

République Algérienne Démocratique et Populaire
Université Yahia Farès de Médéa, Département de Génie Electrique

Module : Schémas et Appareillages Electriques

Efs 1

Examen (janvier 2020)

Exercice 1 :

Compléter le tableau suivant :

Fonction	Rôle	Exemples
Appareillage de raccordement		
Appareillage de commande		
Appareillage de protection		
Appareillage de mesure et contrôle		

Exercice 2 :

On propose d'étudier le schéma électrique du système suivant :

Fonctionnement :

Circuit de puissance :

Marche avant :

- Fermeture de Q1.
- Fermeture de KM1 mise sous tension du moteur dans le 1^{er} sens de marche.

Marche arrière :

- Fermeture de Q1.
- Fermeture de KM2 mise sous tension du moteur dans le 2^{eme} sens de marche.

Circuit de commande :

- Impulsion sur S2 (marche avant).
- Fermeture de KM1.

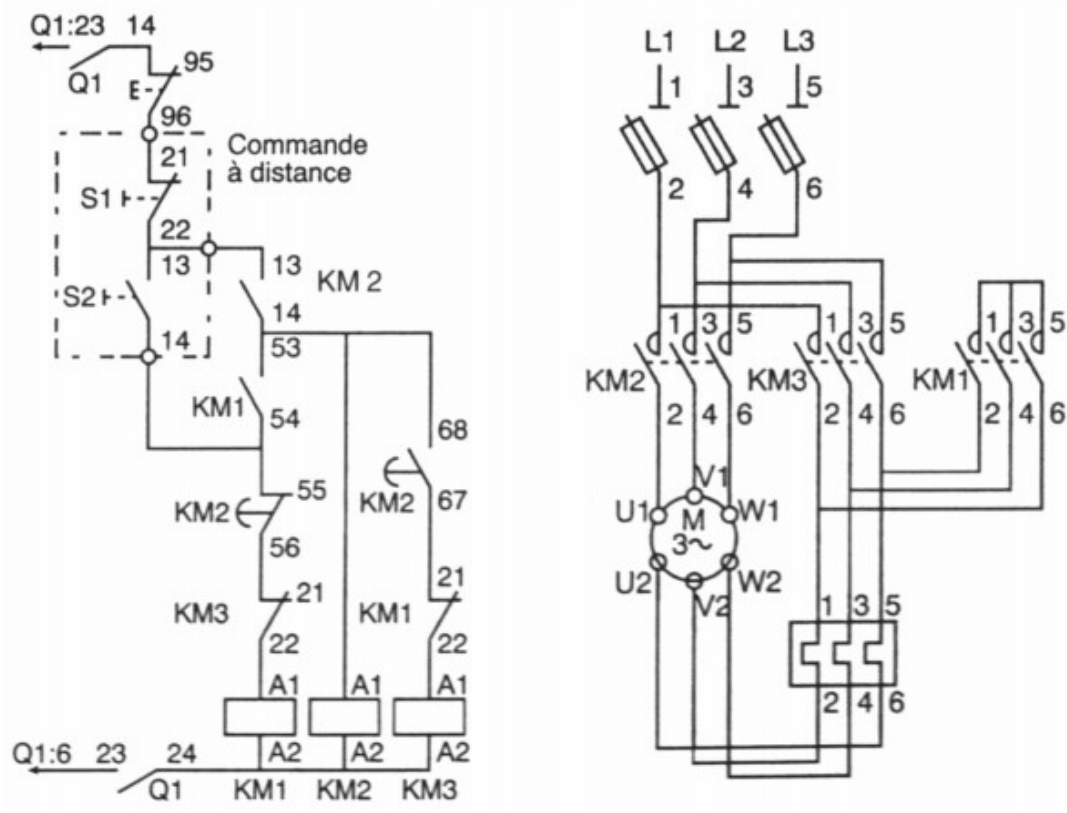
- Auto maintien par KM1 (13-14).
- Arrêt par impulsion sur S1 ou par déclenchement de relais thermique F1.
- Impulsion sur S3 (marche arrière).
- Fermeture de KM2
- Auto maintien par KM2 (13-14).
- Verrouillage mécanique entre KM1 et KM2 matérialisé par
- Verrouillage électrique par KM1 (61-62) et KM2 (61-62). ▽

Travail demandé :

- Analyser le schéma de commande.
- Tracer le schéma de puissance.

Exercice 3

Soit le schéma électrique ci-dessous :



- 1- Cité le type de démarrage de ce circuit.
- 2- Expliquez brièvement le principe de fonctionnement du circuit de commande et de puissance de ce type de démarrage.

Correction**Exercice 1 : (08 pts)**

Compléter le tableau suivant :

Fonction	Rôle	Exemples
Appareillage de raccordement	Assure la liaison électrique	Bornier, cosse, borne.
Appareillage de commande	Assure la mise En et Hors tension de l'installation	BP, contacteur, commutateur.
Appareillage de protection	Assure la protection des installations électriques	Fusible, disjoncteur, relais thermique, disjoncteur moteur.
Appareillage de mesure et contrôle	Effectuer les mesures et contrôles.	

Exercice 2 : (6pts)

Schéma de commande et de puissance de démarrage direct deux sens de marche d'une machine asynchrone triphasé à cage d'écureuil.

Exercice 3 (06 pts)

- 1- Démarrage étoile- triangle d'une machine asynchrone triphasé.
- 2- Explication (voir le cours)