



X - MANOEUVRE, PROTECTION, RACCORDEMENT DE CONDENSATEUR

1) ORGANE DE MANOEUVRE

Dans le cas de charges à cycles ultra rapides (soudeuses ...), la manœuvre des condensateurs par système traditionnel (contacteurs électro-mécaniques) n'est plus adaptée. Des systèmes de compensation à commutation très rapide par contacteurs statiques sont nécessaires.

ALPES TECHNOLOGIES dispose de tels équipements.

Le courant d'enclenchement d'un condensateur dépend :

- de la puissance du condensateur,
- de la puissance de court-circuit du réseau sur lequel il est raccordé,
- de la présence ou non de batteries condensateurs déjà enclenchées.

Compte-tenu de ces paramètres, il est indispensable d'utiliser des appareils de manœuvre (interrupteur, contacteur ...) dits à ouverture et fermeture rapides.

Lors du choix de l'appareillage il est nécessaire de sensibiliser l'utilisateur sur le choix du matériel (manœuvre de condensateurs).

Des contacteurs sont conçus spécialement par les constructeurs de contacteurs pour la manœuvre des condensateurs et en particulier pour la réalisation des batteries à régulation automatique.

Ces contacteurs sont équipés de contacts auxiliaires associés à des résistances de précharge permettant lors de l'enclenchement de limiter le courant d'appel.

Si ces contacteurs ne sont pas équipés de ces résistances de précharge ; il est indispensable de réaliser, avec le câble reliant le contacteur au condensateur, une inductance (self de choc) d'une valeur minimum de 5 microH.



2) PROTECTION

Outre les protections internes incorporées dans le condensateur:

- film métallisé autocicatrisant,
- fusibles internes,
- déconnecteurs à surpression ;

il est indispensable de prévoir une protection externe au condensateur.

Cette protection sera réalisée soit :

- par un disjoncteur :
 - . relais thermique, réglage entre 1.3 et 1.5 In,
 - . relais magnétique réglage entre 5 et 10 In.
- par fusibles HPC type GI calibre 1.5 à 2 In.

In = intensité nominale du condensateur,

$$I_n = \frac{Q_c}{\sqrt{3}U}$$

Ex : 50 kvar - 400 V TRI

$$I_n = \frac{50}{1,732 \times 0,4} = 72 \text{ A}$$

3) RACCORDEMENT (DIMENSIONNEMENT DES CABLES)

Les normes en vigueur des condensateurs sont établies pour que ceux-ci supportent une surcharge permanente de 30% en intensité.

Ces normes autorisent également une tolérance maximale de 10% sur la capacité nominale.

Les câbles devront donc être dimensionnés au minimum pour :

I câble = 1.3 x 1.1 . (I nominale condensateur)

soit I câble = 1.43 . Inominale