

SPECIFICATION TECHNIQUE

Batteries de condensateurs BT ST D19-P19

Edition Décembre 2012

SOMMAIRE

1- DOMAINE D'APPLICATION	3
2- NORME DE REFERENCE.....	3
3- PRESCRIPTIONS CONSTRUCTIVES.....	3
3.1- Boîtier	
3.2- Borne et couvre bornes	
3.3- Accessoires et commande	
4- CARACTERISTIQUES ASSIGNEES.....	5
5- CONDITIONS DE SERVICE.....	5
6- MARQUAGE.....	5
7- ESSAIS.....	6
7.1- Essais de qualification	
7.2- Essais de réception	
8- ANNEXES : Fiches des caractéristiques assignées.....	8

1- DOMAINE D'APPLICATION

La présente spécification Technique s'applique aux batteries de condensateurs continu ou automatique, à installation intérieur, destinés à la correction du facteur de puissance des installation à courant alternatif de tension assignée inférieurs à 1000 V de fréquence 50Hz. Elle définit les conditions auxquelles doivent satisfaire batteries de condensateurs 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 de l'Electricité et de l'Eau Potable.

2-NORMES DE REFERENCE

Les batteries de condensateurs 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 60831-1 : Condensateurs shunt de puissance autorégénérateurs pour réseaux à courant alternatif de tension assignée inférieure ou égale à 1 000 V – Partie 1: Généralités – aractéristiques fonctionnelles, essais et valeurs assignées – Règles de sécurité – Guide d'installation et d'exploitation

CEI 60831-2 : Condensateurs shunt de puissance autorégénérateurs pour réseaux à courant alternatif de tension assignée inférieure ou égale à 1 000 V – Partie 2: Essai de vieillissement, d'autorégénération et de destruction

CEI 60529 : Degrés de protection procurés pour les enveloppes IP

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

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

3- PRESCRIPTION CONSTRUCTIVES

Les batteries de condensateurs doivent être conçues de façons modulaire pour faciliter leurs installation et assemblage.

3.1 Boîtier

Le boîtier de la batterie de condensateur doit être construit en tôle résistante à la corrosion et permettant la dissipation de la chaleur. Il doit être équipé d'un système antiéclatement et d'une borne de mise à la terre, capable d'évacuer le courant de défaut en cas de claquage. Les batteries de condensateurs sont prévues pour un montage vertical.

Le degré de protection du boîtier est IP40 au minimum selon la norme CEI 60529.

3.2 Bornes et couvercles

Les bornes du boîtier de la batterie doivent être de type M8.

Le contour des bornes doit être protégé par une matière isolante et par la pose d'un couvercle.

La disposition matérielle du boîtier, des bornes et du couvercle doit garantir la non propagation de la flamme.

Les tiges filetées, boulons et rondelles doivent être réalisés avec un matériau résistant à la corrosion.

3.3 Accessoires et commande

Les batteries de condensateurs doivent être prévues avec :

- Un dispositif de décharge incorporé ou externe et capable de réduire la tension entre les bornes à 75 V minimum en 3 mn à partir d'une tension de crête initiale égale $\sqrt{2} U_n$.
- Self de choc pour réduire les surintensités d'insertion ou autre système assurant cette fonction.

Les batteries de condensateurs automatique doivent être équipées d'un dispositif de régulation de charge réactive et de protection.

4- CARACTERISTIQUES ASSIGNEES

Les batteries de condensateurs sont désignées par les caractéristiques principales suivantes :

Tension assignée	400 V
Puissance assignée	2.5-5-6-8-10-12.5- 16-25-50 kVAR
Fréquence	50 Hz
Tension assignée de tenue au choc de foudre (valeur de crête)	15 kV
Tension assignée de tenue de courte durée à 50 HZ	3 kV

Les batteries de condensateurs doivent être aptes à fonctionner pendant ou moins 5 min en courant de ligne de valeur efficace égale 1,3 fois le courant correspondant à la tension assignée.

5- CONDITIONS DE SERVICE

Les batteries de condensateurs sont prévus pour être installés à l'intérieur, dans les conditions suivantes :

- Température maximale de l'air ambiant : + 55°C
- Température minimale de l'air ambiant : - 5°C
- Altitude : inférieur à 100m
- Tension résiduelle à la mise sous tension : inférieur à 10 % de la tension assignée.

6- MARQUAGE

Les indications suivantes doivent être portées sur la plaque signalétique de chaque condensateur unitaire conformément aux normes. Le marquage des indications doit être indélébile.

- le fabricant.
- le numéro d'identification et l'année de fabrication.
- la puissance assignée QN la tension assignée UN en volts ou kilovolts.
- la fréquence assignée .
- la catégorie de température.
- le dispositif de décharge, s'il est interne, doit être indiqué en toutes lettres, ou par le symbole , ou encore par sa valeur ohmique assignée;
- le marquage du niveau d'isolement
- le symbole de connexion.

Les batteries doivent être équipés d'une plaque d'avertissement.

7- ESSAIS

Les batteries de condensateurs 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 :

7.1- Essais de qualification

N°	ESSAI	Référence	
		CEI 60831-1	CEI 60831-2
1	Essai de stabilité thermique	13	
2	Mesure de la tangente de l'angle de pertes du condensateur à température élevée	14	
3	Essai diélectrique en choc de foudre entre bornes et cuve	15	
4	Essai de décharge	16	
5	Essai de vieillissement		17
6	Essai d'autorégénération		18
7	Essai de destruction		19

Le mode opératoire et la sanction des essais sont définis dans la norme CEI 60831-1 et CEI 60831-2

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.

Les dits essais doivent être sanctionnés par des rapports d'essais donnant les résultats détaillés des essais, accompagnés éventuellement d'un certificat de conformité.

7.1- 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 en particulier :

N°	ESSAI	Référence CEI 60831-1
1	Mesure de la capacité et calcul de la puissance	7
2	Mesure de la tangente de l'angle de pertes du condensateur	8
3	Essai diélectrique entre bornes	9.1
4	Essai diélectrique entre bornes et cuve	10.1
5	Essai du dispositif interne de décharge	11
6	Essai d'étanchéité	12

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.

ANNEXE

Fiche des caractéristiques assignées

Désignation	Unité	Valeur
Type de matériel	-	Intérieur
Tensions assignées	V	400
Puissances assignées	kVAR	2.5-5-6-8-10- 12.5-16-25- 50
Niveau d'isolement nominal		
- Tension assignée de tenue au choc de foudre (valeur de crête)	kV	15
- Tension de tenue à 50HZ ,1 min	kV	3
Fréquence Nominale	HZ	50
Catégorie de température		-5 / D
Dispositif de décharge		75 V en 3 mn