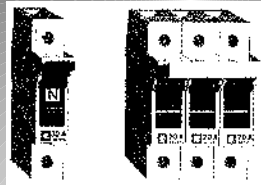
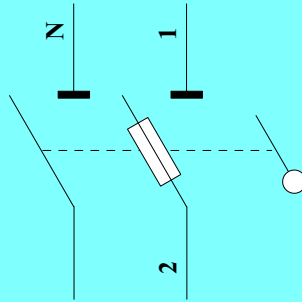
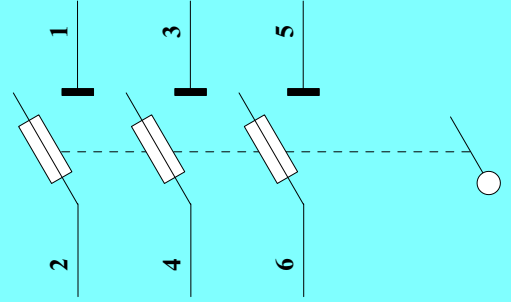
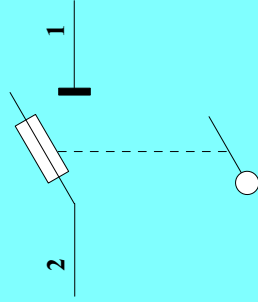


Les portes fusibles



Schémas



PROTECTION CONTRE LES COURTS-CIRCUITS

Un court-circuit est une mise en relation directe de deux points qui sont à des potentiels électriques différents:

- en courant alternatif: liaison entre phases, entre phase et neutre ou entre phase et masse conductrice,

- en courant continu: liaison entre les deux polarités ou entre la masse et la polarité qui en est isolée.

Il peut avoir des causes diverses:

- desserrage,
- rupture ou dénudage de fils ou de câbles,
- présence de corps métalliques étrangers,
- dépôts conducteurs (poussières, humidité . . .),
- pénétration d'eau ou autres liquides conducteurs,
- détérioration du récepteur,
- erreur de câblage à la mise en route ou lors d'une intervention.

Un court-circuit se traduit par une augmentation brutale du courant qui peut atteindre en quelques millisecondes une valeur égale à plusieurs centaines de fois le courant d'emploi.

Ce courant engendre des effets électrodynamiques et thermiques pouvant provoquer des destructions importantes sur le matériel, les câbles et les jeux de barres situés en amont du point de court-circuit.

Les dispositifs de protection doivent donc détecter le défaut et interrompre le circuit très rapidement, si possible avant que le courant n'atteigne sa valeur maximale.

Ces dispositifs peuvent être:

- des coupe-circuit fusibles qui interrompent le circuit par leur fusion, laquelle nécessite leur remplacement,**
- des disjoncteurs qui interrompent le circuit par ouverture de leurs pôles et dont la remise en service ne nécessite qu'une manœuvre de réenclenchement.**

La protection contre les courts-circuits peut être intégrée à des appareils à fonctions multiples tels que les disjoncteurs-moteurs et les contacteurs-disjoncteurs.

LES COUPE-CIRCUIT FUSIBLES

Les coupe-circuit fusibles réalisent une protection phase phase, avec un pouvoir de coupure important sous un volume.

Ils se montent:

- soit sur des supports spécifiques appelés porte-fusible.**
- soit dans des sectionneurs en remplacement des douilles des barrettes.**

Ils se classent en deux catégories:

- Fusibles "distribution" type gG:**
- Fusibles "moteur" type aM**

Fusibles "distribution" type gG:

Ils protègent à la fois contre les courts-circuits et contre les surcharges
les circuits ne présentant pas de pointes de courant importantes
(ex: circuits résistifs).

En général, leur calibre doit être immédiatement
supérieur au courant de pleine charge du circuit protégé.

FUSIBLES "MOTEUR" TYPE aM

Ils protègent contre les courts-circuits les circuits soumis à des pointes de courant élevées (pointes magnétisan-tes à la mise sous tension de primaires de transformateurs ou d'électro-aimants, pointes de démarrage de moteurs asynchrones etc).

Leurs caractéristiques de fusion permettent aux fusibles aM de laisser passer" ces surintensités, mais les rendent totalement inaptes à la protection contre les surcharges.

Si une protection est également nécessaire, elle doit être faite par un autre dispositif (relais thermique par exemple).

En général, leur calibre doit être immédiatement supérieur au courant de pleine charge du circuit protégé.

Il peut équiper les porte-fusibles multipolaires ou les sectionneurs porte-fusibles. Son fonctionnement nécessite l'emploi de fusibles à percuteur (ou indicateur de fusion).

C'est un dispositif mécanique actionné par le percuteur libéré lors de la fusion d'un fusible. Il commande l'ouverture d'un contact raccordé en série avec la bobine du contacteur.

La retombée du contacteur, donc la mise hors tension du récepteur, est ainsi assurée même en cas de fusion d'un seul fusible. Un contact supplémentaire à fermeture est disponible pour la signalisation à distance du défaut.



FIN