

Communication AVI-1

Facteurs affectant la rigidité diélectrique des câbles à isolant synthétique extrudé, dans un environnement humide.

Factors affecting the dielectric strength of extruded dielectric cables in wet environment.

SILVER David A., LUKAC R.G.
PIRELLI CABLE
800 Rahway Avenue
UNION, NJ 07083
USA

RESUME

L'article décrit un programme d'essais accélérés, très complet, d'arborescences dues à l'eau. Le programme est basé sur les spécifications de l'AEIC Nos 5 et 6/1982. Des câbles à sept isolations polymères utilisées couramment ont été évalués. Le vieillissement accéléré a été prolongé jusqu'à un an, dépassant les temps de 90 et 120 jours spécifiés par l'AEIC. Des câbles à conducteurs avec interstices remplis et à gaines thermoplastiques étaient inclus, afin d'étudier l'effet de ces caractéristiques de construction. Dans certains échantillons, la charge du courant a été variée afin d'obtenir des différents gradients de température à travers l'isolation. Les résultats obtenus de ces essais ont été discutés, et des conclusions ont été faites concernant les facteurs qui affectent la tenue diélectrique des câbles avec isolation extrudée, placés dans un environnement humide.

ABSTRACT

The paper describes a comprehensive accelerated water treeing test program. The program is based on AEIC Specifications Nos 5 and 6/1982. Cables with seven currently used polymeric insulations were evaluated. The accelerated aging was extended beyond the AEIC specified durations of 90 and 120 days up to 1 year. Cables with sealed conductors and overall thermoplastic jackets were included to study the effect of these constructional features. In certain samples the current loading was varied to obtain different temperature drops across the insulation. The presented test data are discussed and conclusions are made on the factors affecting the dielectric strength of extruded cables operating in a wet environment.