



B.8.6 Développement de charges d'espace, en courant continu, dans les isolants synthétiques. Incidence sur les essais après pose des liaisons THT

ALQUIE C. - ESPCI - Paris - France
ARGAUT P. - Silec - Montereau - France

B.8.6 Space charge under DC voltage. Incidence on the after laying test of the VHV cable links.

ALQUIE C. - ESPCI - Paris - France.
ARGAUT P. - Silec - Montereau - France.

RESUME :

L'application d'une tension continue développe dans l'isolant des câbles à isolation synthétique PE ou XLPE des charges d'espace, qui peuvent accroître localement le champ électrique, dans des proportions très importantes.

Par ailleurs, dans le cas d'accessoires préfabriqués, il existe des interfaces dont le comportement lors de l'essai en courant continu est mal connu.

Cela implique qu'un essai sous tension continue, quelquefois demandé pour tester la qualité d'une liaison avant application d'une tension alternative, peut être considéré comme dangereux et dommageable pour le comportement de la liaison, ultérieurement lors de son utilisation normale, en alternatif.

Après un tour d'horizon des méthodes d'essais après pose envisagées dans les spécifications, et un rappel des pratiques actuelles, l'essai sous tension continue est abordé d'un point de vue plus théorique.

On aboutit en conclusion à la recommandation d'éviter la mise sous tension continue de liaisons conçues et optimisées pour fonctionner en courant alternatif.

L'essai sous tension alternative, prévu par la norme CEI 840 semble être la solution offrant le meilleur compromis.

ABSTRACT :

The application of a d.c. voltage to the PE or XLPE insulation of cables generates spaces charges. Those are liable to increase locally to a great extent the electrical field.

By another way, as far as prefabricated accessories are concerned, there are interfaces and their behaviour during d.c. voltage tests is not well known.

This is leading to the fact that a d.c. voltage test sometimes demanded to control the quality of a power system before a.c. application, may be considered as a dangerous test, detrimental to the cable system behaviour when it is operating normally under a.c. voltage.

After consideration of after-laying test methods laid down in the specifications and calling to mind the present practices, we will deal with the d.c. voltage test from a more theoretical point of view.

Summing up leads to recommend the application of a d.c. voltage on cables designed and optimized for operating under a.c. voltage.

The a.c. voltage test specified in the IEC 840 standard seems to be the solution affording the best arrangement.