



L'interrupteur.



Le sectionneur.



L'interrupteur sectionneur.



L'interrupteur sectionneur à fusible.



Le fusible interrupteur sectionneur.

## Norme IEC 60947-3

Les prescriptions et essais relatifs aux interrupteurs sont définies dans la norme IEC 60947-1 pour les règles générales et IEC 60947-3 pour les règles spécifiques.

### Les définitions

■ **l'interrupteur** appareil mécanique de connexion :

- capable d'établir, de supporter et d'interrompre des courants dans des conditions normales, y compris des surcharges
- capable de supporter des courants dans des conditions anormales, comme les courts-circuits pendant une durée spécifiée

■ **le sectionneur** appareil mécanique de connexion :

- capable de couper uniquement à vide (sans charge en aval)
- qui satisfait en position d'ouverture aux prescriptions de la fonction sectionnement
- capable de supporter des courants dans des conditions normales, et des courants dans des conditions anormales, comme les courts-circuits, pendant une durée spécifiée

■ **l'interrupteur sectionneur**

- interrupteur qui satisfait en position d'ouverture aux prescriptions de la fonction sectionnement

■ **combiné interrupteur sectionneur à fusible** (et fusible-interrupteur sectionneur)

- interrupteur sectionneur dans lequel les pôles comportent un fusible en série dans un appareil combiné (pour le fusible-interrupteur sectionneur, le fusible forme le contact mobile).

### Valeurs d'usage normalisées des interrupteurs sectionneurs à fusible

■ **courant thermique conventionnel  $I_{th}$  (A)**

C'est le courant maximal que peut véhiculer en permanence un interrupteur sans échauffement excessif. Cette valeur est associée à une température d'utilisation indiquée par le constructeur :

ex. :  $I_{th} = 400$  A,  $I_{th} = 25$  A à 40 °C.

Généralement  $I_{th} = I_u$  ( $I_u$  = courant ininterrompu).

$I_{th}$  correspond en fait au calibre de l'interrupteur.

■ **courant assigné d'emploi,  $I_e$  (A)**

C'est le courant d'utilisation de l'interrupteur, il est fonction de l'application (circuit résistif ou selfique).

### Catégories d'emploi

La norme IEC 60947-3 distingue trois types de catégorie d'emploi :

- AC21 : charges résistives
  - AC22 : charges mixtes
  - AC23 : charges inductives
- et une catégorie spécifique définie en annexe :

■ AC3 : commande directe d'un seul moteur.

Dans le cas d'appareils pour courant continu, les catégories sont respectivement : DC20, DC21, ..., DC3, etc.

A chaque catégorie ACxy est associée une lettre, A ou B, selon que l'appareil est prévu ou non pour des manœuvres fréquentes :

- A = manœuvres fréquentes : de 2000 à 10000 manœuvres (mécaniques et électriques) selon calibre
- B = manœuvres non fréquentes : de 400 à 2000 manœuvres.

Catégories d'emploi		Caractéristiques	Applications
Manœuvres fréquentes	Manœuvres non fréquentes		
AC21A	AC21B	Charges résistives y compris surcharges modérées (cos $\varphi = 0,95$ )	Distribution de Puissance, Distribution Terminale (hors départs moteurs)
AC22A	AC22B	Charges mixtes résistives et inductives y compris surcharges modérées (cos $\varphi = 0,65$ )	Distribution Industrielle de moyenne ou de forte puissance avec départs moteurs
AC23A	AC23B	Moteurs à cage d'écureuil ou autres charges fortement inductives (cos $\varphi = 0,45$ pour $I_e > 100$ A) (cos $\varphi = 0,35$ pour $I_e \leq 100$ A)	Départs moteurs Commande occasionnelle de moteur <sup>(1)</sup>
AC3		Moteurs à cage d'écureuil ou autres charges fortement inductives (cos $\varphi = 0,45$ pour $I_e > 100$ A) (cos $\varphi = 0,35$ pour $I_e \leq 100$ A)	Commande indirecte principale d'un seul moteur

(1) Dans ce cas d'application, la commande est réalisée par un contacteur.

### Exemple :

Un interrupteur de calibre 125 A et de catégorie AC23 doit être capable :

- d'établir un courant de 10  $I_n$  (1250 A) avec un cos  $\varphi$  de 0,35
- de couper un courant de 8  $I_n$  (1000 A) avec un cos  $\varphi$  de 0,35.