

NGHIÊN CỨU, ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ CÁC PHƯƠNG PHÁP ĐIỀU KHIỂN BỘ KHÔI PHỤC ĐIỆN ÁP ĐỘNG (DVR) ĐỂ BÙ LỒI/LỖM ĐIỆN ÁP NGẮN HẠN TRONG LƯỚI ĐIỆN PHÂN PHỐI

ANALYSIS, EFFECTIVE EVALUATION OF CONTROL METHODS FOR DYNAMIC VOLTAGE RESTORER (DVR) TO COMPENSATION VOLTAGE SWELL/SAG IN ELECTRICAL POWER NETWORK

Trần Duy Trinh¹, Võ Tiến Trung¹,
Nguyễn Minh Thu¹, Nguyễn Quang Thuận²

TÓM TẮT

Bài viết trình bày các ảnh hưởng của lồi/lõm điện áp ngắn, nguyên nhân và cách khắc phục nó bằng việc sử dụng bộ khôi phục điện áp động (DVR). Ba phương pháp điều khiển cho DVR được phân tích làm rõ về đặc điểm và các ưu, nhược điểm của từng phương pháp trong việc bù lồi/lõm điện áp ngắn trên lưới điện 3 pha, trong điều kiện điện áp lồi/lõm có dịch góc pha và không dịch góc pha. Kết quả này sẽ làm cơ sở cho việc xây dựng cấu trúc và thuật toán điều khiển của DVR. Cuối cùng là một thiết kế mô phỏng để minh chứng các đặc điểm và tính chất của các phương pháp trên.

Từ khóa: Lồi/lõm điện áp, Bộ khôi phục điện áp động, Bù lồi/lõm điện áp.

ABSTRACT

This paper present the effects of swell/sag (dip) votage short-duration, the causes and solutions by using dynamic voltage restorer (DVR). Three compensation methods for DVRs are analyzed to clarify the advantages and disadvantages of each method of compensating swell/sag (dip) votage short-duration in three-phase electrical power network with the phase angle. This results is the basis for building the structure and control algorithm in the DVR. A modelling simulation is designed to demonstrates the characteristics and properties the compensation methods of DVR.

Keywords: Sag (dip) voltage, Swell voltage, Dynamic Voltage Restorer, swell/sag (dip) votage short-duration.

¹Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Kỹ thuật Vinh

²Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội

Mobil: 0913258858

Email: votientrung.vut@gmail.com

Ngày nhận bài: 15/6/2018

Ngày nhận bài sửa sau phản biện: 15/8/2018

Ngày chấp nhận đăng: 21/8/2018