



Bảo vệ chống quá điện áp

Bởi:

unknown

BẢO VỆ CHỐNG QUÁ ĐIỆN ÁP (59)

Điện áp ở đầu cực máy phát có thể tăng cao quá mức cho phép khi có trục trặc trong hệ thống tự động điều chỉnh kích từ hoặc khi máy phát bị mất tải đột ngột.

Khi mất tải đột ngột, điện áp ở đầu cực các máy phát thủy điện có thể đạt đến 200% trị số danh định là do hệ thống tự động điều chỉnh tốc độ quay của turbine nước có quán tính lớn và khả năng vượt tốc của rotor máy phát cao hơn nhiều so với máy phát turbine hơi.

Ở các máy phát nhiệt điện (turbine hơi hoặc turbine khí) các bộ điều tốc làm việc với tốc độ cao, có quán tính bé hơn nên có thể khống chế mức vượt tốc thấp hơn, ngoài ra các turbine khí hoặc hơi còn được trang bị các van STOP đóng nguồn năng lượng đưa vào turbine trong vòng vài msec khi mức vượt tốc cao hơn mức chỉnh định.

Mặt khác, các máy phát thủy điện nằm xa trung tâm phụ tải và bình thường phải làm việc với các mức điện áp đầu cực cao hơn điện áp danh định để bù lại điện áp giáng trên hệ thống truyền tải, khi mất tải đột ngột mức điện áp lại càng tăng cao.

Quá điện áp ở đầu cực máy phát có thể gây tác hại cho cách điện của cuộn dây, các thiết bị đấu nối ở đầu cực máy phát, còn đối với các máy phát làm việc hợp bộ với MBA sẽ làm bão hoà mạch từ của MBA tăng áp, kéo theo nhiều tác dụng xấu.

Bảo vệ chống quá điện áp ở đầu cực máy phát thường gồm hai cấp hình 1.28.

* Cấp 1 (59^I) với điện áp khởi động: $UKĐ_{59^I} = 1,1UF_{đm}$ (điện áp định mức MFĐ). Cấp 1 làm việc có thời gian và tác động lên hệ thống tự động điều chỉnh kích từ để giảm kích từ của máy phát.

* Cấp 2 (59^{II}) với điện áp khởi động: $UKĐ_{59^{II}} = (1,3÷1,5)UF_{đm}$. Cấp 2 làm việc tức thời, tác động cắt MC ở đầu cực máy phát và tự động diệt từ trường của máy phát.