الخلاصة

تضمن البحث دراسة انواع متعددة من العوازل الوتدية مثل المواد السيراميكية (البورسلين) والمواد البولمرية ودراسة خواص العزل تحت ظروف مختلفة (رطوبة ، جفاف) .

اشتمل البحث النتائج المختبرية لخواص توزيع المجال الكهربائي على سطح العازل. كما تم حساب تاثير منطقة اتصال العازل بالموصل وتاثير كون العازل مغطى ام مكشوف.

بما ان الفقدان الجزئي للشحنة يتناسب مع المجال الكهربائي المحيط بالعازل استخدمت العناصر المحددة في توصيف هذا المجال وقياسة في المختبر وايضا تم قياس التيار الحرج لكل ترتيب وايجادة لكل مادة عازلة.

استخدمت في هذا البحث طريقة جديدة لقياس الفولتية الحرجة من خلال بناء ترتيب خاص .تضمن هذا الترتيب ثلاث طبقات بحيث توضع المادة العازلة بين طبقتين من الالياف الزجاجية .الفولتية الحرجة للعوازل وزعت على سطح العازل نسبة لتوزيع اللياف الزجاجية علية . في هذة الحالة اخذ ارتفاع العازل بنظر الاعتبار عند اضافة الالياف الزجاجية . اضيفت فولتية حرجة من الالياف الزجاجية الموزعة على مادة العزل الاساسية واعتمد القياس استنادا الى نتائج الفولتية الحرجة.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

Abstract

Insulators materials play pivotel rule in high voltage engineering.

Our main work concentrates on studying different types of pin insulators like porcelain and polymer .The work focuses on the insulator characteristics under different conditions (Dry, Wet).

The work represents the results of a laboratory study on the lightning impulse characteristics of distributions of electrical field on insulators surfaces. This work also attempted to determine the impact of stripping the conductor near the attachment of the insulator. As partial discharge are proportional to the surrounding electric field, the field was modeled by finite element analysis and measured in the laboratory .The leakage current of each configurations was measured so as this can also be determined to the insulating materials.

In this work a new structural arrangement is represented to measure (CFO). These arrangements consist of three layer; insulator materials are used between two layers of fiberglass. The critical flashover voltage (CFO) of insulator is distributed on certain surface along with fiberglass distribution poles as an insulator. Also altitude of poles is taken into consideration in calculating critical flashover voltage for both insulator and structure. (CFO) voltages are added from fiberglass distribution pole to basic insulation component and are calculated based on the test result of the (CFO).

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com