

ELT 222 – Circuitos Polifásicos
Lista de Exercício 2

Observação: Quando não for mencionado, considere sequência abc e van na referência angular.

5.2 O diagrama unifilar correspondente a um circuito trifásico é mostrado na figura 5.43. A tensão de linha V_1 é igual a 220 V.

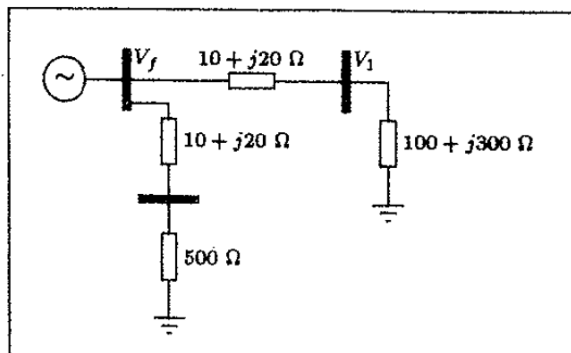


Figura 5.43: Circuito para o exercício 5.2

Obter:

- a tensão de linha na fonte;
- a tensão de linha na carga de 500 Ω ;
- a corrente total fornecida pela fonte;
- o fator de potência visto pela fonte;
- a potência trifásica fornecida pela fonte.

5.4 A bobina de alta tensão de um transformador de 220/12 V tem 1000 espiras. Determinar o número de espiras que deverá ter o lado de baixa tensão.

5.8 Um transformador de 1 kVA, 220/110 V, apresenta uma resistência de 0,5 Ω e uma reatância de 1,5 Ω , ambas medidas no lado de alta tensão. Obter os valores de resistência e reatância em pu, referidas aos lados de alta e baixa tensões. O que se pode concluir?

5.10 Seja o diagrama unifilar mostrado na figura 5.45, onde se tem os seguintes equipamentos:

Gerador 1	-	10 MVA, 15 kV, $x = 15\%$
Gerador 2	-	12 MVA, 15 kV, $x = 20\%$
Linha	-	$r = 0$, $x = 2 \Omega$
Carga	-	20 MVA, 15 kV, $fp = 0,85$ atrasado

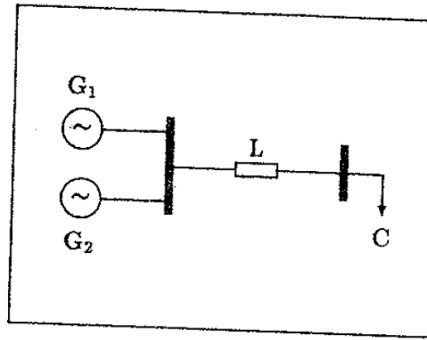


Figura 5.45: Circuito para o exercício 5.10

Pede-se:

- a tensão terminal dos geradores se a tensão na carga é 15 kV;
- a reatância em pu de um gerador equivalente a G1 e G2 em paralelo, na base (20 MVA - 15 kV);
- a potência trifásica fornecida pelos geradores.

5.14 Seja o diagrama unifilar mostrado na figura 5.47.

- Desenhar o diagrama de impedâncias para o circuito considerando uma base de 150 MVA, 69 kV para a linha de transmissão;
- Se a tensão no barramento do motor síncrono é 1,0 pu e o motor funciona a plena carga com fator de potência unitário, determinar a tensão terminal do gerador (em kV) e a potência por ele fornecida;

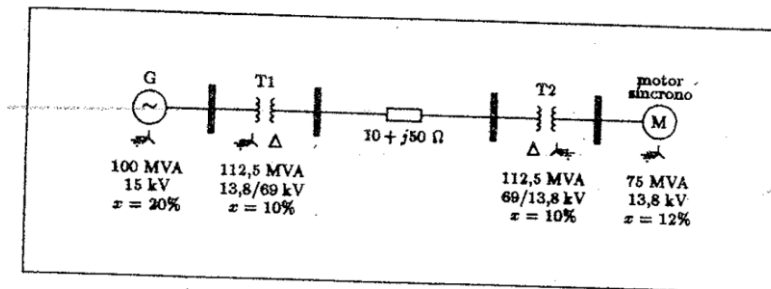


Figura 5.47: Circuito para o exercício 5.14