

**A.10.2 Décharges dans les polymères**

DANIKAS M.G. - ASEA Brown Boveri - Baden - Suisse

A.10.2 Discharges in polymers.

DANIKAS M.G. - ASEA Brown Boveri - Baden - Switzerland.

ABSTRAIT

Des vacuoles pouvant se trouver dans les isolants polymérisés de certains câbles, sont à l'origine de détérioration car des décharges partielles apparaissent à des champs électriques de faible amplitude. Dans cet exposé les formes d'onde des courants résultant de décharges partielles dans les vacuoles du polyéthylène seront discutées en relation avec le diamètre et l'épaisseur de ces dernières. Les électrodes utilisées présentent une configuration régulière et uniforme. Des mesures ont été réalisées par scission d'une de ces électrodes en un disque central réservé aux mesures et en un anneau concentrique jouant le rôle de condensateur de couplage. Un digitizer a été utilisé pour réaliser ces mesures se situant dans des temps de montée de l'ordre de la nanoseconde. L'influence des différents paramètres du circuit sur les formes d'onde obtenues est le propos de cette discussion. Si une conclusion devait en résulter, un streamer devrait être utilisé quand des décharges partielles se manifestent à l'intérieur de ces vacuoles.

ABSTRACT

Voids have a deteriorating effect on the performance of polymer insulated cables because of discharges taking place at low electric stresses. In this paper, the waveshape of partial discharge currents in polyethylene voids is discussed in conjunction with the diameter and depth of the voids. A uniform electrode arrangement was used. Fast measurements were carried out by splitting one of the electrodes into a central measuring disc and a surrounding ring acting as a coupling capacitor. A digitizer was used to allow measurements with risetimes in the region of 1 ns. The influence of various circuit parameters on the resulting discharge current waveshapes is discussed. It is inferred that a streamer mechanism may be at work as a discharge takes place in an enclosed void.