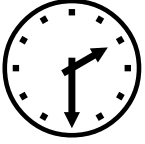


TP : Câblage PC d'un moteur asynchrone triphasé



SUPPORT D'ACTIVITÉ :

- Platine SET
- Cordons électriques
- Dossier technique de la platine

Problématique : Lire un schéma de câblage électrique, procéder à la réalisation câblée, interpréter et valider le fonctionnement.

Travail demandé

ATTENTION !!! TOUS LES CÂBLAGES SONT À RÉALISER HORS ÉNERGIE et à FAIRE VÉRIFIER par le professeur

1 - IDENTIFICATION DES COMPOSANTS

À l'aide du dossier technique de la platine, identifier et repérer sur la platine les composants suivants :

- le moteur asynchrone triphasé,
- le sectionneur porte-fusibles,
- l'ensemble contacteur-inverseur,
- le relais thermique.

Appeler le professeur pour valider

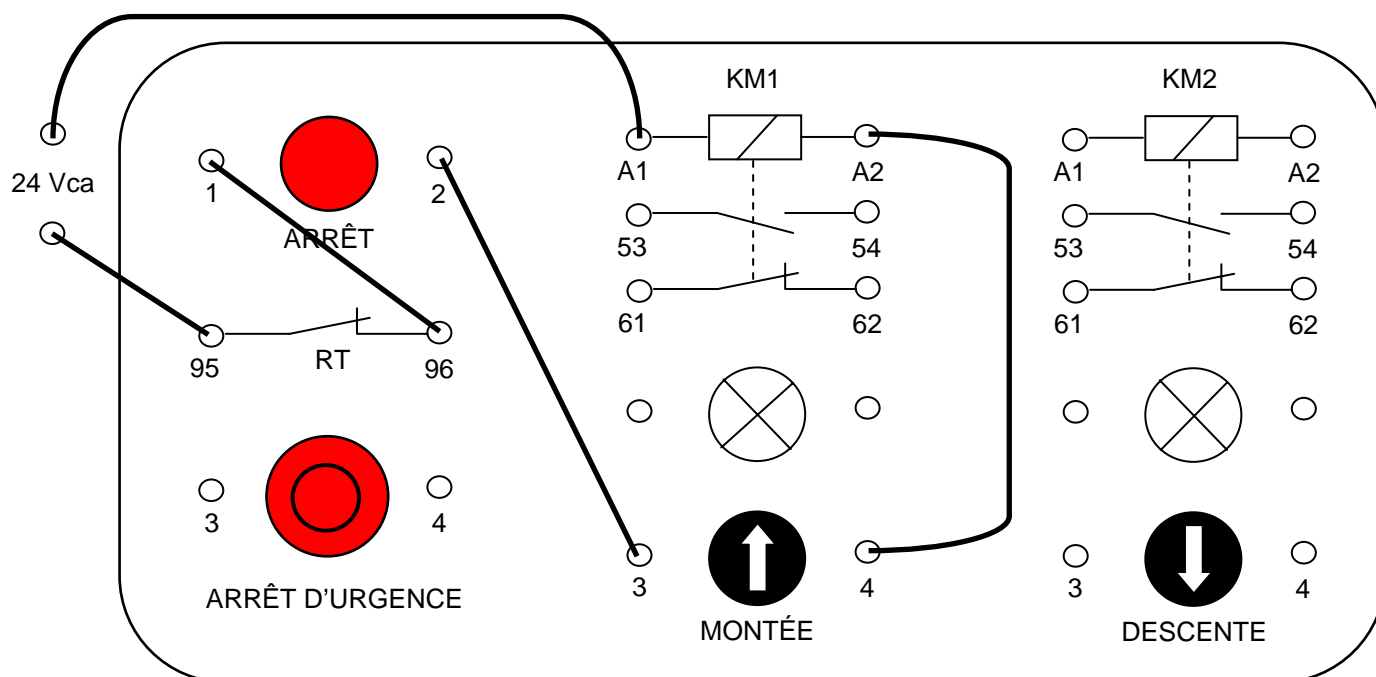
2 - FONCTIONS DES CONSTITUANTS

À l'aide du dossier technique de la platine, compléter les zones non grisées du tableau page suivante.

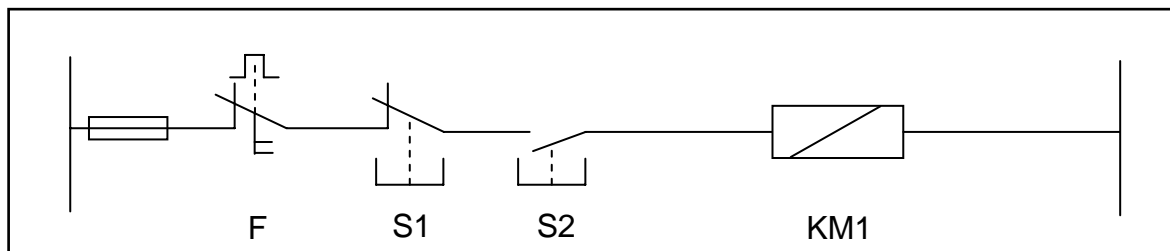
Repère	Mnémonique	Composant	Symbole	Fonction
		Sectionneur porte fusibles		
		Contacteurs		
		Relais thermique		

3 - CIRCUIT À UN SENS DE MARCHE

a) Réaliser le câblage « pratique » ci-dessous et appeler le professeur pour valider.



Le schéma de principe du circuit de commande que vous venez de réaliser est le suivant :



b) Enclencher le sectionneur.

c) Maintenir le bouton poussoir de montée enfoncé et observer le fonctionnement du contacteur KM1 ainsi que celui du moteur.

d) Maintenir le bouton poussoir de montée enfoncé et appuyer sur le bouton poussoir arrêt. Le moteur doit s'arrêter.

Expliquer les raisons pour lesquelles le moteur s'arrête.

.....

.....

.....

.....

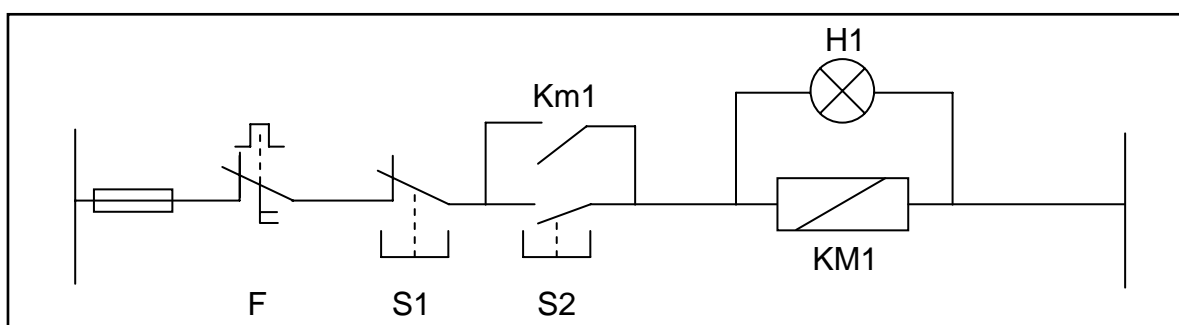
e) Rechercher l'équation de KM1.

.....

.....

4 - CIRCUIT À UN SENS DE MARCHE AUTO-ALIMENTÉ

Schéma de principe du circuit de commande avec auto-alimentation et témoin lumineux :



a) Compléter le schéma « pratique » (page suivante) correspondant au circuit de commande ci-dessus.

b) Réaliser le câblage et appeler le professeur pour valider.

c) Expliquer le fonctionnement observé.

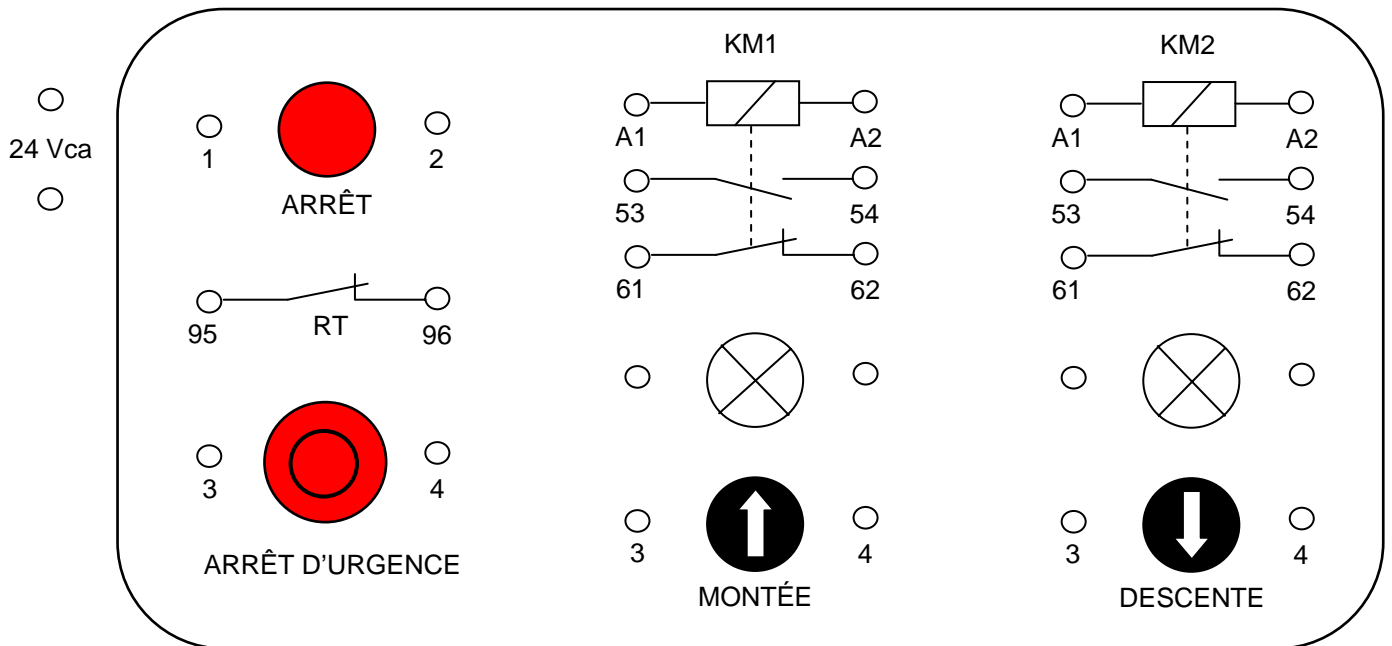
.....

.....

.....

.....

Schéma « pratique » à compléter



- d) Faire tourner le moteur en appuyant sur le bouton poussoir montée, et freiner le moteur en actionnant le bouton jaune de mise en charge et observer.
- e) Que se passe t-il en cas de surcharge sur l'arbre moteur ? En déduire le rôle du relais thermique au niveau du circuit de puissance et de commande.

.....

.....

.....

.....

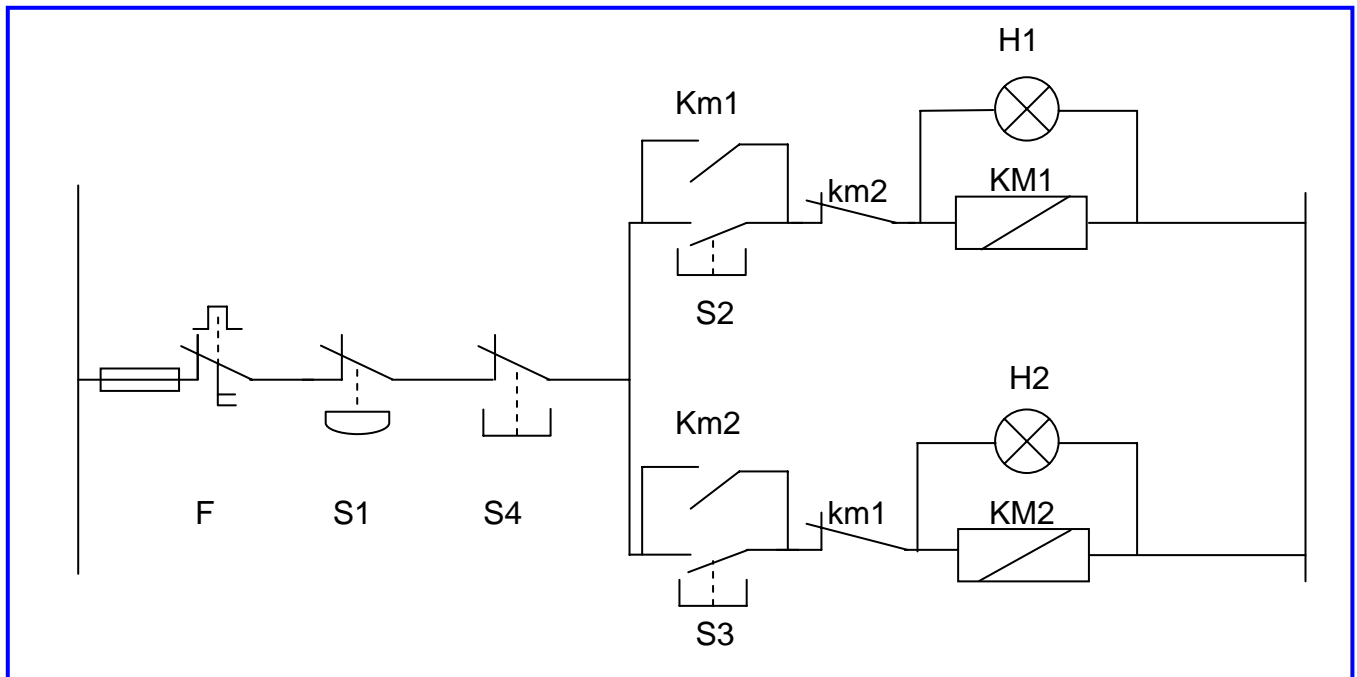
.....

- f) Compléter le schéma de principe ci-dessous correspondant à un circuit à un sens de marche auto-alimenté intégrant une commande d'arrêt d'urgence par bouton coup de poing.



- g) Procéder au câblage et appeler le professeur pour valider.
- h) Rechercher l'équation de KM1.

5 - CIRCUIT À DEUX SENS DE MARCHE AUTO-ALIMENTÉ



- Procéder au câblage du circuit de commande (ci-dessus) et appeler le professeur pour valider.
 - Tester et observer le fonctionnement.
 - Colorier en rouge sur le circuit de commande le passage du courant lorsque vous appuyez sur le bouton descente (le bouton descente n'est pas maintenu appuyé).
 - Rechercher l'équation de la bobine KM2.
-
- Représenter ci-dessous le schéma de principe du circuit de puissance à deux sens de marche.

Circuit de puissance à deux sens de marche	f) Rechercher l'équation du moteur M. g) Quelle(s) protection(s) interdit le fonctionnement simultané des deux sens de marche du moteur (en puissance et commande) ? Expliquer.
--	--