

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA
CURSO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

ELT 448 - Qualidade de Energia

Professor: Victor Dardengo

Nome: _____ Mat: _____ Data: _____

Aula Prática 1

O circuito da Fig. 1 será usado como base para os experimentos abaixo. Em todos os experimentos a chave está inicialmente fechada e somente será aberta caso explícita no enunciado.

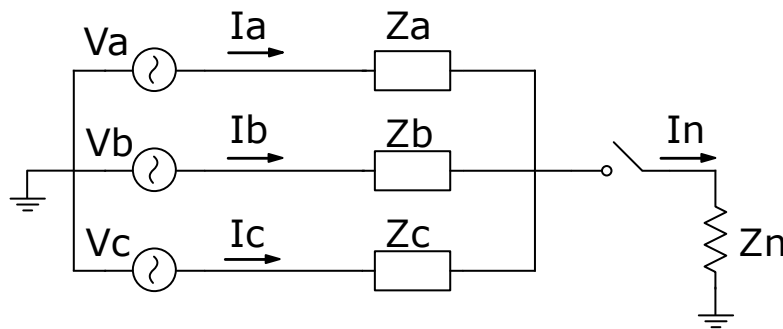


Fig. 1: Diagrama esquemático.

Experimento 1:

Sendo $V_a = 127\angle 0^\circ$, $V_b = 127\angle -120^\circ$ e $V_c = 127\angle 120^\circ$ $Z_a = Z_b = Z_c = 120 + j160 \, \Omega$, obtenha os valores RMS das correntes I_a , I_b , I_c e I_n e das tensões nas cargas Z_1 , Z_2 e Z_3 para:

- a) $Z_n = 0.00001 \, \Omega$
- b) $Z_n = 100 \, \Omega$
- c) $Z_n = 1000 \, \Omega$

O que pode ser observado? Explique.

Experimento 2:

Com a mesma configuração do Experimento 1(a), abra a chave em 0.25 s. O que acontece com as correntes e tensões do sistema?

Experimento 3:

Sendo $V_a = 100\angle 0^\circ$, $V_b = 100\angle -120^\circ$ e $V_c = 100\angle 120^\circ$ $Z_a = 100\Omega$, $Z_b = 30 - j40\Omega$ e $Z_c = 50 + j50\Omega$ obtenha os valores RMS das correntes I_a , I_b , I_c e I_n e das tensões nas cargas Z_1 , Z_2 e Z_3 para:

a) $Z_n = 0.00001\ \Omega$

b) $Z_n = 100\ \Omega$

c) $Z_n = 1000\ \Omega$

O que pode ser observado? Explique.

Experimento 4:

Com a mesma configuração do Experimento 3(a), abre-se a chave em 0.25 s. O que acontece com as formas de onda das correntes e tensões do sistema?