

SPECIFICATION TECHNIQUE

Résistances de neutre MT ST D15-P15

Edition Décembre 2012

SOMMAIRE

SOMMAIRE

1 - DOMAINE D'APPLICATION.....	3
2 - NORMES DE REFERENCE.....	3
3 - CARACTERISTIQUES CONSTRUCTIVES	4
3.1 – Conditions de fonctionnement	
3.2 – Accessoires	
4 - CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES	3
4.1 – Caractéristiques du réseau	
4.2 – Caractéristiques des résistances de neutre	
5 – IDENTIFICATION.....	5
6 - ESSAIS	6
6.1 - Essais de qualification	
6.2 - Essais de réception	
7 – ANNEXES : Fiches des caractéristiques assignées	8

1 - DOMAINE D'APPLICATION

La présente spécification s'applique aux résistances de neutre MT à installer dans les postes sources 60/22 KV de l'ONEE, destinés à la limitation du courant de défaut usceptibles de se produire sur le matériel raccordé aux réseaux MT et en assurer la mise à la terre.

Elle définit les conditions auxquelles doivent satisfaire les résistances de neutre MT, 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 de l'Office National d'Electricité et de l'Eau Potable.

2 – NORMES DE REFERENCE

Les résistances de neutre MT 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 :

IEEE32 : Standard Requirements, Terminology, and Test Procedure for Neutral Grounding Devices

CEI 60 964 : Clauses communes pour les normes de l'appareillage HT

CEI 60 815 : Guide pour le choix des isolateurs sous pollution

Toutes normes assurant une qualité au moins équivalente peut être accepter comme normes de référence.

3. CARACTERISTIQUES CONSTRUCTIVES

3.1 Conditions de fonctionnement

Des précautions doivent être prises pour en empêcher l'entrée de corps étranger et éviter la stagnation d'eau sur le toit ou à l'intérieur de l'enveloppe.

Les résistances de neutre doivent être conçues pour limiter le courant de défaut à la terre (300 A ou 1000A), supporter sans dommage sous leur tension nominale, les effets mécaniques et thermiques de courant de court-circuit et plusieurs ondes d'intensité de longue durée.

L'échauffement moyen des résistances monophasées ne doit pas dépasser pour les différents éléments les valeurs préconisées par le tableau 6 de la norme IEEE32, suivant le type de matériaux utilisés.

3.2 Accessoires :

Les résistances de mise à la terre doivent comporter les accessoires suivants :

- 1 transformateur de courant fixé à l'intérieur de la résistance entre la borne de neutre et la résistance, qui aura les caractéristiques suivantes :
 - . rapport :100/1 ou 5 A ou 300/1 ou 5A.
 - . classe de précision : 1
 - . puissance de précision : 30 VA
 - . classe de surintensité : 80 In
- Prises de courant des résistances sont constituées:
 - Coté entrée par une plaque de cuivre de 50x50mm de préférence
 - Une prise de terre.(trous diamètre 14 mm)
- 1 traversée MT avec bornes non embrochables.

Tous les matériaux doivent être inoxydables ou galvanisés à chaud.

Le degré de protection procuré par les enveloppes doit être IP54 au minimum.

4 – CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

Les résistances de mise à la terre du neutre de réseaux 22 KV alimentés par les transformateurs de puissance 60/22 KV sont prévues pour limiter le courant de défaut à la terre à 300 A ou à 1000A et assurer la mise à la terre du point neutre des réseaux MT.

Ces résistances de neutre sont à courant alternatif pour installation à l'extérieur ou à l'intérieur et qui seront connectés dans des réseaux triphasés à neutre rigidement mis à la terre.

4.1 Caractéristiques réseau :

- Tension Nominale : 22 KV
- Tension assignée : 24KV
- Intensité du court circuit symétrique : 12,5 KA
- Fréquence nominale : 50 HZ
- Neutre du réseau : mis à la terre par résistance

4.2 Caractéristiques des résistances de neutre

- Installation : intérieur ou extérieur
- Tension maxi de service entre phase : 24 KV
- Fréquence nominale : 50 HZ
- Tension nominale en service continu : $22/\sqrt{3}$ KV
- Valeur ohmique à 20 °C : 42,5 ohms ou 12,5 ohms
- Calibres : 100 A ou 300A
- Efforts assignés sur borne : Longitudinal : >300N
Transversal : >50N

5 – IDENTIFICATION

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

Chaque plaque doit porter les indications essentielles en particulier :

- le nom du constructeur ou marque du fabricant ;
- la tension assignée ;
- la fréquence nominale ;
- La valeur de résistance à 20°C
- La valeur du courant assignée.
- la ligne de fuite spécifique (cas de traversées en porcelaine)
- le type ou le repère d'identification ;
- l'année de construction ;
- le numéro de série .

Le marquage des indications doit être indélébile.

6 ESSAIS

Les résistances de neutre MT 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.

6.1 – Essais de qualification

N°	Essai	Référence IEEE32
1	Essais diélectriques	14.2
2	Essais d'échauffement	14.4
3	Mesure de la résistance	14.1
4	Vérification du degré de protection	CEI 60529

Le mode opératoire et la sanction des essais sont définis dans les normes IEEE32 et CEI 60529.

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

Lesdits essais doivent faire l'objet des rapports donnant les modalités et sanctions, accompagnés éventuellement d'un certificat de conformité si tous les essais sont concluants.

6.2 – Essais de réception

L'ONEE se réserve le droit de procéder à la vérification de la conformité des fournitures par les essais ci-après :

- 1- Vérification des dimensions et aspect général
- 2- Essais à fréquence industrielle
- 3- Mesure de la résistance

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

ANNEXE
Fiche technique des valeurs assignées

N°	DESIGNATION	Unité	Valeurs assignées
1	Installation	-	intempérie
2	tension nominale	KV	$22/\sqrt{3}$
3	Tension maximale de service	KV	24 KV
4	résistance nominale	Ω	42,5 ou 12,5
5	Fréquence nominale	HZ	50
6	Tension de tenue à l'onde de 1,2/50 μ s	KV	95
7	Tension de tenue à fréquence 50 HZ	Kv	45.
8	Corps isolant	-	Porcelaine ou résine epoxy
9	Code couleur isolateur suivant RAL	-	RAL 8016
10	Résistance mécanique des isolateurs -à la flexion	daN	≥ 600
11	Effort mécanique assignés sur borne - longitudinal - transversal	daN daN	>30 >5
12	Bornes principales -Nature -Dimensions	- mm	Cuivre 50x50
13	Dispositions contre la corrosion -épaisseur de la galvanisation	μ m	> 86
14	TC incorporé: -rapport -Classe de précision -classe de surintensité	A - -	100/5 A ou 300/5A 1 80 In
15	Conditions climatiques -Altitude inférieur à 1000m/niveau de la mer -Hiver(à l'ombre) -Eté (à l'ombre) -Température maximale au sol -Pression du vent	m °C °C °C daN/m ²	< 1000 -8 et +25 +10 et +50 +80 240