

**Exercice 1 : TABLEAU DE CLASSE MOTORISE.**

Dans une salle de classe on désire installer un tableau double à commande électrique. Le dispositif est le suivant :

Le dispositif est le suivant :

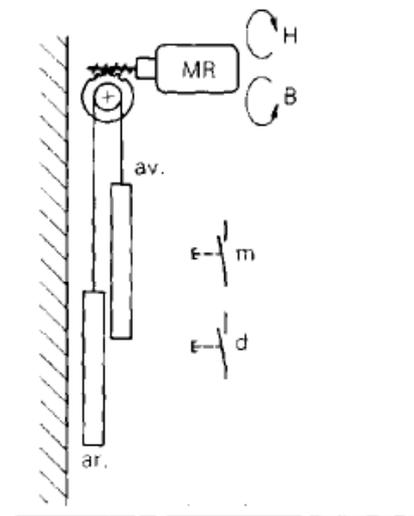
- Un moto-réducteur (MR) commande une vis sans fin actionnant le tambour sur lequel un câble s'enroule.
- Le câble est lié au tableau avant (av) et au tableau arrière (ar).
- Le moteur est commandé par un contacteur marche-avant (CH) pour le sens H et un contacteur marche-arrière (CB) pour le sens B.
- Le bouton (m) permet la montée du tableau avant, tant qu'il est appuyé. Si on relâche (m) le tableau s'arrête.
- Le bouton (d) assure la descente du tableau avant, tant qu'il est appuyé. Si on relâche (d) le tableau s'arrête.

Fonctionnement

- Le tableau avant se déplace vers le haut, lorsque le moteur tourne dans le sens H.
- Le tableau avant se déplace vers le bas, lorsque le moteur tourne dans le sens B.

Condition supplémentaire :

- L'action simultanée sur (m) et (d) provoque l'arrêt du moteur qui ne se remet en marche que lorsque l'un des deux boutons est libéré et dans le sens prescrit par celui qui reste appuyé.



Question 1 : Donner le schéma des entrées-sorties de la partie commande.

Question 2 : Donner la table de vérité permettant de décrire le fonctionnement du système.

Question 3 : En déduire les équations logiques, puis les schémas à contacts, et enfin les logigrammes permettant de décrire le fonctionnement du système.

Question 4 : Donner le schéma de câblage :

- du circuit de commande (alimentation électrique continue 5V),
- du circuit de puissance (alimentation électrique triphasée 220V).

