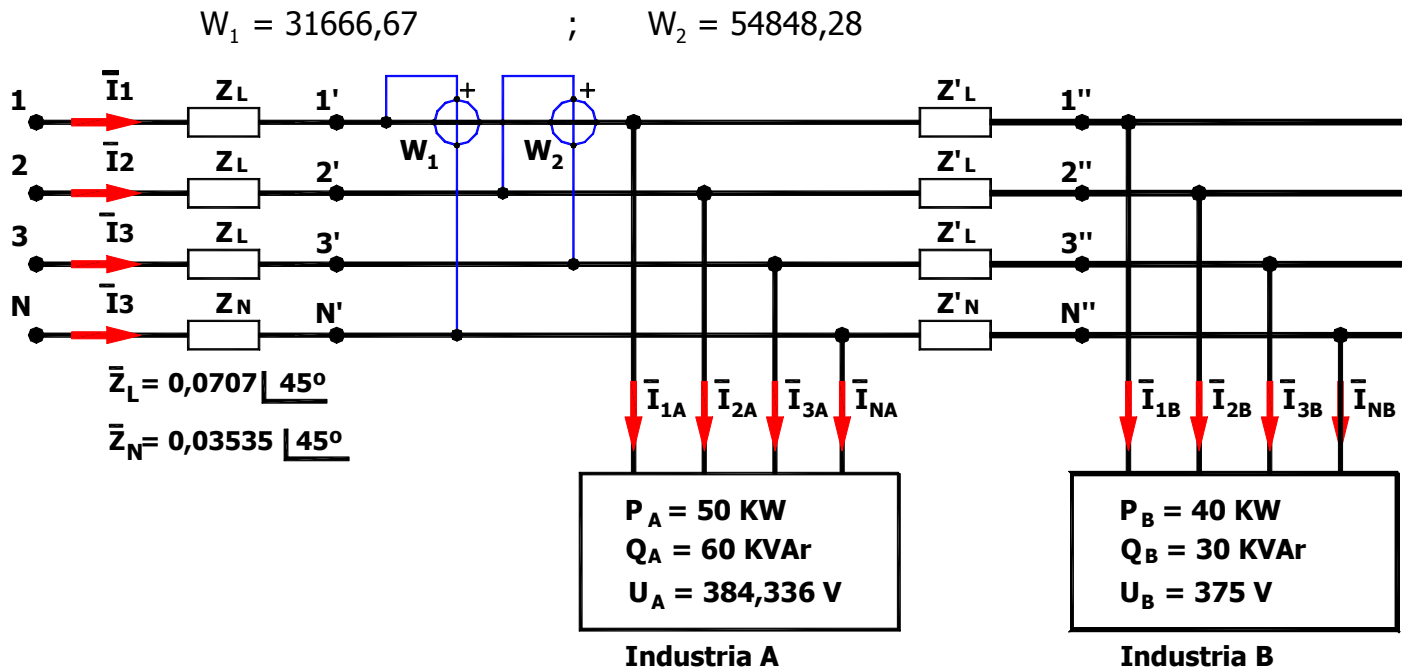


Problema

Dos industrias agrícolas están alimentadas desde un mismo punto mediante un generador Trifásico equilibrado de potencia infinita (fuente rígida de tensión). En un momento determinado se colocan dos vatímetros en la instalación como se muestra en la figura, siendo sus lecturas:



Si se conoce las tensiones de línea en bornes de cada industria (ver esquema) y las potencias activas y reactivas en el momento de la lectura de los vatímetros, determinar:

- 1.- Triángulo equivalente a cada industria agrícola.
- 2.- Potencia perdida en los conductores de línea.
- 3.- Tensión de línea en bornes del generador.
- 4.- Balance de potencias en el generador.
- 5.- Capacidad por fase de la batería de condensadores, en estrella, que conectada con la carga A hace que el conjunto carga-condensador tenga un factor de potencia de 1 ($f = 50 \text{ Hz}$). Idem para la carga B.
- 6.- Nueva lectura de los aparatos de medida después de conectar los condensadores, suponiendo que la tensión de línea en bornes del generador se mantiene constante.
- 7.- Con los condensadores instalados, determinar las nuevas pérdidas de potencia en los conductores y la potencia aparente del generador.
- 8.- Dibujar el esquema monofásico equivalente de la instalación con condensadores instalados.

Nota: Se supone que las dos industrias son cargas equilibradas.

Se conoce la impedancia de la línea que sale del generador, $Z_L = 0,07071 \angle 45^\circ = 0,05 + 0,05 j$

No se conoce la impedancia de la línea existente entre la industria A y B.