

Leakage current monitoring of insulators and its application to insulation control

Surveillance du courant de fuite d'isolateurs et son application au controler de l'isolation

by

A.G.Kanashiro, G.F.Burani (Institute of Eletrotechnique and Energy - IEE/USP)
I.R. Nascimento, R.R.P. Mendes (Eletricidade de São Paulo -ELETROPAULO)

Abstract - This paper presents the results of a research project considering 88 kV transmission lines in industrial areas. One of the São Paulo State utilities, ELETROPAULO, has many 88 kV transmission lines. Live maintenance (washing or replacement of string insulators) is adopted to prevent pollution flashover. String insulators were directly installed in transmission lines and at substations for the assessment of site severity. Leakage current was measured for seven years and additional insulators were installed to allow for periodical measurements on the amount of pollutants. Tests were performed in insulators at the laboratory and measurement instruments were developed to measure leakage current values in the field and at the laboratory. By the leakage current method, the performance of string insulators was analyzed in order to establish periods of maintenance. Details of live maintenance are described.

Resumé - Cet article présente les résultats d'un projet de recherche sur des lignes de transmission de 88 kV de tension en régions industrielles. L'ELETROPAULO, une des entreprises d'énergie de l'état de São Paulo, fait l'entretien sous tension (lavage ou remplacement de chaînes d'isolateurs) de plusieurs lignes de 88 kV pour prévenir le contournement du à la pollution. Les chaînes d'isolateurs étaient directement installées sur lignes de transmission et sous-stations pour évaluer la sévérité des sites. Les mesures de courant de fuite ont été effectuées pendant sept ans et des isolateurs aditionels ont été installés pour obtenir des mesures périodiques de la quantité de pollution. Des essais d'isolateurs ont été effectués en laboratoire. Des instruments enregistreurs ont été developpés pour pouvoir mesurer les courants de fuite sur sites et en laboratoire. La méthode du courant de fuite a permis d'établir des périodes d'entretien. Des détails d'entretien de ces lignes sous tension sont fournis.