

15 – Muselets pour bouteilles

Date :

Objectifs :

Réaliser le schéma électrique suivant le cahier des charges fourni

Savoir S6 : Représentation graphique et modélisation
S6.1 Descripteurs



Une machine automatique pour la production de muselets pour bouteilles de Champagne et vins mousseux est équipée d'un moteur (M1), pouvant fonctionner dans les deux sens.

La machine est équipée :

- q D'un bouton poussoir (S3) qui commande un sens de rotation,
- q D'un bouton poussoir (S4) qui commande l'autre sens de rotation.
- q D'un bouton poussoir (S2) d'arrêt
- q D'un arrêt d'urgence (S1)
- q D'un voyant H1 (défaut thermique)
- q D'un voyant H2 (sous tension)
- q D'un voyant H3 (Rotation sens 1)
- q D'un voyant H4 (Rotation sens 2)
- q D'un voyant H5 (démarrage en cours)
- q D'un transformateur 400V-24V
- q D'un sectionneur porte fusible tripolaire Q1
- q De deux sectionneurs porte fusible bipolaires (F2 et F3)
- q D'un relais de protection thermique (F1)
- q De quatre contacteurs (KM1 KM2 KM3 et KM4)
- q D'un contacteur auxiliaire temporisé (KA1)

Le réseau est de type 230/400.

Afin de limiter la pointe d'intensité au démarrage, on vous demande de réaliser un démarrage étoile triangle.

• Choix du moteur

Parmi les deux moteurs ci dessous, choisissez celui qui convient :

Moteur ABB :

triphasé 4 pôles, de petite taille,
1500 tr/min, 230/400 V
fixation à bride pour motoriser des pompes, des ventilateurs, des engrenages machines, convoyeurs, etc.

Moteur Leroy Somer :

Triphasé de conception robuste
3000 tr/min, 400/690 V
Applications : convoyeurs, machine d'étiquetage, petites automatisations..

Réalisation du schéma

On vous demande de réaliser le schéma électrique de cette machine.

f Modification du schéma.

Afin d'améliorer le fonctionnement de la machine, on décide de revoir le démarrage.

Le passage du couplage étoile au couplage triangle ne se fera plus au bout d'un temps déterminé, mais lorsque le moteur aura atteint 75% de sa vitesse nominale.

On va donc équiper la machine d'un capteur de fréquence de rotation.

Modifiez le schéma de commande.