

TÍNH TOÁN TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CHO LƯỚI ĐIỆN PHÂN PHỐI BẰNG THUẬT TOÁN DÒNG ĐIỆN NÚT TƯƠNG ĐƯƠNG

CALCULATING ENERGY LOSS FOR ELECTRIC DISTRIBUTION NETWORKS BY MEANS OF AN EQUIVALENT INJECTION CURRENT ALGORITHM

Tác giả: [Trần Thanh Sơn*](#), [Trần Anh Tùng](#)

Tóm tắt bằng tiếng Việt:

Tính toán trào lưu công suất là một trong nhiệm vụ quan trọng trong phân tích hệ thống điện. Đặc biệt, việc sử dụng một thuật toán có độ chính xác cao và thời gian tính toán nhanh là một yêu cầu cần thiết cho các vấn đề tối ưu lưới điện phân phối đang được quan tâm nghiên cứu hiện nay. Bài báo này giới thiệu ứng dụng của thuật toán dòng điện nút tương đương trong phân tích, tính toán tổn thất điện năng của lưới điện phân phối. Thuật toán đề xuất sau đó được áp dụng để tính toán tổn thất điện năng cho lộ 473E4.6 của lưới điện trung áp Việt Trì. Hiệu quả tính toán của thuật toán dòng điện nút tương đương được so sánh với thuật toán Gauss-Seidel nhằm làm rõ ưu điểm và triển vọng ứng dụng của thuật toán này.

Từ khóa: trào lưu công suất; dòng điện nút tương đương; phương pháp Gauss-Seidel; tổn thất điện năng; tổn thất công suất

Tóm tắt bằng tiếng Anh:

Calculating power flow is an important task in the analysis of a power system. Especially, the use of a highly accurate algorithm with less computing time is a necessity for the problems of distribution system optimization which is a current concern. This paper introduces the application of an equivalent current injection algorithm in analyzing energy loss for an electric distribution network. The proposed algorithm has been applied in calculating the energy loss of the 473E4.6 feeder in the Viet Tri medium-voltage network. The calculation effectiveness of this algorithm has been compared to the Gauss-Seidel algorithm in order to highlight its advantages and application prospects.

Key words: power flow; equivalent injection current; Gauss-Seidel method; electric energy loss; power loss.