

Les fiches techniques

57

L'appareillage Les sectionneurs



57 Sectionneurs

Un circuit terminal de conversion d'énergie comporte trois fonctions essentielles :

– La fonction condamnation-isolement réalisée par le sectionneur.

Une fonction complémentaire de protection par fusibles est souvent ajoutée. Cette fonction protège la ligne d'alimentation.

– La fonction commande réalisée par le contacteur qui établit ou interrompt le circuit.

– La fonction protection réalisée par le relais thermique qui surveille en permanence le courant absorbé par le récepteur. Le relais thermique protège contre les surcharges de faible valeur (1,1 à 2 I_n).

Un sectionneur est destiné à fermer ou ouvrir un circuit électrique à vide (à courant nul) car son pouvoir de fermeture ou de coupure est très faible.

Les contacts auxiliaires* insérés dans le circuit de commande sont décalés afin d'assurer la fermeture du circuit de puissance avant celui de commande et l'inverse à l'ouverture.

Un sectionneur permet de séparer une installation afin d'effectuer les opérations de maintenance, il peut être verrouillé par un cadenas.

La poignée de manœuvre est située à l'intérieur de l'armoire électrique ou à l'extérieur selon le modèle.

57.1 Caractéristiques des sectionneurs

Limites de température de l'air ambiant pour fonctionnement avec broches sans déclassement :

$$-50\text{ °C} < \theta_a < 70\text{ °C}$$

Tension assignée d'emploi :

$$U = 660\text{ V de } 25 \text{ à } 125\text{ A.}$$

$$U = 1\,000\text{ V de } 200 \text{ à } 315\text{ A.}$$

Tension d'emploi du contact de pré-coupure (auxiliaire) :

$$U = 500\text{ V.~ ; } 440\text{ V = ...}$$

Déclassement :

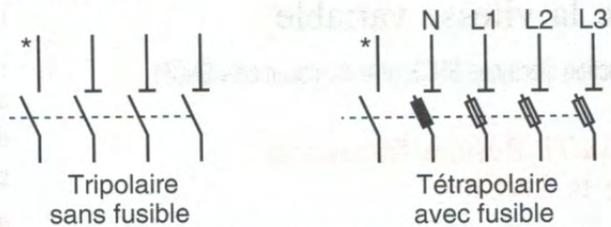
Lorsque le sectionneur est muni de fusibles et la température $\geq 55\text{ °C}$, il est nécessaire d'appliquer un coefficient.

$$k = \sqrt{\frac{120 - \theta_a}{65}} \quad \theta_a \text{ en } \text{°C}$$

EXEMPLE D'APPLICATION :

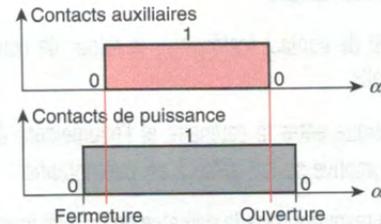
Un sectionneur équipé de fusibles aM 50 A fonctionne à une température ambiante de 75 °C. Le courant limite à ne pas dépasser est 37,5 A.

SYMBOLES



* Les contacts auxiliaires coupent le circuit de commande.

FONCTIONNEMENT DES CONTACTS



α : angle de manœuvre.

COURANT EN AMPÈRES						
Avec broches	25	50	80	125	200	315
Avec fus. aM	22	45	80	125	200	315
Avec fus. gG	20	40	63	100	160	250
Dimensions des fusibles	10 x 38	14 x 51	22 x 58	22 x 58	0	1
Courant conventionnel thermique du contact de pré-coupure (auxiliaire)						
I (A)	10	6	10	10	20	20

57.2 ENCOMBREMENT

Cote (mm)	a1	b1	c1	R
25 A	3 pôles	55	77	113
	4 pôles	78	77	113
50 A	3 pôles	88	95	82
	4 pôles	88	95	82
80 A	3 pôles	163	133	152
	4 pôles	200	133	152
125 A	3 pôles	163	162	152
	4 pôles	200	162	152
200 A	3 pôles	340	227	262
	4 pôles	390	227	262
315 A	3 pôles	381	270	269
	4 pôles	443	270	269