

Communication AVI-2

Estimation de la durée de vie et amélioration de la résistance à la propagation des arborescences d'eau des câbles isolés au polyéthylène réticulé.

Life estimation and improvement of water-tree resistivity of XLPE cables.

NAGASAKI S., MATSUBARA H., YAMANOUCI S., MATSUIKE T., FUKUNAGA S., KEISHI T.
SUMITOMO ELECTRIC INDUSTRIES
1-3 Shimaya, 1-chome
Konohana-ku
OSAKA 554
JAPON

RESUME

Un matériau XLPE protégé contre les arborescences (WTR-XLPE), qui est rempli de copolymère d'éthylène, a été mis au point. Les câbles WTR-XLPE possèdent essentiellement les mêmes caractéristiques électriques générales que les câbles XLPE ordinaires. La supériorité en résistance aux arborescences des premiers sur les seconds a été confirmée tant par un essai accéléré que par un essai de durée de vie sous tension dans un environnement humide. Une analyse physique et statistique des caractéristiques de durée de vie sous tension a permis d'établir une méthode pour évaluer la durée de vie de câbles XLPE. Suivant l'estimation obtenue par cette méthode, la durée de vie des câbles WTR-XLPE serait 10 fois plus longue que celle des câbles XLPE ordinaires.

ABSTRACT

A water-tree-retardant XLPE (WTR-XLPE) material--an XLPE filled with an ethylene copolymer--has been developed. WTR-XLPE cables have essentially the same general electrical properties as normal XLPE cables. Superiority in water-tree retardance of WTR-XLPE cables compared to normal XLPE cables has been verified both by an accelerated water-treeing test and voltage-life tests in wet conditions. By physical and statistical analysis on voltage-life characteristics, a method of estimating the life of XLPE cables has been established. According to the estimation by this method, the life of WTR-XLPE cables is expected to be ten times that of normal XLPE cables.