

PHÂN TÍCH ĐẶC TÍNH SỰ KIỆN LỖM ĐIỆN ÁP TRÊN LƯỚI ĐIỆN PHÂN PHỐI

ANALYZING THE CHARACTERISTICS OF VOLTAGE SAG IN POWER DISTRIBUTION NETWORK

Tác giả: Ngô Minh Khoa, [Đinh Thành Việt*](#), Nguyễn Hữu Hiếu

Tóm tắt bằng tiếng Việt:

Bài báo trình bày phương pháp nghiên cứu, phân tích và đánh giá đặc điểm sự kiện lồi điện áp trên lưới điện phân phối (LĐPP) với sự hỗ trợ của công cụ Matlab/Simulink. Việc nghiên cứu các sự cố gây ra lồi điện áp thường gặp trong hệ thống điện (HTĐ) như ngắn mạch (NM), khởi động động cơ không đồng bộ (ĐCKĐB) cỡ lớn, ... để phân tích, đánh giá và xác định các tham số đặc trưng của lồi điện áp dựa trên công cụ mô phỏng SimPowerSystems của Matlab/Simulink. Đồng thời bài báo cũng trình bày việc nghiên cứu ảnh hưởng của hệ thống bảo vệ rơle (BVRL) đến thời gian tồn tại của sự kiện lồi điện áp. Ngoài ra, các đặc tính khác của lồi điện áp như dịch góc pha và hình dáng của lồi điện áp cũng được nghiên cứu và phân tích. Các kết quả nghiên cứu về sự kiện lồi điện áp góp phần tăng cường nhận thức và khả năng ngăn chặn sự xuất hiện của nó trên LĐPP, giúp đảm bảo và nâng cao chất lượng điện năng, mang lại sự hài lòng cho người sử dụng điện.

Từ khóa: Lồi điện áp; lưới điện phân phối; chất lượng điện áp; dao động điện áp; ngắn mạch; bảo vệ rơle

Tóm tắt bằng tiếng Anh:

This paper presents an approach to researching, analyzing and evaluating the characteristics of voltage sag in power distribution network by using the Matlab/Simulink tool. A study of common events that caused voltage sag in the power system such as fault, starting of large induction motor, etc. conducted to analyze, evaluate and determine the characteristic parameters of voltage sag has been carried out basing on the power system simulation toolbox, Sim Power Systems of Matlab/Simulink. In addition, the effects of relay protection systems on the duration of voltage sags have also been conducted in this paper. Moreover, other characteristics of the voltage sag such as phase-angle jump and shape of voltage sag have been investigated and analyzed. The research results on voltage sag will help improve people's awareness and prevent the appearance of voltage sag in the distribution network, ensuring and enhancing power quality and bringing satisfaction to electricity customers.

Key words: Voltage sag; distribution network; voltage quality; voltage disturbance; fault; relay protection