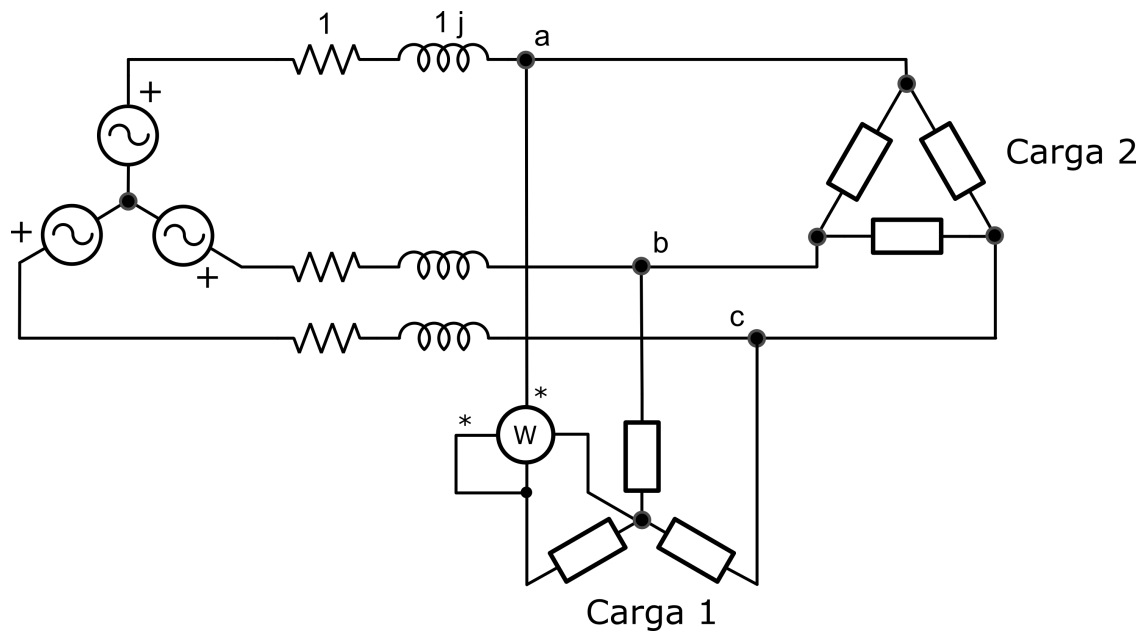




Examen de Fundamentos de Ingeniería Eléctrica

Grado en Ingeniería Electrónica y Automática
26 de enero de 2021

Ejercicio 3



En el siguiente circuito trifásico equilibrado de secuencia directa y frecuencia de 50 Hz, la tensión de la fase a del generador trifásico es $350,9\angle 14,09^\circ$ V. Los datos que se conocen de la carga 1 son la corriente de línea eficaz: 55,9 A, la potencia activa que consume, 18750 W y su factor de potencia, 0,447 inductivo. Además, la impedancia por fase de la carga 2 es $18 - 6j \Omega$. Se pide:

1. Calcular la impedancia por fase de la carga 1 Z_1 . (1 punto)
2. Fasor de la tensión simple de la fase a de las cargas. (3 puntos)
3. Potencia compleja suministrada por el generador. (2 puntos)
4. Diagrama fasorial de un vatímetro genérico colocado como en la figura y medida del vatímetro \widehat{W} en las condiciones del circuito. (2 puntos)
5. Capacidad en triángulo que hay que colocar en paralelo con las dos cargas para compensar la reactiva. Explicar en este caso si merece la pena compensar la reactiva y por qué. (2 puntos)

