

Objectifs :

Décoder les schémas électriques.
Représenter le schéma d'une installation ou d'un équipement.

Savoir S6 : Représentation graphique et modélisation
S6.1 Descripteurs

Indépendamment du fonctionnement propre à chaque machine ou installation, trois fonctions doivent toujours être assurées :

- Sectionnement
- Protection contre les courts-circuits
- Protection contre les surcharges

Nous allons donc voir rapidement les appareils qui assurent ces fonctions, et leur représentation en schéma, sur les circuits de puissance et de commande.

Remarques : ces appareillages seront de nouveau étudiés en détails en technologie, de plus vous les retrouverez également en réalisation.

Les cartouches fusibles

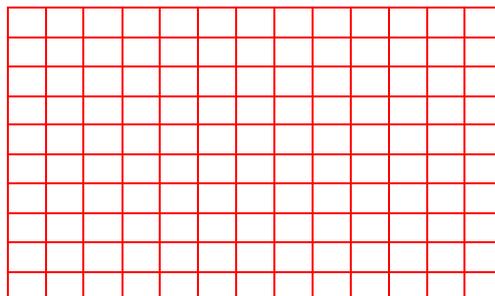
Elles peuvent être de deux types : aM (accompagnement moteur) ou gG (usage général)

Elles protègent contre les courts-circuits. Le gG protègent en plus contre les surcharges, mais ne peuvent être utilisées pour un moteur.

Très Souvent les cartouches fusibles sont placées dans un porte fusible qui assure aussi les fonctions de sectionnement

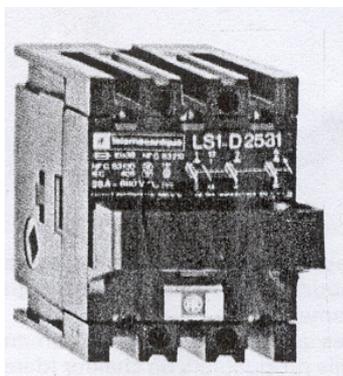


Symboles



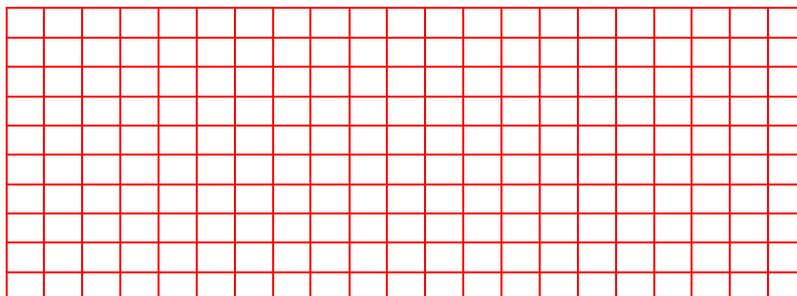
Le Sectionneur

Son rôle est d'isoler l'armoire (ou l'installation électrique) de l'alimentation afin d'éviter les accidents. Il peut d'ailleurs être cadenassé en position ouverte.



Très souvent il est équipé de cartouches fusibles, ce qui permet d'assurer la protection contre les Courts-circuits (et éventuellement contre les surcharges si les cartouches sont de type gG)

Symboles



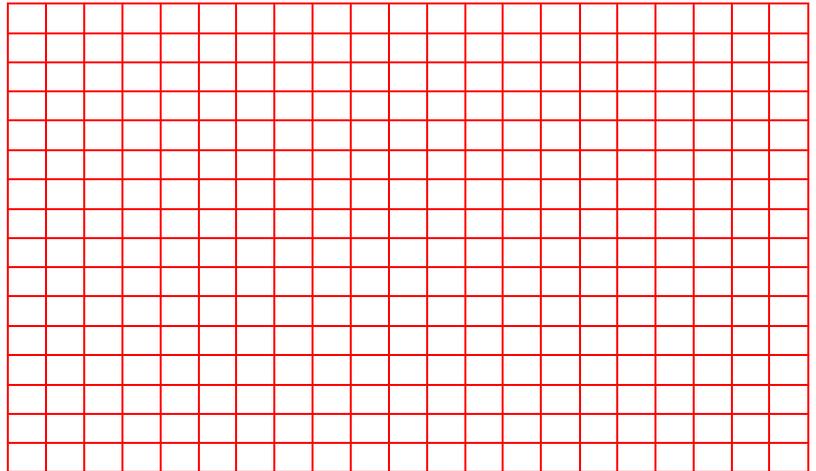
Le disjoncteur

Son rôle est de protéger contre les courts-circuits grâce à un déclencheur magnétique.

Très souvent il est aussi équipé d'un déclencheur thermique (pour protéger contre les surcharges) ; on parle alors de disjoncteur magnétothermique. Il assure aussi très souvent la fonction « sectionnement ».

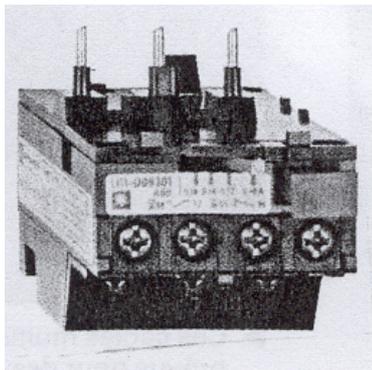


Symboles

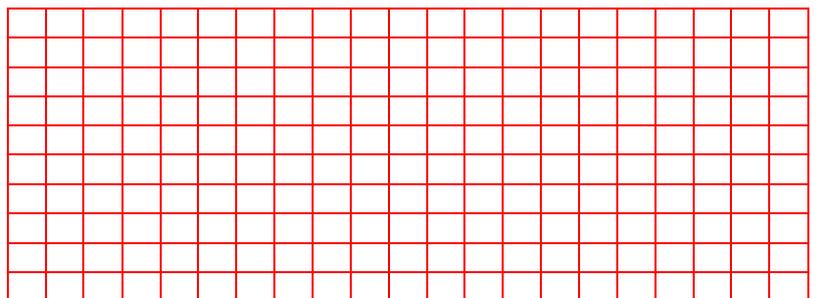


Le relais thermique

Son rôle est de protéger contre les surcharges. En puissance il est équipé de trois bilames, en commande on trouve des contacts. Il est associé à un contacteur.



Symboles



Plusieurs combinaisons sont possibles pour assurer les trois fonctions essentielles (sectionnement, protection contre les surcharges, protection contre les courts-circuits)

Par exemple :

- Sectionneur + Disjoncteur magnétothermique
- Sectionneur porte fusible + relais thermique
-