

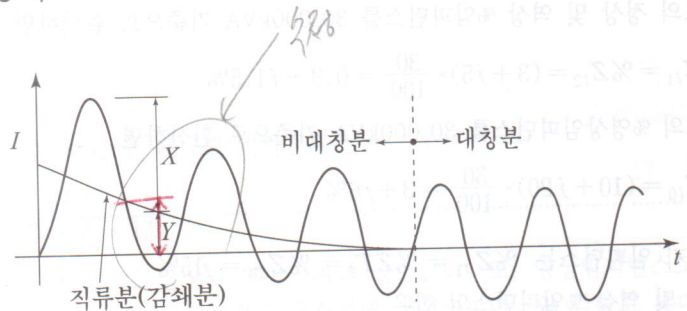
문제13

단락전류(용량) 경감대책

I. 개요

수변전 설비 계획시 예상보다 실제 단락용량이 상회할 경우 기기교체에 따른 비용이나 공사여건 등이 여의치 않을 경우가 있어 이에 대한 단락전류의 경감대책이 필요하다.

II. 단락전류 발생형태



1. 대칭분 교류 실효치 $I_s = \frac{X}{\sqrt{2}}$

2. 비대칭분 실효치 $I_{as} = \sqrt{\left(\frac{X}{\sqrt{2}}\right)^2 + Y^2}$

III. 단락전류와 차단용량 관계식

1. 단락전류 : $I_s = \frac{100}{\%Z} \times I_n = \frac{100}{\%Z} \times \frac{P_n}{\sqrt{3} V}$

2. 차단용량 $P_s = \sqrt{3} V_n \cdot I_s$

IV. 단락전류 증대에 따른 문제점

1. 차단기의 차단용량 증대
2. 고장지점의 손상 증대
3. 직렬기기의 열적, 기계적 강도 증대
4. 통신선 유도장해 증가(지락)