EDF POWER NETWORKS LAB

ESSAIS D'ENDURANCE ELECTRIQUE ET THERMIQUE DES CABLES D'ENERGIE

Les moyens d'essais d'endurance permettent de valider la conception et le comportement thermo-mécanique des câbles et de leurs accessoires, vis à vis des contraintes environnementales, dans des conditions réelles d'installation et d'exploitation, pour tous types de réseaux.

L'essai d'endurance consiste à appliquer aux matériels, durant plusieurs milliers d'heures, des contraintes augmentées de température et de tension.

L'âme du câble est portée à sa température maximale de fonctionnement par circulation des cycles de courant représentatifs d'une charge de transit, l'isolation principale étant soumise en permanence à la tension composée du réseau.

Zone d'essais extérieure pour câbles jusqu'à 90 kV

Trois stands extérieurs, alimentés par des transformateurs et une alimentation à résonance sont dédiés aux essais des câbles d'énergie BT, HTA et HTB, dans des conditions d'enfouissement et avec tous types de génie civil étudiés au cas par cas. Une aire d'essais est spécifiquement conçue pour réaliser l'essai thermodynamique d'extension de qualification.

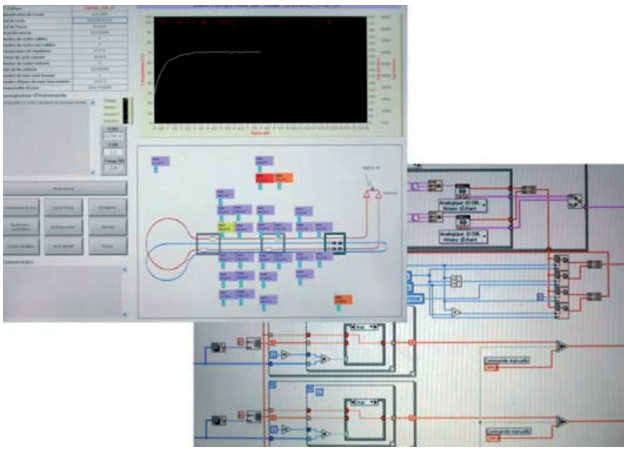
Les boucles d'essais sont pilotées par un système de contrôle-commande informatisé, qui assure la régulation, la surveillance ainsi que l'acquisition et le traitement des mesures électriques et thermiques.

EDF POWER NETWORKS LAB

ENDURANCE ÉLECTRIQUE ET THERMIQUE

Caractéristiques techniques

PARAMETRES	BT-HTA ENEDIS L'ELECTRICITE EN RESEAU	HTB EDF
TENSION D'ESSAIS	Transformateurs US = 2 kV - 5 A Us = 13.2 kV - 2.2 A Us = 40 kV - 2.3 A monophasé ou triphasé	Transformateur Us = 63 kV - 11 A Us = 90 kV - 11 A monophasé
COURANT DE CHAUFFAGE	0 à 2000 A par cycles ajustables ou permanents	0 à 2000 A par cycles ajustables ou permanents
DIMENSIONS AIRES D'ESSAIS	30 m x 67 m 30 m x 67 m	60 m x 90 m
CAPACITE D'ACCUEIL	16 boucles longues (30 m)	6 boucles longues (100 m) avec image thermique
REGULATION AU COURANT	± 2 %	± 2 %
REGULATION EN TEMPERATURE	± 2 %	± 2 %
TYPE D'ESSAIS	Essais d'endurance électrique longue durée Essais de cycles thermiques Essais thermomécaniques	



Système de contrôle-commande des essais d'endurance électrique

EDF R&D
EDF lab les Renardières
Contact :
networks-lab@edf.fr
networks-lab.edf.com

Crédits Photos ©EDF - Création & Impression Héliosservice 01 64 70 50 20 - Version Juillet 2019