

ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KỸ THUẬT

ThS TRẦN TÂN VINH

ĐỀ TÀI NGHIÊN CỨU KHOA HỌC
(cấp trường)

**NGĂN CHẶN HỒ QUANG THÚ CẤP
TRÊN ĐƯỜNG DÂY SIÊU CAO ÁP
BẰNG KHÁNG ĐIỆN BÙ NGANG**

Đà Nẵng 12. 2001

1. MỞ ĐẦU:

Đối với các đường dây dài siêu cao áp, khi xảy ra sự cố ngắn mạch chạm đất một pha, thì máy cắt của pha bị sự cố sẽ bị cắt ra do bảo vệ rơ le, và hai pha không sự cố vẫn tiếp tục làm việc. Thực tế cho thấy sự cố ngắn mạch một pha thường là thoáng qua, nên biện pháp TDL được thực hiện để khôi phục lại sự làm việc của đường dây. Nhưng sau khi hồ quang chính ở máy cắt đầu đường dây đã tắt, thì do tồn tại liên hệ điện dung giữa pha sự cố và các pha không bị sự cố, tại chỗ ngắn mạch thoáng qua hồ quang thứ cấp sẽ có thể tồn tại trong một thời gian dài. Như vậy sẽ làm cho việc TDL không thành công, vì đóng vào ngắn mạch. Vì vậy để tự động đóng trở lại thành công cần phải áp dụng các biện pháp để dập tắt hồ quang thứ cấp trước khi đóng lại.

Hồ quang thứ cấp sinh ra do các nguyên nhân:

- Thành phần do ngẫu hợp điện dung giữa các pha.
- Thành phần do ngẫu hợp điện cản giữa các pha
- Thành phần gây nên bởi các quá trình phóng điện ở các tụ bù dọc
- Thành phần dòng điện gây nên bởi năng lượng trong kháng bù ngang

Trị số của dòng điện hồ quang thứ cấp ảnh hưởng trực tiếp đến thời gian duy trì hồ quang và đến sự phục hồi cách điện ở nơi sự cố. Trong đề tài này sẽ nghiên cứu nguyên nhân thứ nhất là chủ yếu, và từ đó đề ra biện pháp ngăn chặn hồ quang thứ cấp bằng kháng bù ngang.

2. SƠ ĐỒ THAY THẾ CỦA ĐIỆN DUNG ĐƯỜNG DÂY:

Để lựa chọn sơ đồ và trị số của các kháng bù ngang, trước hết phải nghiên cứu sơ đồ tương đương các điện dung của một đường dây 3 pha. Mạch tương đương tổng quát cho các điện dung giữa các dây dẫn (gồm các pha A,B,C và đất) được cho ở hình 3.1a