Faculté de Génie électrique, UDL SBA

Département d'électrotechnique

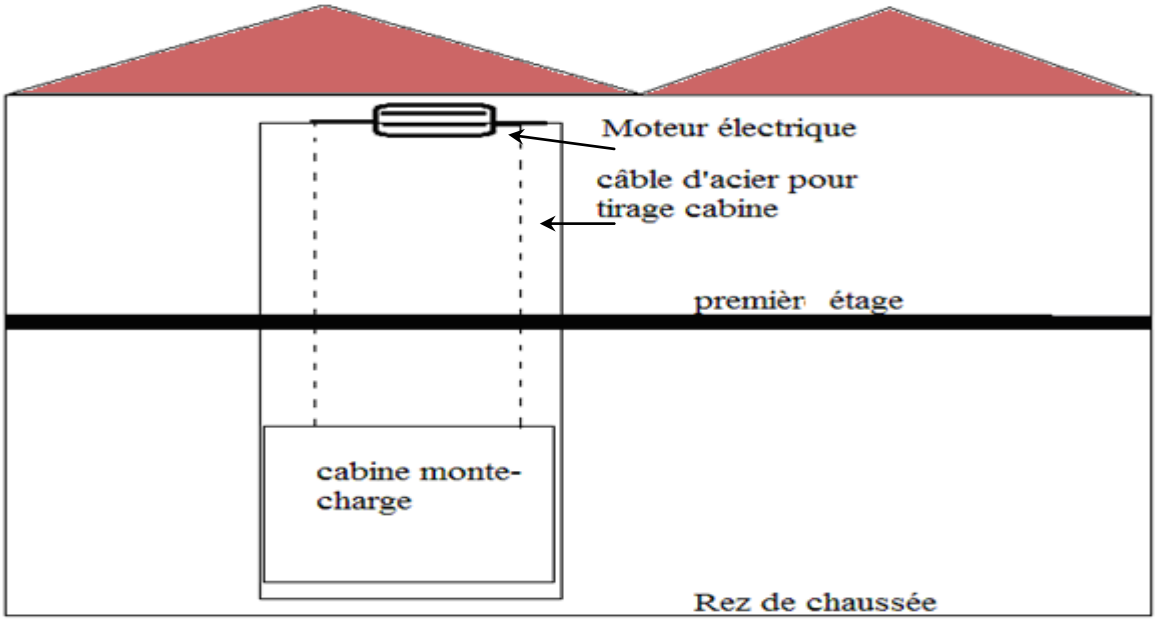
Examen de Schéma électrique Licence L3

1. Quel est le rôle du contact (13-14) d'un contacteur triphasé ? 1pts
2. Donner le symbole de : contact auxiliaire (2NO+2NC), contact auxiliaire temporisé (1NO+1NC), contacteur auxiliaire, disjoncteur tétra polaire 4 Pts
3. Quels sont les principales caractéristiques identifiant un disjoncteur? 2pts
4. Pour quelle raison dans une installation électrique d'un moteur, il existe deux protections : disjoncteur et relais de protection? 2pts
5. Un particulier vous a fait appel pour lui faire l'installation électrique pour son monte-charge (ascenseur). (voir croquis de son habitation ci-dessous).

   En reportant la figure ci-dessous sur votre feuille au quelle vous ajoutez certains détails ;

   a. Donner le schéma de commande et de puissance pour l'installation avec signalisation de remontée , de descente et de défaut. 5pts

   b. Donner la liste de vos besoins d'appareillage et composants (liste complète) pour que cette personne doive avoir pour lui faire l'installation électrique en semi-automatique. 4pts



NB : Moteur triphasé: 9,5 kW, 380 v,

Calibre des disjoncteurs : 10 A, 16 A, 20 A, 25 A, 32 A, 40 A, 63 A, 80 A, 100 A…..

Calibres des contacteurs : 9 A, 18 A, 25 A, 32 A, 50 A, 63 A…….

Calibres des relais : 4-6 A, 6-10 A, 10-15 A, 15-18 A, 18-25 A, 25-32 A, 32-50A, ..

Corrigé de L'EMD

1. le rôle du contact (13-14) d'un contacteur est l'auto maintien de l'alimentation de la bobine.
2. Symboles des composants
3. les principales caractéristiques d'un disjoncteur sont :

-Son calibre en Ampère

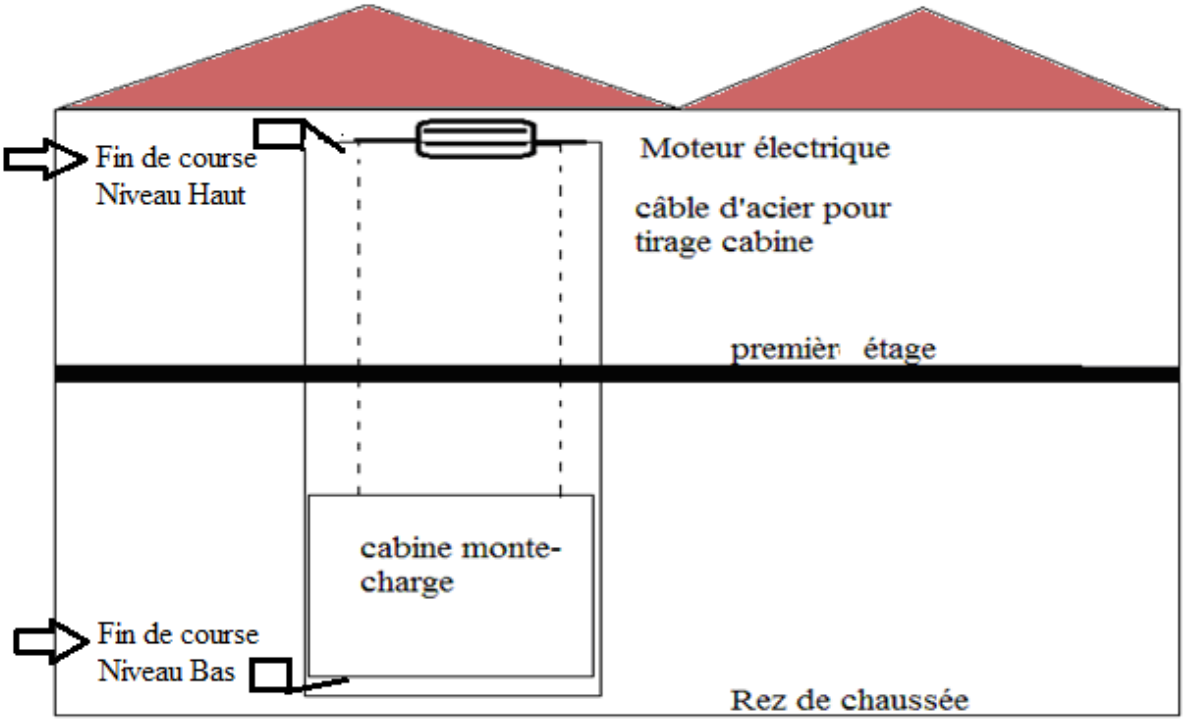
-Sa tension d'utilisation en volt

-Son pouvoir de coupure en kA

-Sa courbe de déclenchement

4. on trouve fréquemment pour la protection d'un moteur ; un disjoncteur et un relais magnétothermique car le rôle du disjoncteur est de protéger tous les composants qui sont sur sa ligne (Câble, contacteur, moteur) mais ces dispositifs ne sont pas tous réglables sur le courant du récepteur alors que c'est une faculté que possède les relais de protection (ils ont une plage de réglage qui constitue leurs calibres).
5. Problème :

a)



a) Présentation des schémas de puissance et de commande :

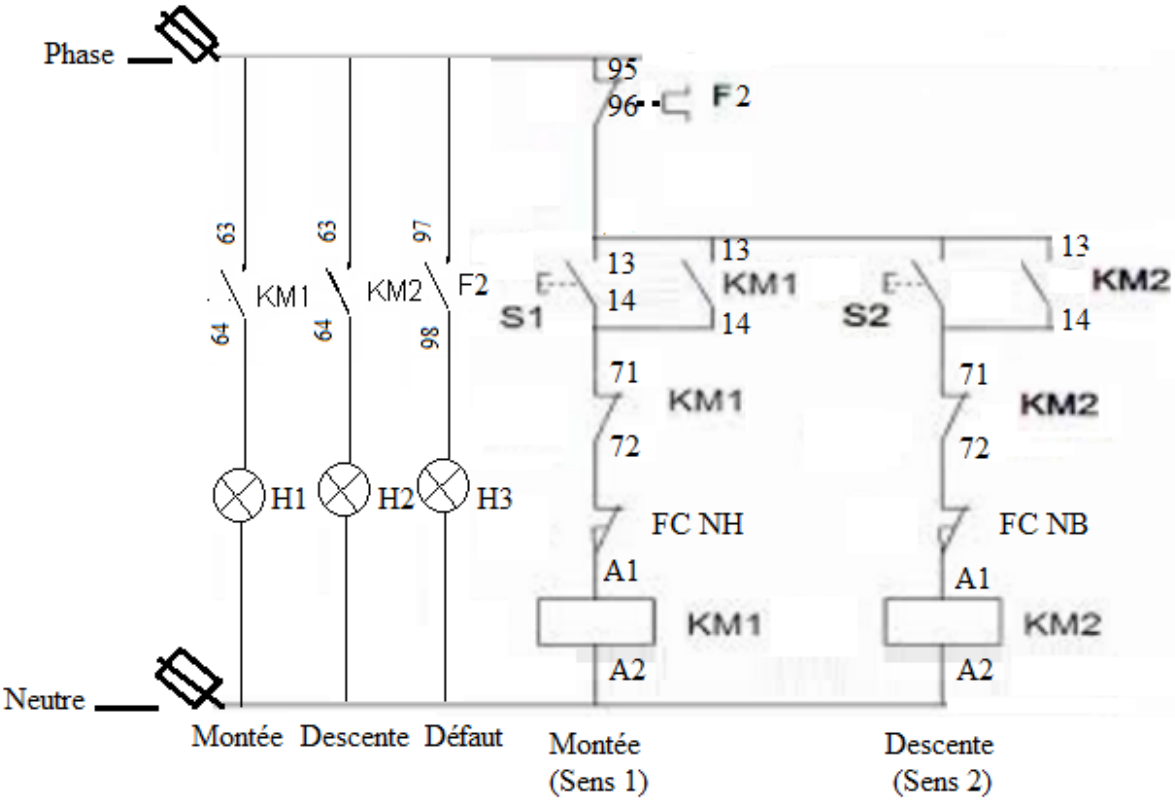


Schéma de Commande

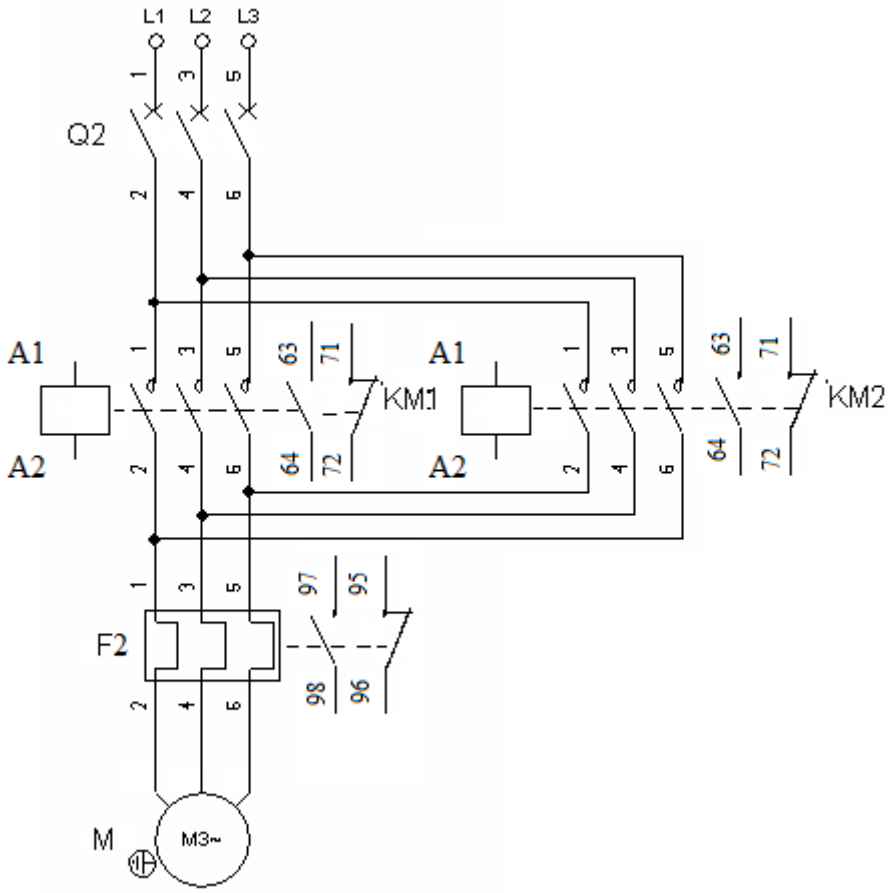


Schéma de Puissance

Détails du choix des composants :

<u>Sachant que le moteur est de 9.5 kW alors l'estimation proche du courant est de l'ordre de I=2xP Ou P est en kW d'où I=2x9.5=19 A</u>

Alors le disjoncteur sera de calibre 20 A, le contacteur de calibre 25 A et le relais magnétothermique aura le calibre 18-25 A

b) Liste de matériels :

- Disjoncteur tripolaire 20 A
- 2 Contacteurs tripolaire 25 A, bobine 220 V
- Deux contacts auxiliaires : NO+NC (61-62 et 73-74)
- Un relais magnétothermique tripolaire 18-25 A
- Deux fins de courses (capteur de position)
- Trois lampes témoins
- Un porte fusible bipolaire
- Deux fusibles calibre 1 A
- Deux boutons marche
- filerie