

SPECIFICATION TECHNIQUE

Interrupteurs - sectionneurs MT Type intérieur à coupure en charge et à commande manuelle

ST D62 – P62

Edition Décembre 2012

SOMMAIRE

1 - DOMAINE D'APPLICATION.....	3
2 – NORMES DE REFERENCE.....	3
3 – DESCRIPTIF	3
3.1 Généralités	
3.2 Constitution	
3.3 Indicateur de position et dispositif de coupure	
3.4 Raccordement et distances de sectionneurs et entre phases	
3.5 Nature des isolateurs équipant les interrupteurs	
4 – CARACTERISTIQUES CONSTRUCTIVES.....	5
4.1 Conditions de service	
4.2 Caractéristiques assignées	
4.3 Echauffement	
5 – IDENTIFICATION	6
6 – ESSAIS.....	7
6.1 Essais de qualification	
6.2 Essais de réception	
7 – ANNEXE 1 : Caractéristiques assignés.....	8

1 - DOMAINE D'APPLICATION

La présente Spécification Technique s'applique aux interrupteurs-sectionneurs MT de type intérieur à courant alternatif triphasé, à coupure en charge dans l'air et à commande manuelle destinés à être installés à l'intérieur des postes, de tension assignée 24 kV et de fréquence 50Hz.

Elle définit les conditions auxquelles doivent satisfaire les interrupteurs-sectionneurs MT de type intérieur, 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.

2- NORMES DE REFERENCE

L'interrupteur sectionneur doit 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 60 265-1 : Interrupteurs à haute tension – partie 1 : interrupteurs pour tensions assignées supérieures à 1 kV et inférieures à 52 kV.
- CEI 62 271 - 102 : Appareillage – partie 102 : sectionneurs et sectionneurs de terre à courant alternatif haute tension
- CEI 60 694 : Spécifications communes aux normes de l'appareillage à haute tension.
- CEI 60 815 : Guide pour le choix des isolateurs sous pollution
- CEI 60 270 : Techniques des essais à haute tension – mesures des décharges partielles.
- CEI 60 947-3 : Interrupteurs, sectionneurs interrupteurs-sectionneurs et combinés-fusibles

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

3-DESCRIPTIF

3.1- Généralités

L'interrupteur-sectionneur MT de type intérieur est conçu, pour être installé à l'intérieur des postes dans des cellules types ouvertes et raccordé au réseau triphasé MT. Il est à pôles à tringles et à couteaux dans un plan vertical ou horizontal.

Il sera livré avec commande mécanique manuelle et équipé d'isolateurs en porcelaine, en verre trempé ou en composite.

3.2- Constitution

3.2.1- Châssis

Le châssis de l'interrupteur- sectionneur MT de type intérieur doit être suffisamment rigide et conçu pour montage sur les murs des cellules en maçonnerie.

Une borne de mise à la terre sûre et une vis ou un boulon de serrage convenable doivent être prévus pour le raccordement du châssis à un conducteur de terre. Le diamètre de la vis de serrage doit être au moins égal à 12mm.

3.2.2- Ensemble de commande

L'ensemble de commande est constitué d'une tringlerie tubulaire, d'un plastron de commande et d'une poignée isolante.

La tringlerie doit être en tube galvanisé à chaud de diamètres intérieur et extérieur respectivement d'au moins 26 et 34mm, l'épaisseur devra être au moins de 4mm, elle ne devra pas comporter de soudure, adaptable à l'installation à l'intérieur des postes.

Le réglage de la tringlerie doit s'effectuer sans aucune opération d'usinage (perçage, sciage etc.).

Les systèmes de fixation de la commande et des renvois doivent être conçus pour éviter tout dérèglement de la commande durant toute la vie de l'interrupteur- sectionneur type intérieur.

La condamnation doit être possible uniquement dans les positions « ouvert » ou « fermé ». Cette condamnation est obtenue par l'immobilisation des dispositifs de commande qui doit être facilement accessible depuis le sol.

La commande manuelle doit être actionnée sans application d'efforts majeurs et doit comporter un repérage du sens de manœuvre.

Le dispositif de commande doit comporter trois trous de diamètre 8mm pour la mise en place de 3 cadenas d'immobilisation.

Les mouvements de fermeture et d'ouverture doivent s'effectuer de façon progressive et continu, sans vibrations, indépendamment des conditions ambiantes.

Les bornes de connexion MT doivent rester immobiles durant les opérations d'ouverture et de fermeture de l'appareil.

3.2 3- Nature des matériaux

Le châssis et l'ensemble de commande doivent être en acier galvanisé à chaud.

Les pièces sous tension servant à l'assemblage des pièces actives (visserie, ressort, etc...) ou à leur fixation, doivent être en acier inoxydable.

La boulonnerie de fixation doit être en acier traité contre la corrosion.

Les contacts seront argentés et autonettoyant, leurs composants doivent être des matériaux inoxydables et inaltérables par les facteurs extérieurs.

3.3- Indicateur de position et dispositif de coupure

La coupure étant effectuée dans l'air, l'indication de la position "OUVERT" ou "FERME" des contacts principaux et auxiliaires (fouets) de l'interrupteur- sectionneur MT de type intérieur doit être claire, sûre, et facile à vérifier à partir du sol. La séparation doit être constatée visuellement sur les trois (3) pôles.

3.4- Raccordement et distances de sectionnement entre phases

La distance de sectionnement (distance d'isolement entre contacts ouverts) ne doit pas être inférieure à 0.40m.

La distance entre phases de l'interrupteur- sectionneur type intérieur doit être au minimum égale à 0.40m.

3.5- Nature des isolateurs équipant les interrupteurs

Les isolateurs devant équiper l'interrupteur- sectionneur type intérieur sont du type :

- isolateur en porcelaine à fût massif à scellement externe.
- isolateur en verre trempé.
- isolateur en composite à long fût.

4-CARACTERISTIQUES CONSTRUCTIVES

4.1- Conditions de service

L'interrupteur- sectionneur type intérieur est prévu pour être installé à l'intérieur, dans les conditions atmosphériques suivantes :

- Température maximale de l'air ambiant : + 55°C
- Température minimale de l'air ambiant : - 5°C
- Le taux d'humidité peut atteindre : 90% à 20°C

Il y a lieu de tenir compte également de la présence de condensation, et des changements rapides de température.

On distingue :

- L'interrupteur- sectionneur type intérieur dit normal (N), utilisé en zone continentale, en zone de faible pollution.
- L'interrupteur- sectionneur type intérieur dit surisolé (S), utilisé en bord de mer, en zone de moyenne et forte pollution et en zone d'altitude supérieure à 1000m.

4.2- Caractéristiques assignées

L'interrupteur sectionneur du type intérieur est caractérisé par :

- La tension assignée.
- Les courants assignés.
- Les pouvoirs de coupure et de fermeture assignés.
- Les niveaux d'isolement assignés.

Les valeurs de ces caractéristiques sont données en annexe .

4.3- Echauffement

L'échauffement de n'importe quelle partie de l'interrupteur sectionneur du type intérieur pour une température de l'air ambiant n'excédant pas 40°C, ne doit pas dépasser les limites d'échauffement spécifiées dans le tableau 3 de l'article 4.4.2 de la norme CEI 60 694.

5-IDENTIFICATION

L'interrupteur sectionneur du type intérieur et ses dispositifs de commande doivent être munis de plaques signalétiques 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
- Tension assignée U(kV)
- Niveau d'isolement
- Fréquence assignée Fr (Hz)
- Courant assigné en service continu I(A)
- Pouvoir de coupure en charge (A)
- Pouvoir de fermeture en court circuit (kA)
- Masse approximative (Kg)

Cette plaque dont les indications doivent être gravées ou marquées par une encre indélébile, doit être visible dans les positions de service et de montage normal.

6-ESSAIS

L'interrupteur sectionneur du type intérieur objet de la présente Spécification Technique doit satisfaire aux essais de qualification et au besoin à des essais de réception tels que définis ci-après :

6.1- Essais de qualification

N°	Essai	CEI 60 265-1
1	Essais diélectriques	6.2
2	Mesurage de la résistance du circuit principal	6.4
3	Essai d'échauffement	6.5
4	Essais au courant de courte durée admissible et à la valeur de crête admissible	6.6
5	Essais d'établissement et de coupure	6.101
6	Essais de fonctionnement et d'endurance mécanique	6.102

Le mode opératoire et la sanction des essais sont définis dans la norme CEI 602651.

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

6.1- Essais de réception

L'ONEE se réserve le droit de procéder à la vérification de la conformité des fournitures par les contrôles et les essais de routine prévus dans les normes.

Les contrôles et essais de réception peuvent être réalisés par un laboratoire accrédité ou dans le laboratoire du fabricant en présence du ou des représentants de l'ONEE.

CARACTERISTIQUES ASSIGNEES

Caractéristiques	Valeurs
Tension assignée	24 kV
Tension nominale	22 kV
Intensité nominale	200 ou 400 A
Fréquence nominale	50 Hz
Intensité de court circuit nominale de courte durée pendant 1 seconde	12,5 kA
Pouvoir de fermeture assigné en court circuit	31,5 kA
Tension de tenue à l'onde de 1,2/50µs	
- à la terre	125 kV
- sur distance de sectionnement	145 kV
Tension de tenue à fréquence 50Hz	
- à la terre	50 kV
- sur distance de sectionnement	60 kV
Effort mécanique assigné sur bornes	
- Longitudinal	> 30 daN
- Transversal	> 5 daN
Distance entre phases	320 mm
Longueur minimale de la ligne de fuite	Suivant niveau de pollution