

Linhas e Transmissão

Felipe Bandeira da Silva
Fortaleza-CE

23 de agosto de 2013

1 Modelagem de Carga

A modelagem de uma carga elétrica pode ser:

- Potência ativa constante
- Impedância constante
- Carga mista

1.1 Potência ativa constante(PCTE)

$$P = VA \cdot fp$$

$$Q_{modelada} = P \cdot \tan(\cos^{-1}fp)$$

$$S = P + jQ_{modelada}$$

1.2 Impedância Constante (ZCTE)

$$P_{modelada} = P \cdot \frac{V_{barramento}}{V_{carga}}$$

$$S = P_{modelada} + jQ_{modelada}$$

1.3 Carga Mista

$$P_{modelada} = PCTE \cdot P + ZCTE \cdot P \cdot \frac{V_{barramento}}{V_{carga}}$$

$$S = P_{modelada} + jQ_{modelada}$$

2.1 Linha monofásica

$$L = 2 \cdot 10^{-4} \ln \frac{D}{R'} \text{ H/km}$$

$$L = 2 \cdot 10^{-7} \ln \frac{D}{R'} \text{ H/m}$$

$$R' = e^{-\frac{1}{4}} R = 0.7788R$$

2.2 Linha trifásica

Indutância final de uma linha trifásica com n condutores por fase é dada por:

$$L = 2 \cdot 10^{-4} \ln \frac{D_m}{D_s}$$

Onde D_m é a distância média geométrica entre as fases,

$$D_m = (D_{12}D_{21}D_{31})^{\frac{1}{3}}$$

E D_s é definida para os n condutores por fase,

2 Indutância em LT's

Indutância L de uma linha de transmissão, desprezando a altura da linha e não linearidade do meio.