

Communication BVI-4

Les câbles à isolant synthétique extrudé dans le réseau de transport d'Electricité de France.

The synthetic extruded insulation cables in the power transmission network of Electricité de France.

CUCHE M., ROYERE A.
EDF - CERT
30 av. de Wagram
75382 PARIS CEDEX 08
FRANCE

LEPERS J.
EDF - CRTT
32 av. Pierre Grenier - BP 401
92103 BOULOGNE BILLANCOURT CEDEX
FRANCE

RESUME

L'expérience d'ELECTRICITE DE FRANCE dans les domaines de l'installation et de l'exploitation des liaisons de câble à isolation synthétique extrudée polyéthylène est d'environ 20 ans en haute tension 63 et 90 kV et de 15 ans en très haute tension 225 kV. Leur bon comportement sur le réseau leur a permis aujourd'hui de supplanter les câbles isolés au papier imprégné dans toutes les nouvelles installations, excepté en 400 kV.

Après un rappel de la technologie des câbles, les hypothèses de calcul et les règles d'utilisation sont présentées en fonction d'un certain nombre de contraintes qui sont énumérées et commentées. Les coupes-types de configurations de pose utilisées sont définies en prenant en compte les contraintes d'installation et d'environnement.

Un chapitre est consacré aux problèmes liés à l'exploitation des liaisons, à leur entretien et à leur dépannage. Un bilan des incidents survenus sur les câbles à isolation synthétique extrudée est dressé.

Enfin, les perspectives d'évolution à court terme des câbles et des matériels de raccordement sont abordées.

ABSTRACT

The experience ELECTRICITE DE FRANCE has gained in the fields of installation and operation of extruded polyethylene insulated cable links amounts to about 20 years for the high-voltage levels of 63 and 90 kV, and to 15 years for the very high-voltage level of 225 kV. Their good behaviour in the power system enabled them now to supersede the impregnated paper insulated cables in all new installations, except those with a 400 kV rating.

This paper begins with recalling the cable technology, and then presents the calculation assumptions and the utilization rules in terms of a number of constraints which are enumerated and commented on. The standard laying cross-sectional configurations used are defined, taking into account the installation and environmental constraints.

One chapter is devoted to problems related to operation, maintenance and repairing of links. An assessment is given of the incidents which have occurred on cables with extruded synthetic insulation.

Finally, the short-term future development prospects of cables and fitting equipments are briefly discussed.