

Communication AIII-3

Performance des câbles isolés EPR sous différentes conditions de pose et de contraintes thermiques inhabituelles.

Performance of EPR insulated cables under different laying conditions and unusual thermal stresses.

FARNETI F.
ENEL
Centro di Ricerca Elettrica
Via Volta, 1
I-20093 COLOGNO MONZESE (MI)
ITALIE

METRA P. - PORTINARI G.
CAVI PIRELLI
V.le Sarca, 202 - CP 10098
I-20126 MILAN
ITALIE

BERTANI E. - MOSCA Walter
CESI
Via Rubaltino, 54
I-20134 MILAN
ITALIE

RESUME

Les propriétés électriques des câbles à isolation extrudée peuvent être considérablement influencées par les surcharges et les courts-circuits ainsi que par la diffusion d'eau du sol environnant, surtout lorsqu'ils sont posés directement sous le sol sans gaine métallique.

Ce rapport donne une contribution à l'approfondissement de la connaissance des phénomènes sus-mentionnés pour ce qui concerne les câbles à isolation EPR.

Par rapport aux effets des surcharges et des courts-circuits, on décrit les essais effectués pour évaluer le comportement de ces câbles du point de vue de la rigidité diélectrique, des décharges partielles et des contraintes thermomécaniques.

En ce qui concerne la pénétration de l'eau, on donne les résultats d'une recherche expérimentale conduite sur des câbles soumis à de convenables vieillissements, et visant à évaluer la performance sous courant alternatif, continu et à l'onde de choc.

ABSTRACT

The electrical properties of extruded insulation cables may be substantially affected by overloads and/or short circuits as well as by moisture penetration from the surrounding soil, mainly when laying is made underground without metallic sheath.

The present Paper tries to give a contribution to the understanding of the above mentioned phenomena as far as the EPR insulated cables are concerned.

With reference to the effects of overloads and short circuits, the Paper describes tests which were carried out to assess the behaviour of these cables from the point of view of dielectric strength, partial discharges and thermomechanical stresses.

With regard to the problem of moisture penetration, results are provided of experimental researches on cables having undergone suitable ageing with specific reference to the performance under AC, DC and lightning impulse stresses.