

Bài 3 sách giáo khoa trang 102 Công nghệ 12

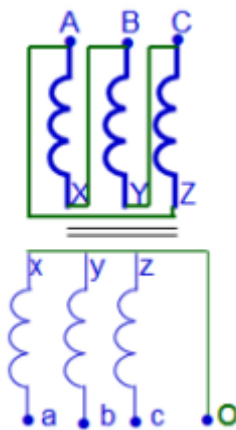
Một máy biến áp ba pha, mỗi pha dây quấn sơ cấp có 11000 vòng và dây quấn thứ cấp có 200 vòng. Dây quấn của máy biến áp được nối theo kiểu Δ/Y_0 , và được cấp điện bởi nguồn ba pha có $U_d = 22$ kV.

Hãy:

- Vẽ sơ đồ đấu dây.
- Tính hệ số biến áp pha và dây.
- Tính điện áp pha và điện áp dây của cuộn thứ cấp.

Lời giải chi tiết

- Sơ đồ đấu dây (kiểu Δ/Y_0):



- Hệ số biến áp pha:

$$K_p = \frac{U_{p1}}{U_{p2}} = \frac{N_1}{N_2} = \frac{11000}{200} = 55.$$

Hệ số biến áp dây:

$$K_d = \frac{U_{d1}}{U_{d2}} = \frac{U_{p1}}{\sqrt{3}U_{p2}} = \frac{K_p}{\sqrt{3}} = \frac{55}{\sqrt{3}}$$

-

$$K_p = \frac{U_{p1}}{U_{p2}} = \frac{N_1}{N_2}$$

Điện áp pha của cuộn thứ cấp là:

$$U_{p2} = \frac{U_{p1}}{K_p} = \frac{22000}{55} = 400 \text{ V.}$$

Điện áp dây của cuộn thứ cấp là:

$$U_{d2} = \sqrt{3} U_{p2} = \sqrt{3} \cdot 400 = 692,8 \text{ V.}$$