

## **SPECIFICATION TECHNIQUE**

### **Sectionneurs MT extérieurs**

### **ST T55-P55**

Edition Décembre 2012

## **SOMMAIRE**

<b>1 – DOMAINE D'APPLICATION</b>	<b>3</b>
<b>2 – NORMES DE REFERENCE</b>	<b>3</b>
<b>3 – CARACTERISTIQUES CONSTRUCTIVES</b>	<b>3</b>
<b>4 – CARACTERISTIQUES</b>	<b>5</b>
<b>5 – CONDITIONS D'UTILISATION</b>	<b>5</b>
<b>6 – MARQUAGE</b>	<b>5</b>
<b>7 – ESSAIS</b>	<b>6</b>
<b>Annexe</b>	<b>8</b>

## **DOMAINE D'APPLICATION**

La présente spécification technique s'applique aux sectionneurs tripolaires MT type extérieur, destinés à être installés sur les tertiaires 33 et 11 kV des transformateurs 400/225/33 kV et 225/60/11 kV des postes de l'Office National d'Electricité et de l'Eau Potable - Branche Electricité..

Elle définit les conditions auxquelles doivent satisfaire les sectionneurs MT type extérieur, en ce qui concerne la conception, la fabrication, les caractéristiques nominales et les essais de qualification et de réception à réaliser dans le but d'établir leur conformité aux exigences demandées par l'Office National d'Electricité et de l'Eau Potable - Branche Electricité.et aux normes de référence.

## **2 – NORMES DE REFERENCE**

Les sectionneurs en question doivent répondre aux dispositions de la présente spécification technique et à toutes les prescriptions qui n'y sont pas contraires, prévues dans les normes de référence, à savoir :

- CEI 62271-102 : Appareillage à haute tension : Sectionneur et sectionneur de terre à courant alternatif.
- CEI 694 : Spécifications communes pour les normes de l'appareillage haute tension.

Les textes applicables sont ceux des éditions les plus récentes des normes précitées.

## **3 – CARACTERISTIQUES CONSTRUCTIVES**

### **3- 1 Généralités**

Les sectionneurs objet de la présente Spécification Technique sont à courant alternatif tripolaires pour installation à l'extérieur destinés à être connectés dans des réseaux triphasés à neutre rigidement mis à la terre.

Les sectionneurs en question sont prévus pour être installés dans des cellules réactances sèches extérieures. Ils doivent être à pôles tringlés et à couteaux rotatifs dans un plan vertical.

Ils doivent être :

- avec commande mécanique manuelle sans boîtier de signalisation;
- équipés d'isolateurs en porcelaine ou résine epoxy de couleur RAL 8016;
- cadénassables en position « ouverte » ou « fermée » par deux cadenas de sécurité de fourniture ONE ( l'un de consignation, l'autre de verrouillage );
- installés sans disposition particulière sur des châssis supports métalliques.

### **3- 2 Prise de courant**

Les prises de courant des sectionneurs doivent être constituées :

- d'une plaque en cuivre de 80x80mm côté ligne;
- de pôles dotés de prise de terre, (trous diamètre 14 mm);
- de contacts argentés, autonettoyant, et dont les composants sont de matériaux inoxydables et inaltérables par les agents extérieurs;

- de bornes de connexion MT immobiles durant les opérations d'ouverture et fermeture des appareils; les mouvements de fermeture et d'ouverture doivent s'effectuer de façon progressive et continue, sans vibrations, indépendamment des conditions ambiantes.

### **3- 3 Condamnation**

La condamnation est obtenue par l'immobilisation du dispositif de commande qui doit être facilement accessible depuis le sol. Elle doit être possible uniquement dans les positions « ouverte » ou « fermée ».

La commande manuelle doit être opérée sans application d'effort majeure et doit comporter un repérage du sens de manoeuvre.

### **3- 4 Cadenassage**

Le dispositif de condamnation doit comporter deux trous de diamètre 9 mm pour la mise en place de deux cadenas.

### **3- 5 Châssis support**

Les sectionneurs doivent être conçus et fabriqués de façon à permettre une installation sans disposition particulière sur support métallique.

Les supports des sectionneurs ne faisant pas partie des constituants des sectionneurs, le fabricant doit fournir en plus de la documentation du matériel, un plan d'encombrement de l'ensemble (châssis et sectionneur) en tenant compte des conditions de montage.

### **3- 6 Raccordement MT**

Les bornes des sectionneurs doivent être réalisées de plaque en cuivre de 80x80 mm. La distance entre phases est de 350 mm.

### **3- 7 Protection contre la corrosion**

La galvanisation doit être conforme aux exigences de la norme ISO 1461.

L'épaisseur de la galvanisation doit être supérieur à 86 micron mètre.

## **4 – CARACTERISTIQUES**

Les caractéristiques des sectionneurs en question sont celles indiquées en annexe.

## **5 – CONDITIONS D'UTILISATION**

Les sectionneurs objet de la présente Spécification Technique, sont prévus pour être installés à l'intérieur dans les conditions climatiques suivantes :

- Altitude inférieur à 1000m/niveau de la mer : < 1000m.
- Hiver(à l'ombre) : -8 et +25 °C.
- Eté (à l'ombre) : +10 et +50 °C.
- Température maximale au sol : + 80 °C.
- Pression du vent : 240 daN/m<sup>2</sup>.

## 6 – MARQUAGE

Chaque sectionneur doit porter une plaque signalétique. Cette plaque doit être visible dans les positions de service et de montage normal.

Les plaques signalétiques doivent être insensibles aux intempéries et à la corrosion, fixées par des rivets sur le châssis et comportant les indications suivantes :

- Nom ou sigle du constructeur.
- Marque et type.
- N° de série et date de fabrication.
- Masse approximative (kg).
- Tension assignée  $U_r$ (kV).
- Fréquence assignée  $f_r$ (Hz).
- Courant assigné en service continu  $I_r$ (A).
- Pouvoir de coupure assigné de charge principalement active (A).
- Pouvoir de fermeture assigné en court circuit (KA)

## 7 – ESSAIS

Les sectionneurs objet de la présente Spécification Technique, doivent satisfaire aux essais de qualification et au besoin à des essais de réception tels que définis ci-après :

### 7.1 Essais de qualification

N°	Essais	Référence CEI CEI 62 271 - 102
1	Généralités.	Article 6.1
2	Essai diélectriques.	Article 6.2
3	Essais de tension de perturbation radioélectrique	Article 6.3
4	Mesurage de la résistance du circuit principal.	Article 6.4
5	Essais d'échauffement	Article 6.5
6	Essais au courant de courte durée admissible et à la valeur de crête admissible.	Article 6.6
7	Vérification de la protection	Article 6.7
8	Essais d'étanchéité	Article 6.8
9	Essais de compatibilité électromagnétique (CEM)	Article 6.9
10	Essai pour vérifier l'aptitude de fermeture en court-circuit des sectionneurs de terre	Article 6.101
11	Essais de fonctionnement et d'endurance mécanique.	Article 6.102
12	fonctionnement dans des conditions sévères de formation de glace	Article 6.103
13	Fonctionnement aux températures limites.	Article 6.104
14	Essais pour vérifier la fonction propre des dispositifs indicateurs de position.	Article 6.105
15	Essais de coupure de courant de transfert de barres	Article 6.106
16	Essais de coupure de courant induit	Article 6.107
17	Essais de coupure de courant de jeux de barres à vide	Article 6.108

Le mode opératoire et les sanctions des essais sont définis dans la norme  
CEI 62 271 - 102

Les essais de qualification doivent être effectués par un laboratoire officiel ou  
accrédité éventuellement en présence de représentants de l'ONEE-Branche Electricité  
ou d'un organisme mandaté par lui.

Lesdits essais doivent être sanctionnés par un ou des rapports donnant les modalités  
et sanctions des essais accompagnés éventuellement, d'un certificat de conformité si  
tous les essais sont concluants.

## 7.2 Essais de réception

L'ONEE-Branche Electricité se réserve le droit de procéder subsidiairement à la  
vérification de la conformité des fournitures par la réalisation des essais individuels et  
sur prélèvement prévus par la norme de référence, qui doivent être réalisés par un  
laboratoire accrédité ou dans le laboratoire du fabricant en présence d'un ou de  
représentants de l'ONEE-Branche Electricité :

N°	Essais	Référence CEI CEI 62 271 - 102
1	Essais diélectriques sur le circuit principal	Article 7.1
2	Essai diélectriques des circuits auxiliaires et de commande	Article 7.2
3	Mesurage de la résistance du circuit principal	Article 7.3
4	Essais d'étanchéité	Article 7.4
5	Contrôle visuels et du modèle.	Article 7.5
6	Essais de fonctionnement mécanique.	Article 7.101

## Annexe à la Spécification Technique ST N° T54 - P54

**Tableau I Caractéristiques du réseau**

Désignation	Valeurs	
Tension nominale	11 kV	33 kV
Tension assignée	17,5 kV	36 kV
Intensité du court circuit symétrique	12,5 kA	20 kA
Fréquence nominale	50 Hz	
Neutre du réseau	Rigidement mis à la terre	

**Tableau II Caractéristiques des sectionneurs**

Désignation	Valeurs
Installation	Intérieure
Tension maxi de service entre phase	17,5 kV /36 kV
Fréquence nominale	50 Hz
intensité nominal en service continu	2000 A
Intensité de courte durée (1s) admissible assignée	20 kA
Intensité dynamique(valeur de crête)	50 kA
Longueur minimale de la ligne de fuite à la terre Distance entre phase	Supérieure ou égale à 900mm 350 mm
<b>Efforts assignés sur bornes</b> - Longitudinal - Transversal	Supérieure ou égale à 300N Supérieure à 50N
<b>Niveau d'isolement</b> - Tension d'essai à fréquence industrielle 50 Hz, 1 mn * à la terre * sur la distance de sectionnement  - Tension d'essai à l'onde de choc 1,2/50 micron seconde: * à la terre * sur la distance de sectionnement	70 kV 100 kV  170 kV 195 kV
Résistance mécanique des isolateurs à la flexion Longueur minimale de ligne de fuite des isolateurs	Supérieure ou égale à 400daN Supérieure ou égale à 900 mm