

Fiche Technique de batteries statiques HT



1) DESCRIPTION GÉNÉRALE DE LA BATTERIE DE CONDENSATEURS.

1.1 DONNÉES GÉNÉRALES.

Cette offre détaille les spécifications techniques d'une batterie de condensateurs automatique pour la compensation de l'énergie réactive sur un réseau électrique de 5.5 kV et 50 Hz.

La batterie de condensateurs donnera 1.400 kvar à 5.5 kV à la fréquence électrique du réseau.

La disposition générale, les dimensions globales et les équipements inclus sont montrés dans le schéma:

DOS18003: Batterie de condensateurs, 1.400 kvar à 5.5 kV.

Les tables suivantes montrent les données plus importantes concernant la batterie de condensateurs et le réseau.

DONNÉES GÉNÉRALES RÉSEAU	
Tension Réseau	5.5 kV
Niveau d'isolement	7.2 kV
Tension d'essai à fréq. Ind.	20 kV eff.
Tension d'essai à l'onde de choc (1,2/50 us)	60 kV crête
Fréquence	50 Hz
Courant de Court-circuit	- kA

DONNÉES GÉNÉRALES BATTERIE DE CONDENSATEURS	
Puissance à la Uréseau	1.400 kvar
Puissance assignée	1.400 kvar
Tension assignée	5.5 kV
Tension réseau	5.5 kV
Fréquence	50 Hz
Régulation	1.2.2.
Numéro gradins	4
Puissance assignée gradin	200+400+400+400 kvar
Installation	Intérieur
Degré de protection	IP 23

La batterie de condensateurs est faite avec les caractéristiques et composants suivantes :

	Armoire
Degré	IP23
Matériaux châssis support	
Unité centrale	Acier électro galvanisé
Armoire	Acier électro galvanisé
Peinture	
Couleur	RAL 7035
Accessoires	Radiateurs anti-condensation Thermostats

1.2 DESCRIPTION DES COMPOSANTS.

Ci-dessous, une brève description des composants de base qui composent la batterie de condensateurs.

Armoire control BT

La batterie de condensateurs aura une armoire base tension pour les signales et éléments de manœuvre et protection. Les sources auxiliaires pour chaque élément seront:

Composants	Tension
Contacteur	125Vcc (+10% de tolérance)/ 230 Vac.
Circuit auxiliaire (éclairage, résistances chauffage, ventilation)	230 Vca

Armoire général

L'armoire métallique est auto-transportable pour l'assemblage des articles ci-dessus et conçue pour l'installation à l'intérieur, le degré de protection sera IP 23. La batterie de condensateurs est construite avec profils et panneaux démontables en acier électro-galvanisé et peinture couleur RAL 7035. L'entrée des câbles de puissance sera faite par la partie inférieure de la batterie, aussi bien que les câbles pour la boîte de contrôle/contacts auxiliaires. Support de barres avec isolateurs de résine.

Dimensions approximatives de la batterie de condensateurs, si besoin d'autres dimensions veuillez consulter pour étudier une configuration adaptée à vos besoins. (elles seront confirmées en cas de commande en ferme):

Hauteur:	2250 mm
Largeur:	5000 mm
Profondeur:	1100 mm

Condensateurs

La batterie est composé par condensateurs triphasés, tous imprégnés avec liquide diélectrique biodégradable JARYLEC, non-PCB fluide avec une haute résistance à l'isolement afin d'assurer une performance électrique excellente. Les condensateurs sont fabriqués avec technologie tout-film, avec des pertes diélectriques très faibles, qui nous offre une durée de vie prolongée. Des résistances internes de décharge sont aussi incorporées.

Manœuvre

Les batteries automatiques ont des contacteurs pour chaque gradin. Le moyen utilisé pour éviter l'arc est à vide, qui nous offre un excellent control des charges capacitives et nous offre un numéro plus haut de manœuvres en comparaison au disjoncteur.

Protection

Les fusibles HPC sont inclus pour protéger les batteries de condensateurs et les équipements associés contre le court-circuit. Ils protègent contre les effets thermiques et électromagnétiques des courants de court-circuit importants en limitant les valeurs de courant de crête et en interrompant les courants en quelques millisecondes.

Inductances d'amortissement

- Chaque gradin de la batterie automatique offerte sera constitué avec des selfs de choc pour la limitation des transitoires de courant lors de la connexion des condensateurs. Comme indiqué la fonction principale des inductances est de limiter dessous de 100 fois l'intensité nominal de la valeur pic lors de chaque enclenchement.

1.3 COMPOSANTS.

Les composants principaux pour chaque gradin et leur fonction sont:

Condensateur puissance monophasé		
Caractéristiques électriques	C1	C2
Puissance	200 kvar	400 kvar
Tension	5.5 kV	
Fréquence	50 Hz	
Niveau d'isolement	28/75 kV	
Tolérance	-5/+10%	
N° de bornes	3	
Résistances décharge internes	75V/10 minutes	
Pertes diélectriques	<0,2 W/kvar	
Classe T ^a	Class C (-40/50°C)	
Moyenne température maximale	40 °C	
Surtension admissible	10% (12h en 24 chaque jour)	
Sur-courant admissible	30%	
Normes	IEC 60871-1 et IEC 60871-4	
QUANTITÉ (unités)	1	3
Caractéristiques constructives		
Diélectrique	Film Polypropylène	
Diélectrique liquide	Biodégradable (non PCB)	
Protection interne condensateur	Fusible + pressostat de protect.	
Matériel de la cuve	Acier inoxydable	
Bornes	Porcelaine	
Couleur	RAL 7035	



Contacteur manœuvre à vide	
Caractéristiques électriques	CO1
Courant assignée:	400 A
Tension assignée:	7.2 kV
Fréquence:	50/60 Hz
Niveau d'isolement:	20/60 kV
Diélectrique:	A Vide
Intensité coupure:	4 kA
Moyen excitation:	Continue
Source auxiliaire:	125 Vcc / 220Vac
Contacts auxiliaires:	3 NO + 3 NC
QUANTITÉ (unités)	4



Inductances d'amortissement		
L 1	L 1	L 2
Courant nominal	50 A	100 A
Inductance nominale	350 µH	100 µH
Encapsulée	Résine	Résine
Noyau	Air	Air
Courant thermique	43·In/1s	43·In/1s
Courant dynamique	2,5 - It	2,5·It
Catégorie de température	Classe B	Classe B
Température maximale	40 °C	40 °C
Fixations	M16	M16
Couleur	RAL 8016	RAL 8016
Norme	IEC 60289	IEC 60289
QUANTITÉ (unités)	3	9



Fusibles		
Caractéristiques électriques:	FU 1	FU 2
Courant nominal	40 A	80 A
Tension nominale	7.2 kV	7.2 kV
Courant nominal de rupture	63 kA	63 kA
Courant de rupture minimal	280 A	600 A
Base du fusible	Included	included
Commutateur Micro rupteur	Included	included
QUANTITÉ (unités)	3	9



1.4 NORMES.

La batterie de condensateurs et les éléments qui la composent ont été conçus, fabriqués et testés conforme aux normes suivantes :

Condensateurs HT	IEC 60871-1&2 et IEC 60871-4
Contacteurs HT	IEC 60420/ IEC 60470
Selfs de Choc	IEC 60289
HPC fusible:	IEC 60549

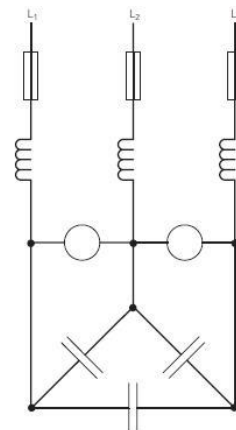
2) Câblage des batteries :

2.1 Câblage triangle :

Type fixe - Montage triangle

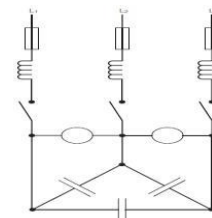
Ce type est utilisé pour des batteries de faible puissance et de tension nominale inférieure à 12 kV.

- Tension maxi : 12 kV
- Puissance maxi : 2500 kVAr
- Installation : intérieure ou extérieure
- Composants possibles : selfs de choc, selfs de décharge, fusibles HPC, sectionneur de M.A.L.T, self anti-harmoniques,...
- Dimensions maxi (mm) : 2000 x 2000 H = 2200



Type fixe avec contacteurs - Montage triangle

- Tension maxi : 12 kV
- Puissance maxi : 2500 kVAr
- Installation : intérieure ou extérieure
- Composants possibles : selfs de choc, selfs de décharge, contacteurs, fusibles HPC, relais varométrique, self anti-harmoniques,...
- Dimensions maxi (mm) : 2000 x 2000 H = 2200



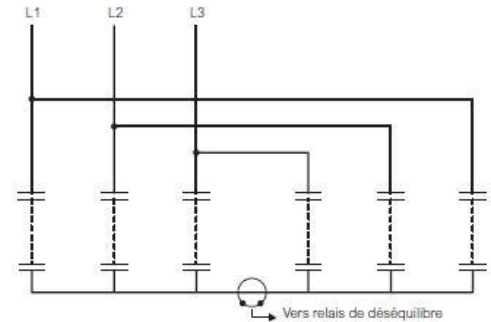


2.2 Câblage double étoile :

Ce type de câblage convient aux batteries de toutes puissances et tensions (les condensateurs monophasés sont soumis dans ce cas à la tension simple).

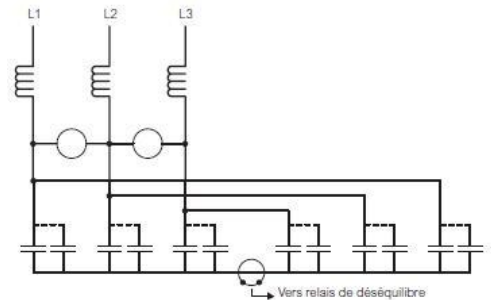
Une protection de déséquilibre (transformateur et relais de courant) contrôle en permanence l'intensité de déséquilibre, entre les deux points neutres et provoque en cas de défauts internes d'un condensateur, l'ouverture de l'organe de manœuvre de la batterie.

- Tension maxi : 36 kV
- Puissance maxi : 20000 kVAr
- Installation : intérieure ou extérieure
- Avec ou sans groupe série par branche
- Composants possibles : selfs de choc, selfs de décharge, relais de déséquilibre, TC de déséquilibre...
- Dimensions maxi (mm) : 3500 x 2000 H = 4000



Type fixe avec Selfs - Montage double étoile

- Tension maxi : 24 kV
- Puissance maxi : 5000 kVAr
- Installation : intérieure ou extérieure
- Composants possibles : selfs de choc, selfs de décharge, TC de déséquilibre, relais de déséquilibre,...
- Dimensions maxi (mm) : 2500 x 2000 H = 2200



2.3 Câblage en H :

Ce type de câblage est destiné aux batteries MT monophasées et aux batteries triphasées T.H.T. de grande puissance. Dans le cas des batteries triphasées, le déséquilibre est contrôlé sur chaque phase. Ce système de contrôle du déséquilibre s'applique indifféremment à des batteries étoile ou triangle.