS

$\Delta \omega$ se puede medir, pero el camino hasta ΔT_e es algo largo.....



Esquema básico



PSS

Procedimiento de síntesis:

- Análisis modal del sistema \rightarrow modos problema (δ_i, ω_i) ,
- Determinar máquinas adecuadas: factores de participación,
- Determinar banda de frecuencias BF de los modos a amortiguar,
- Diseñar el lead/lag para compensar la fase en la transferencia $\frac{T_e(j\omega)}{V_s(j\omega)}$ en BH,
- Elegir K_s para asegurar amortiguamiento requerido.
- **Porqué no K_s muy grande?**