



Titre : *Axe transversal - Démarreur direct à 2 sens de marche*

Centre d'intérêt

CI-6 : Représentation et schématisation

Thématique

R1 - Représentation des schémas électriques



Compétence(s) terminale(s) visée(s)

C*— Représenter dans le langage symbolique normalisé adapté les solutions techniques mises en œuvre dans le système ou des modifications.

Savoirs et savoir-faire associés

II.1.2.2. Approche matérielle

Objectif général

Concevoir à l'aide d'un logiciel de DAO électrotechnique (XRelais) le schéma de commande et de puissance du moteur à 2 sens de marche du mouvement transversal.

Objectifs intermédiaires

- Savoir identifier les constituants de puissance et de commande.
- Savoir représenter en langage symbolique l'automatisme avec le logiciel XRelais.

(*) – 1 – Niveau d'information ; 2 – Niveau d'expression ; 3 – Niveau de maîtrise de l'outil (savoir faire) ; 4 – Niveau de maîtrise méthodologique (choisir)

| Niveau taxonomique(*) | | | |
|-----------------------|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | | X |
| | X | | |

Matériels utilisés

- Un micro-ordinateur.
- Logiciel XRelais et son tutoriel.
- Cours de technologie.

Auto évaluation

| Avez-vous : | oui | non |
|------------------------------------|-----|-----|
| Répondu à toutes les questions | | |
| Compris la finalité de l'exercice | | |
| Acquis la maîtrise de l'équipement | | |
| Répondu à la problématique | | |

Auteur(s) :

Classe :

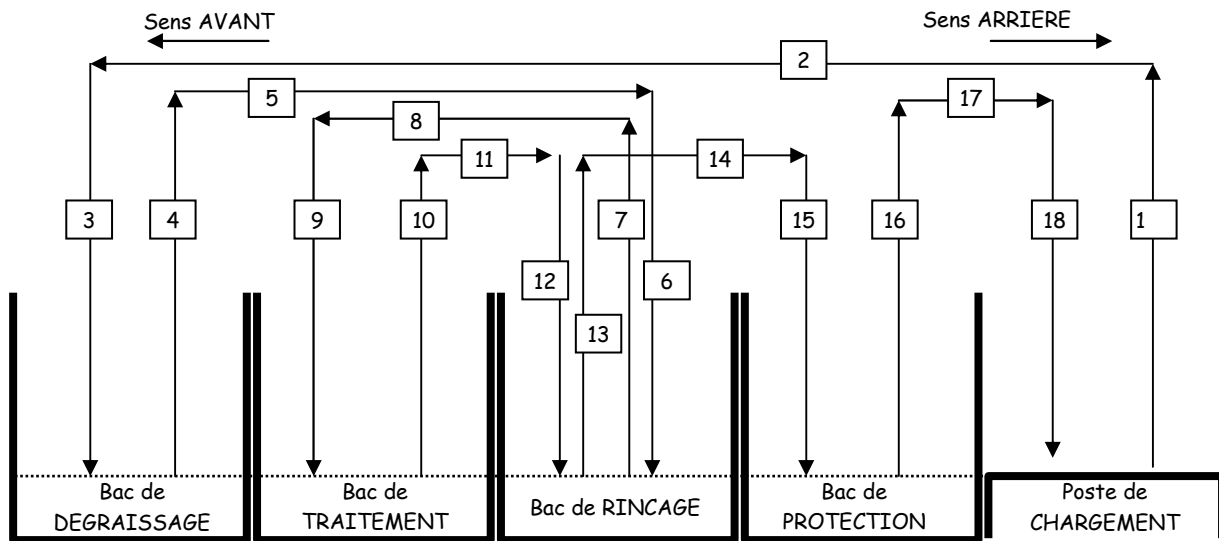
Gr :

Date :

Scénario :

Le traitement thermique de surface permet le brunissage ou la protection antirouille de pièces par trempage. Pour réaliser les différentes opérations, il est nécessaire de déplacer les pièces à traiter sur 2 axes ; L'axe transversal et l'axe longitudinal. Pour chaque axe, les moteurs doivent être entraînés dans les 2 sens.

Figure 1 : Cycle de traitement



Problème à résoudre :

Comment obtenir 2 sens de rotation avec un moteur asynchrone triphasé à cage ?

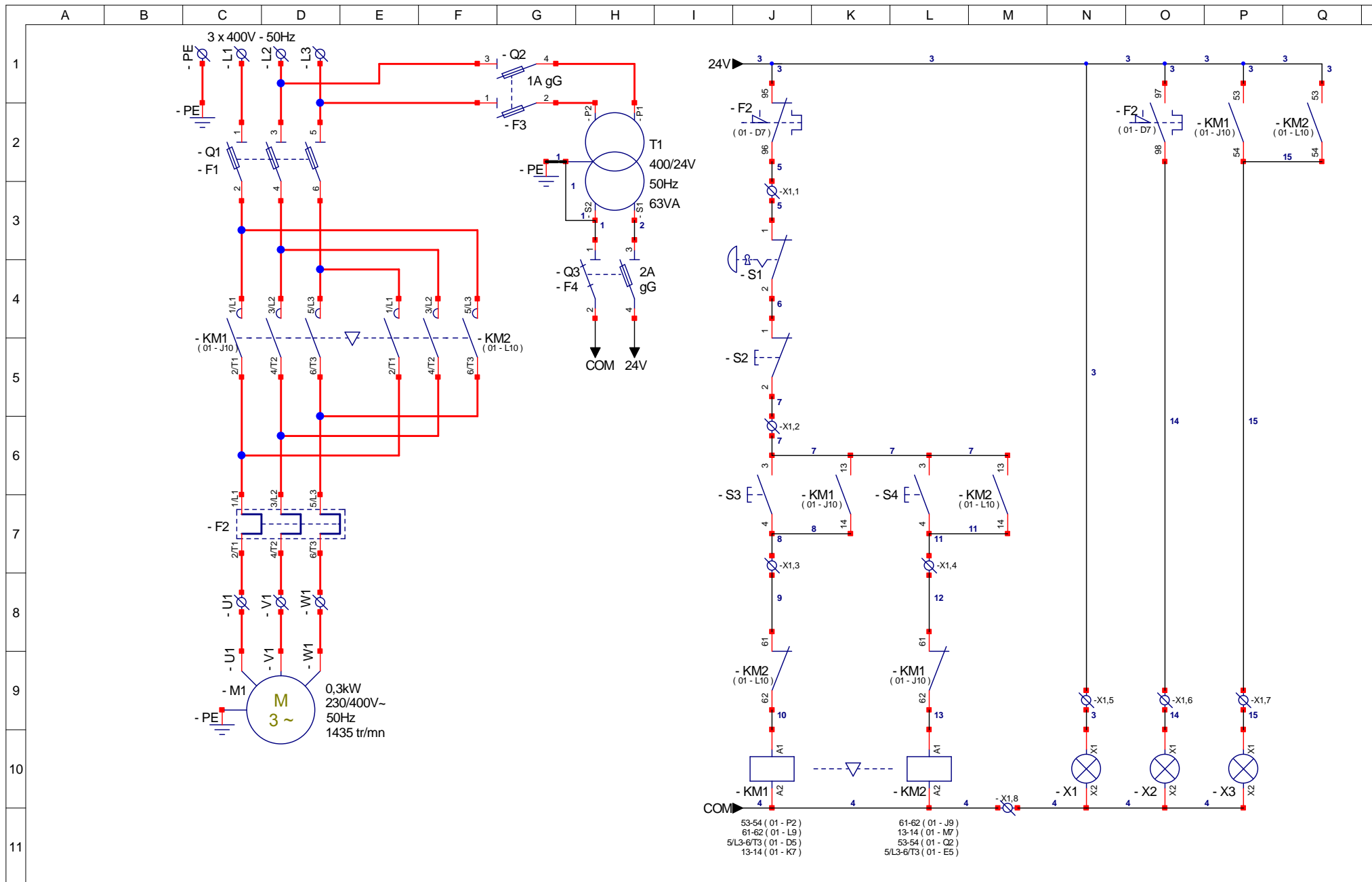
1 - EXTRAIT DU CAHIER DES CHARGES FONCTIONNEL (CDCF) :

Les données techniques de l'installation sont les suivantes :

- Le circuit puissance est alimenté par un réseau 230/400V alternatif ;
- Le circuit terminal d'alimentation est composé d'un sectionneur porte fusible, de contacteurs et de relais thermique.
- Le circuit commande est alimenté en 24v alternatif ;
- La protection du primaire et du secondaire du transformateur est assurée par cartouches fusibles 1A et 2A respectivement ;
- Un coup de poing d'arrêt d'urgence à clé -S1 permet l'arrêt de sécurité ;
- Les boutons poussoir -S3 et -S4 permettent respectivement la marche avant et la marche arrière ;
- Arrêt du démarreur par bouton poussoir -S2 ;
- Signalisations de présence tension, défaut thermique et de marche.

2 - REALISATION DES SCHEMAS SUR LE LOGICIEL WINRELAIS :

- 2.1 - Réaliser les schémas de commande et de puissance avec le logiciel WinRelais. Utiliser le tutoriel simplifié du logiciel.
- 2.2 - Faire valider par le professeur puis imprimer le schéma.
- 2.3 - Préciser et justifier le couplage à réaliser sur le moteur. (Étoile ou triangle)



Lycée Joliot Curie
Sète

TP 34

Démarrage direct d'un moteur asynchrone triphasé à 2 sens de marche

Dessiné le : 18/08/2007
Modifié le : 30/08/2007
Par : M GARRIGUES

01

01