Phùng Văn Thuỷ - 20181777 - K63 - 129067

Câu 1:

Trạm phân phối điện 35kV dùng sơ đồ một thanh góp có phân đoạn thì máy cắt liên lạc giữa 2 phân đoạn trong chế độ làm việc bình thường sẽ ở trạng thái mở thường xuyên mở. Do khi có ngắn mạch trên một phân đoạn nào thì chỉ có phân đoạn đó bị mất điện. Phân đoạn còn lại vẫn làm việc bình thường. Khi có ngắn mạch trên đường dây thì dòng ngắn mạch sẽ bé hơn ta có thể chọn khí cụ điện với các thông số kỹ thuật thấp hơn

Câu 2:

- Ta có:

Hệ số tải $K_t = \frac{P_{tb}}{P_{max}} = \frac{A}{P_{max} T}$

$\Rightarrow K_t = \frac{4500 \cdot 10^6}{2500 \cdot 10^3 \cdot 8760} = 0,205 = 20,5\%$

- Công suất tải cực đại cuối trạm biến áp là 2500KW tương ứng với $P_{nhóm\,max}$

$\Rightarrow K_{đt} = \frac{P_{nhóm\,max}}{\sum P_{đm}} = \frac{2500}{4500 + 150 + 800 + 1500} = 0,862$

Câu 3:

- Các giải pháp không cần đến thiết bị bù công suất phản kháng mà vẫn nâng cao được hệ số $\cos\varphi$ của lưới

+ thay đổi cải tiến quy trình công nghệ: Ví dụ như đúc tiên tiến giúp giảm độ dư phôi, → giảm nguyên công cắt gọt; gia công cao và dùng gọt nhiều dao → rút ngắn t gian

+ thay động cơ không đồng bộ non tải bằng động cơ nhỏ

$$\cos\varphi = \frac{P}{S} = \frac{1}{\sqrt{1 + \frac{Q_0 + (Q_{đm} - Q_0) K_{pt}^2}{P_{đm} K_{pt}}}}$$

Phùng Văn Thuỷ - 20181777 - K62 - 129067

+ Hạn chế động cơ chạy K° tải: Hợp lý hoá K°tải theo tác dễ mang tải tới đa
Đặt thời ngắt điện sau 1 Hgiờ chạy K° tải.

+ Động cơ đồng bộ thay động cơ K° đồng bộ

+ Nâng cao chất lượng sửa chữa động cơ

+ thay máy biến áp làm việc non tải bằng máy biến áp nhỏ.

Câu 4:

ta có:

$$Q_{03} = Q_4 + Q_5 + Q_6 = 700 \text{ KVAr}$$

$$Q = Q_{03} + Q_1 + Q_2 = 1800 \text{ KVAr}$$

$$R_{td1} = \frac{1}{\frac{1}{\lambda_4} + \frac{1}{\lambda_5} + \frac{1}{\lambda_6}} = 0,02 (\Omega)$$

$$\lambda_{03} = R_{td1} + \lambda_3 = 0,06 (\Omega)$$

$$R_{td} = \frac{1}{\frac{1}{\lambda_{03}} + \frac{1}{\lambda_1} + \frac{1}{\lambda_2}} = 0,015 (\Omega)$$

$$Q_{b1} = Q_1 - \frac{Q - Q_b}{\lambda_1} \cdot R_{td} = 600 - \frac{1800 - 1200}{0,03} \cdot 0,015 = 300 (KVA_\lambda)$$

$$Q_{b2} = Q_2 - \frac{Q - Q_b}{\lambda_2} \cdot R_{td} = 500 - \frac{1800 - 1200}{0,06} \cdot 0,015 = 350 (KVA_\lambda)$$

$$\Rightarrow Q_{b03} = Q_b - Q_{b1} - Q_{b2} = 1200 - 300 - 350 = 550 (KVA_\lambda)$$

$$\Rightarrow Q_{b4} = Q_4 - \frac{Q_{03} - Q_{b3}}{\lambda_4} \cdot R_{td} = 400 - \frac{700 - 550}{0,04} \cdot 0,02 = 325 (KVA_\lambda)$$

Phùng Văn Thuỷ - 20181777 - K62 - 129067

Câu 5:

- ~~Cho~~ giải pháp

$Z_{12} = L_{12}(r_0 + j x_0) \frac{1}{2} = 2,5 + j\,1,9 \ (\Omega)$

$Z_{23} = L x r \ 0,69 + j\,0,57 \ (\Omega)$

$Z_{34} = 0,92 + j\,0,76 \ (\Omega)$

$Z_{25} = 1,84 + j\,1,52 \ (\Omega)$

$S_2 = 1000 + j\,1333,3 \ (kVA)$

$S_3 = 1000 + j\,750 \ (kVA)$

$S_5 = 650 + j\,364,81 \ (kVA)$

đoạn 3-4 tải phân bố đều nên ta quy đổi thành S_4 ở trung điểm.

$P_4 = P_0 . L = 80 . 4 . 10^3 = 320 \ kW$

$\Rightarrow S_4 = 320 + j\,326,42 \ kVA$

- đoạn 1-2 đoạn tải $S_{12} = S_2 + S_3 + S_4 + S_5$