



L. E. P.
Laboratorio de Electrónica de Potencia
Escuela de Ingeniería Eléctrica
Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

PRIMER TRABAJO

INTRODUCCIÓN A LOS CONTROLADORES FACTS - MIE 703

Se tiene un sistema de potencia de dos máquinas como el mostrado por la Fig. 1. Donde la fuente emisora (V_s) alimenta una carga a través de una línea de transmisión modelada como corta. La carga es representada por una máquina conectada en el extremo receptor del sistema (V_R).

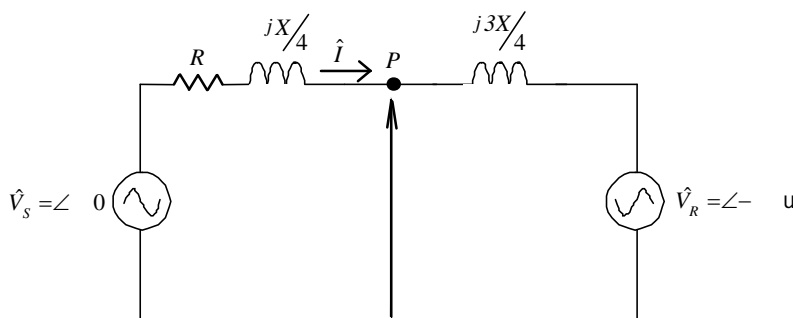


Fig. 1

En la figura es mostrado el punto "p" que representa un punto de la línea y se tiene que:

- \hat{V}_S Fasor de tensión fuente (extremo emisor)
- \hat{V}_R Fasor de tensión carga (extremo receptor)
- X Reactancia de línea
- V Tensión eficaz
- u Angulo de carga

Si se tiene los siguientes datos:

$u_{max} = 35^\circ$, carga máxima $u_{min} = 0^\circ$, carga mínima y $u_{nom} = 25^\circ$, carga nominal y,

$$V_S = 1100_{ef} \angle 0^\circ \text{ [V]} \quad R = 1m\Omega \quad L = 1800 \sim H$$

$$V_R = 1100_{ef} \angle -u^\circ \text{ [V]}$$

- a) Calcule el ángulo de carga en el punto P y simule el sistema para los diferentes grados de carga y verificar los niveles de tensión en el punto p, donde R y X son la resistencia y la reactancia total de línea.
- b) Para hacer compensación de reactivos, a través de un **SVC**, en el punto p, calcule los parámetros del compensador y simule en lazo abierto el sistema completo para los tres grados de carga dados.
- c) Hacer compensación de reactivos, a través de un **TCSC**, calcule los parámetros del compensador y simule en lazo abierto el sistema completo para el grado de carga nominal. Para este caso considere $L=20mH$, $k_{sop}=0.25$ y $\lambda=2.1$.