

**B.3.2 Les différentes méthodes d'essais après pose**

KALKNER W., BACH R., PLATH R., ZHIYONG WEI - Technical University of Berlin - Allemagne

B.3.2 Investigation of alternative after laying tests for MV cables.

KALKNER W., BACH R., PLATH R., ZHIYONG WEI - Technical University of Berlin - Germany.

Abstract

Le test de tension de courant direct sur le terrain n'est pas adapté pour tester la sécurité du fonctionnement des câbles à isolation extrudée pour tension moyen. C'est pourquoi ce rapport informe sur les analyses des nouvelles sortes de tensions, qui peuvent servir d'alternatives pour le test de tension de courant direct. Parmi les diverses sortes de tension, on compte: les tensions de courant alternatif à fréquence très basse (VLF 0.1 Hz) en forme de sinus ou de cosinus-carré, "oscillating voltages" et courant alternatif de résonance (50-60 Hz). Les tests de claquage et les tests de tension ont été pratiqués sur des câbles PRC usés et sur des câbles PRC ayant des défauts (artificiels). Entre autre on a fait des tentatives sur des petits modèles de polyéthylène. Dans ce rapport les tests sont décrits et commentés. Les résultats montrent que toutes ces sortes de tensions sont mieux adaptées aux tests de câbles à isolation extrudée pour tension moyen sur le terrain que la tension de courant direct. Le niveau de la tension dans les diverses sortes de tensions, dont on a besoin pour détecter les défauts qui sont examinés ici, se trouve s'élever à un facteur d'1.5 plus haut que celui de la tension à courant alternatif (50 Hz).

Abstract

DC voltage testing fails to check the service reliability of layed PE/XLPE insulated medium voltage cables. Therefore this paper reports about investigations on different kinds of new test voltages which may possibly serve as an alternative for DC voltage testing. Alternative test voltages include very low frequent AC voltages (VLF 0.1 Hz) of sinusoidal respectively cosine-rectangular waveform, oscillating voltages and resonant AC voltage (50 - 60 Hz). The results of breakdown tests (step-tests) and voltage tests carried out on service-aged 6/10 kV XLPE cables and on XLPE cables with artificial defects, as well as results of fundamental research on small PE samples are described. Basically, the results show that, as opposed to DC voltage, the alternative test voltages mentioned above may all be taken into consideration for the on-site testing of PE/XLPE insulated cables. The test voltage levels required to detect the faults examined here are approximately 1.5 times higher as compared with 50 Hz AC voltage.