

NGHIÊN CỨU SỬ DỤNG THIẾT BỊ TCPAR ĐIỀU KHIỂN DÒNG CÔNG SUẤT ĐỂ HẠN CHẾ QUÁ TẢI TRÊN ĐƯỜNG DÂY TRUYỀN TẢI 220KV THUỘC HỆ THỐNG ĐIỆN MIỀN BẮC VIỆT NAM

A STUDY ON THE USE OF TCPAR DEVICE TO CONTROL CAPACITY LINE TO LIMIT OVERLOADING SITUATION ON 220 KV TRANSMISSION LINE OF THE POWER SYSTEM IN NORTHERN VIETNAM

Tác giả: Ngô Văn Dương*

Tóm tắt bằng tiếng Việt:

Các đường dây truyền tải điện thuộc hệ thống điện (HTĐ) Việt Nam trải dài khắp đất nước để kết nối các nhà máy điện và các HTĐ khu vực với nhau. Các nhà máy điện và phụ tải tiêu thụ điện của các khu vực khác nhau cho nên trào lưu công suất trong hệ thống thường xuyên thay đổi, kết quả có một số đường dây truyền tải bị quá tải trong chế độ này nhưng lại non tải ở chế độ khác và ở cùng một chế độ vận hành thì có đường dây bị quá tải nhưng đường dây khác lại non tải. Bài báo trình bày kết quả tính toán phân tích các chế độ làm việc của HTĐ miền Bắc Việt Nam và đề xuất một số giải pháp khắc phục tình trạng quá tải trên các đường dây truyền tải điện 220kV. Trong đó giải pháp sử dụng thiết bị TCPAR lắp đặt trên đường dây là hiệu quả nhất, cho phép điều khiển linh hoạt dòng công suất truyền tải trên đường dây theo chế độ vận hành, thời gian thi công nhanh hạn chế được thời gian ngừng cung cấp điện.

Từ khóa: Đường dây truyền tải; hệ thống điện miền Bắc Việt Nam; nhà máy điện; quá tải; thiết bị TCPAR.

Tóm tắt bằng tiếng Anh:

The network of electric transmission lines of Vietnam Power System is spreading over the country to connect power plants and power systems in different regions together. Due to the different properties of power plants and electric consumption additional charges of different areas, the capacity trend in the system frequently changes and this results in overloading situation in some transmission lines in this mode but under-loading in other modes. Besides, in the same mode of operation, some lines are overloaded but others are under-loaded. This paper presents the results of calculation and analyzing in the working modes of the power system in Northern Vietnam and proposes some solutions to fixing the overloading situations on the 220 kV power transmission lines, in which, the use of TCPAR device installed on transmission line is the most efficient solution, which allows flexible control of capacity transmitted on line according to working modes and fast execution time that helps to limit power outage.

Key words: Transmission line; the power system in Northern Vietnam; power plan; overloaded; thyristor controlled phase angle regulator.