

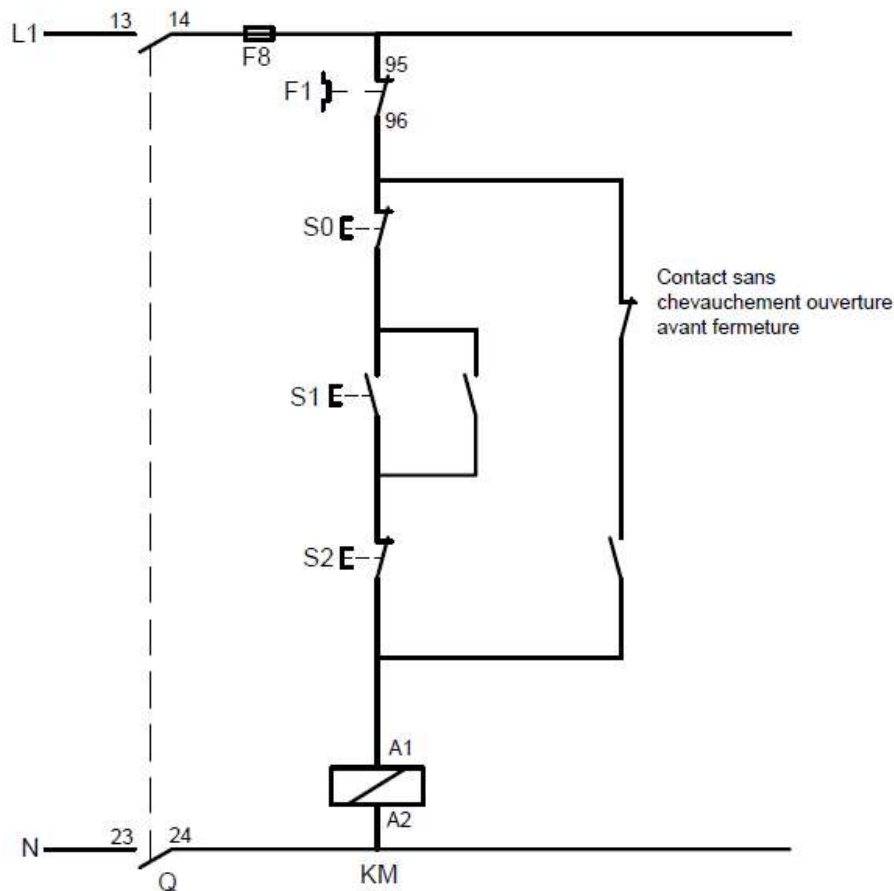
## Exercice 1 :

On désire commander de deux façons le démarrage d'un moteur asynchrone :

- Marche par à-coups réalisée par S2.
- Marche normale réalisée par S0 et S1.

Etablir le circuit de commande dans le cas où l'appui simultané sur S1 et S2 provoque l'arrêt du moteur.

## Solution :

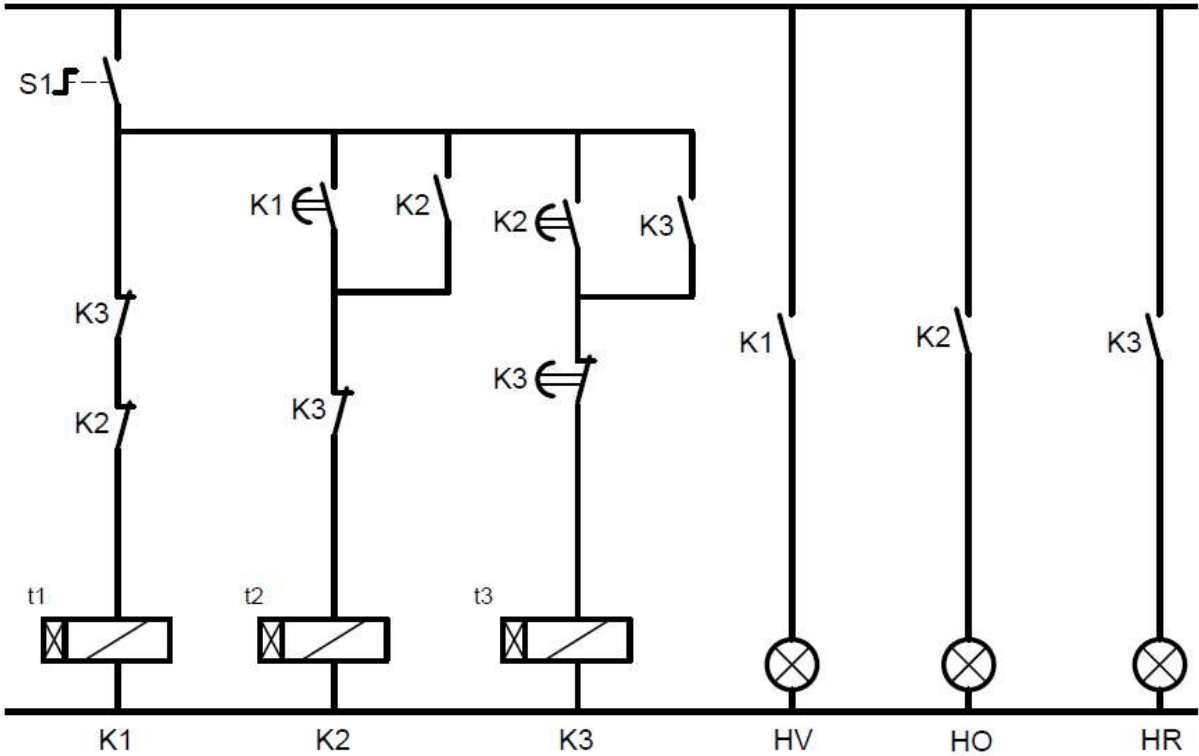


## Exercice 4 : Commande de trois lampes

On désire commander alternativement trois lampes H1, H2 et H3 respectivement par trois contacteurs auxiliaires temporisés K1, K2 et K3. Le relais K1 règle le temps d'allumage de H1, le relais K2 règle celui de H2 et K3 celui de H3. A la fermeture du contact permanent S1, la lampe H1 s'allume, après  $t_1$  réglé par K1, H2 s'allume et H1 s'éteint, et après  $t_2$  réglé par K2, H3 s'allume et H2 s'éteint (H1 reste éteinte), et après  $t_3$  réglé par K3, H1 s'allume et H3 s'éteint et le cycle se poursuit indéfiniment. L'arrêt du cycle s'effectue par l'ouverture de S1.

**Etablir le circuit de commande.**

**Solution :**



**Exercice 5 :**

Réalisez le circuit de puissance d'un moteur triphasé (démarrage direct) en schéma unifilaire. Le moteur est alimenté à travers un sectionneur sans fusibles et protégé par un relais thermique (F1) contre les surcharges et par des fusibles aM (F2) contre les courts circuits. Etablir le circuit de commande en utilisant une commande par boutons poussoir à partir de deux endroits différents :

- 1er endroit : S0 (bouton d'arrêt), S1 (bouton Marche) réalisant la commande à marche prédominante.
- 2ème endroit : S2 (bouton d'arrêt), S3 (bouton Marche) réalisant la commande à arrêt prédominant.

Solution :

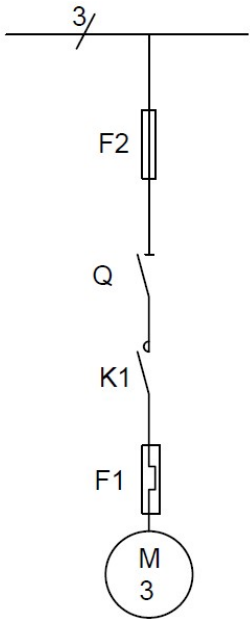
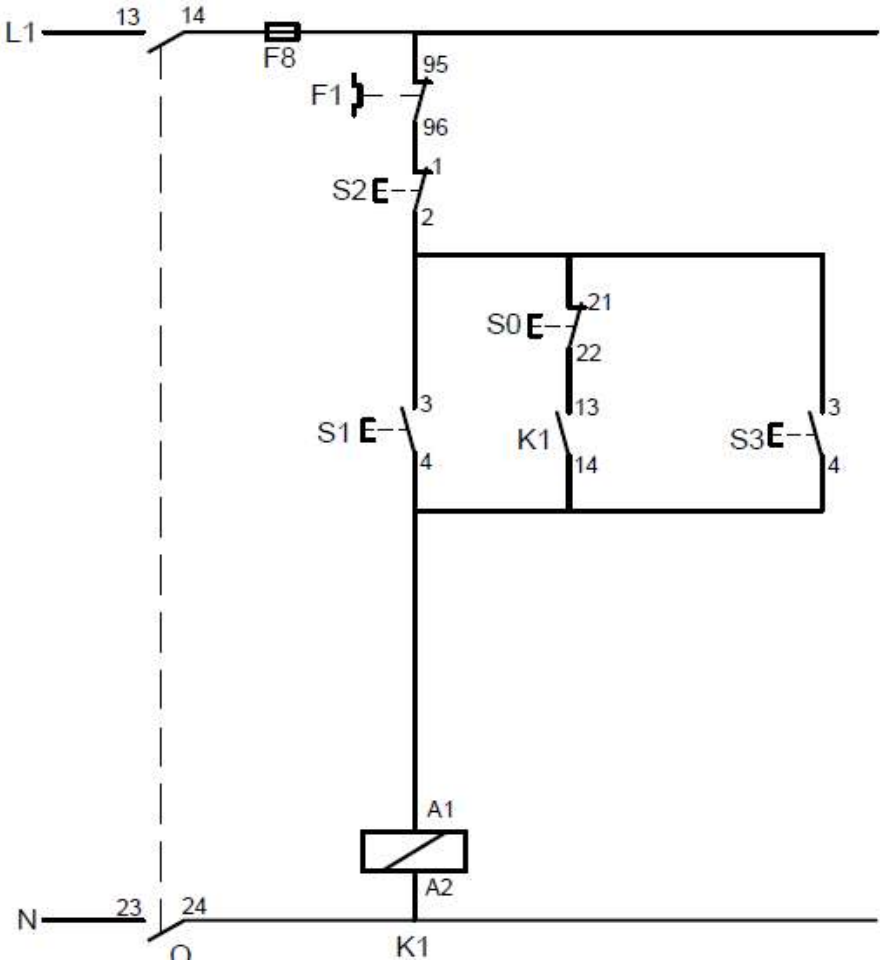


Schéma unifilaire



Circuit de commande

## Exercice 6 :

On désire commander un moteur M1 triphasé à partir de deux endroits différents : 1er endroit : (S0 et S1) marche-arrêt dans le sens avant à marche prédominante. 2ème endroit : (S2) marche du moteur dans le sens arrière pendant 30 secondes, puis s'arrête automatiquement (S0 n'aura aucun effet).

1- Etablir le circuit de puissance en schéma triphasé sachant que le moteur est alimenté à travers un disjoncteur sectionneur Q1 et protégé contre les surcharges par un relais thermique F1 dans les deux sens de rotation.

2- Etablir le circuit de commande selon la normalisation en vigueur. (ajoutez les signalisations suivantes : (Arrêt H0, marche avant H1 et marche arrière H2).

N.B : L'inversion de sens de rotation ne doit se faire qu'en passant obligatoirement par S0.

### Solution :

