

ÁP DỤNG PHƯƠNG PHÁP MẠNG MỘT CỬA TƯƠNG ĐƯƠNG ĐỂ PHÁT HIỆN SỚM SỰ CỐ SỤP ĐỔ ĐIỆN ÁP

APPLICATION OF THE EQUIVALENT SINGLE PORT NETWORK FOR EARLY DETECTION OF VOLTAGE COLLAPSE EVENTS

Hoàng Văn Tuấn, Nguyễn Đức Huy, Nguyễn Xuân Tùng

Trường Đại học Bách khoa Hà Nội

Trịnh Trọng Chương, Nguyễn Văn Hùng

Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội

TÓM TẮT

Hiện tượng sụp đổ điện áp và cắt điện lan truyền là các sự cố nguy hiểm nhất trong quá trình vận hành hệ thống điện. Rất nhiều nghiên cứu đã được tiến hành nhằm tìm ra các biện pháp phát hiện sớm hiện tượng sụp đổ điện áp. Bài báo này trình bày kết quả nghiên cứu cách tiếp cận sử dụng các tham số của mạng một cửa tương đương nhằm phát hiện sớm sự cố sụp đổ điện áp. Nghiên cứu được thực hiện dựa trên lưới điện mẫu IEEE Nordic. Kết quả nghiên cứu đã phân tích kỹ các ưu điểm và nhược điểm của phương pháp tổng trở.

Từ khóa: Ổn định hệ thống điện, sụp đổ điện áp, phương pháp tổng trở.

ABSTRACT

The voltage collapse and cascaded tripping are the most severe contingency for the large electric power systems. Many research works have been conducted to study methods of early detection of the voltage collapse phenomenon. This paper studies the performance of a method based on the network single port equivalent circuit to detect impending voltage collapse events. The study is based on the IEEE Nordic test system. The advantages and disadvantages of this impedance-based method are analyzed.

Keywords: Power system stability, voltage collapse, impedance-based method.

Email: chuonghtd@hau.edu.vn

Ngày nhận bài: 18/11/2016

Ngày nhận bài sửa sau phản biện: 03/04/2017

Ngày chấp nhận đăng: 14/04/2017