

ÁP DỤNG PHƯƠNG PHÁP FUZZY ENTROPY CHỌN LỌC CÁC ĐẶC TÍNH CỦA PHÓNG ĐIỆN CỤC BỘ TRONG MỐI NỐI CÁP ĐIỆN CAO ÁP

THE APPLICATION OF FUZZY ENTROPY TO SELECTING FEATURES OF PARTIAL DISCHARGE IN HIGH VOLTAGE CABLE JOINTS

Tác giả: Nguyễn Tùng Lâm*

Tóm tắt bằng tiếng Việt:

Nghiên cứu phóng điện cục bộ là một trong những phương pháp phân tích cách điện của thiết bị cao áp quan trọng. Phóng điện cục bộ có thể bắt nguồn từ những khiếm khuyết khác nhau và đặc điểm của các loại phóng điện cục bộ do đó cũng có sự khác biệt. Thông qua các thí nghiệm, 104 đặc tính của phóng điện cục bộ được thu thập và bộ đặc tính này mang khối lượng dữ liệu rất lớn. Tuy nhiên, không phải tất các đặc tính đều hữu dụng trong việc phân loại và nhận dạng, vì vậy vấn đề cần được giải quyết là chọn lọc được đặc tính cần thiết và loại bỏ các đặc tính không quan trọng. Nghiên cứu này áp dụng lý thuyết fuzzy entropy để tìm ra được các đặc tính được dùng để phân loại các dạng khiếm khuyết trong mối cáp điện cao áp.

Từ khóa: mối nối cáp điện cao áp; phóng điện cục bộ; chọn lọc; fuzzy entropy; nhận dạng

Tóm tắt bằng tiếng Anh:

Partial discharge (PD) measurement is one of the most important diagnostics methods of insulation systems in high voltage equipment. PD activities may stem from various kinds of defects, and their characteristics correspondingly behave differently. In this study, 104 features of partial discharge are collected through a series of experiments in laboratory, which are large dimensional data set. However, not all of features are useful for classification and recognition, so the problem needed to solve is the selection of the relevant features and elimination of non-important features. The fuzzy entropy algorithm was applied to find out features owning characteristics for distinguishing the defects in high voltage cable joints.

Key words: high voltage cable joint; partial discharge; feature selection; fuzzy entropy; recognition