



ISI

Câblage moteur

Moteur asynchrone monophasé

(moteur d'entraînement tapis du minidosa)

Fichier: TP Câblage
moteur tapis
minidosa.doc

Page:1/5

Centre d'intérêt n° 2	Chaîne d'énergie (alimenter, distribuer, convertir, transmettre).
Compétences attendues	Décrire les grandeurs physiques d'entrée et de sortie d'un actionneur et la conversion de l'énergie. Associer à l'aide d'une documentation, un composant et sa représentation schématique. Effectuer le câblage et valider le comportement de tout ou partie d'un circuit de puissance et éventuellement identifier les paramètres influents.
Pré requis	Lecture du livre ISI (Hachette) chapi. 4.1-4.2-4.3-26 et 27.
Matériel	<ul style="list-style-type: none"> - Système minidosa en état de fonctionnement - Platine de démarrage moteur asynchrone monophasé - Tachymètre - Fiches de sécurité électrique Ø 6 - Cahier des charges fonctionnel du minidosa - Livre ISI (Hachette)
Durée: 1H 30 min.	Activité: TP

Prendre connaissance du cahier des charges fonctionnel relatif au MINIDOSA par une première lecture.

PROBLÉMATIQUE :

Comment le constructeur a-t-il réalisé la fonction de service : ACHEMINER LES FLACONS ?

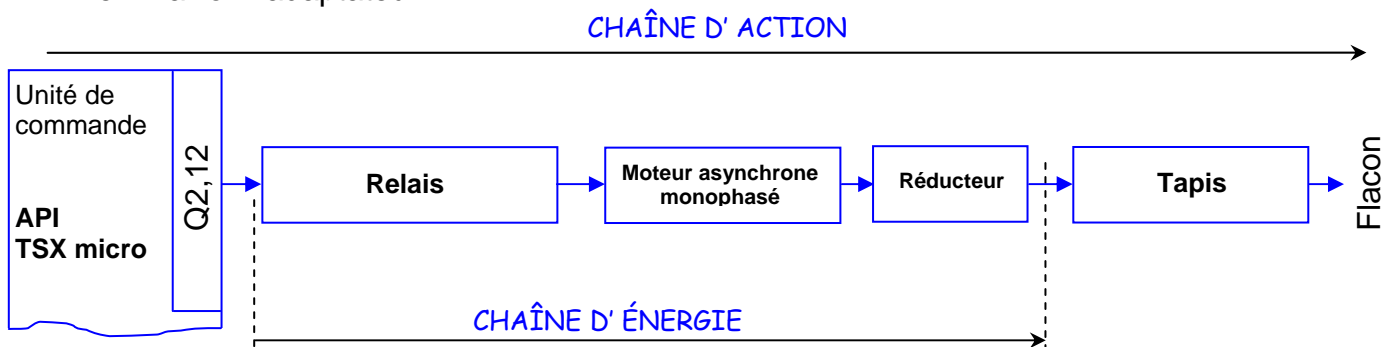
TRAVAIL DEMANDÉ

1 - REPÉRAGE ET MODÉLISATION DE LA CHAÎNE D'ACTION « ENTRAÎNER LE TAPIS »

A - Mettre le système minidosa en fonctionnement et observer comment est réalisée la fonction technique : **ACHEMINER les flacons.**

B - En vous aidant de votre livre (page 27), colorier le contour des boîtes de la chaîne d'action des éléments désignés ci-dessous :

- en bleu le module des sorties de l'unité de commande
- en vert le préactionneur
- en marron l'adaptateur
- en rouge l'actionneur
- en jaune l'effecteur



C – Compléter le câblage « pratique » (images) d'après le schéma de câblage du circuit de puissance page 2/5.

La platine étant **HORS ÉNERGIE**, procéder au câblage du circuit de puissance.

NOM :

Prénom :

Classe/groupe :

Date :

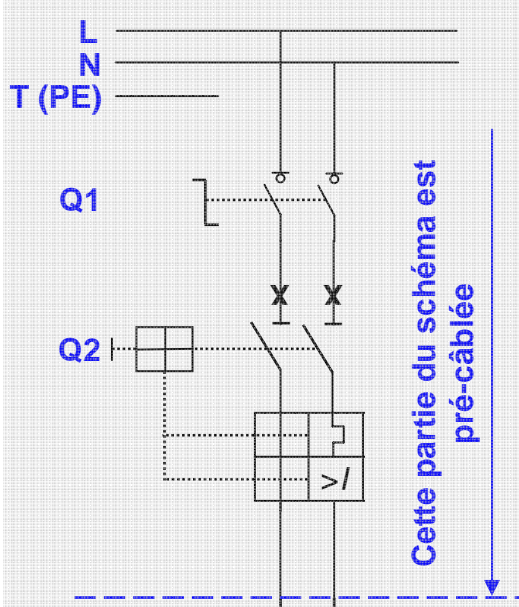


ISI

Câblage moteur

Moteur asynchrone monophasé
(moteur d'entraînement tapis du minidosa)

FAIRE VALIDER LE CÂBLAGE PAR LE PROFESSEUR



Cette partie du schéma est pré-câblée

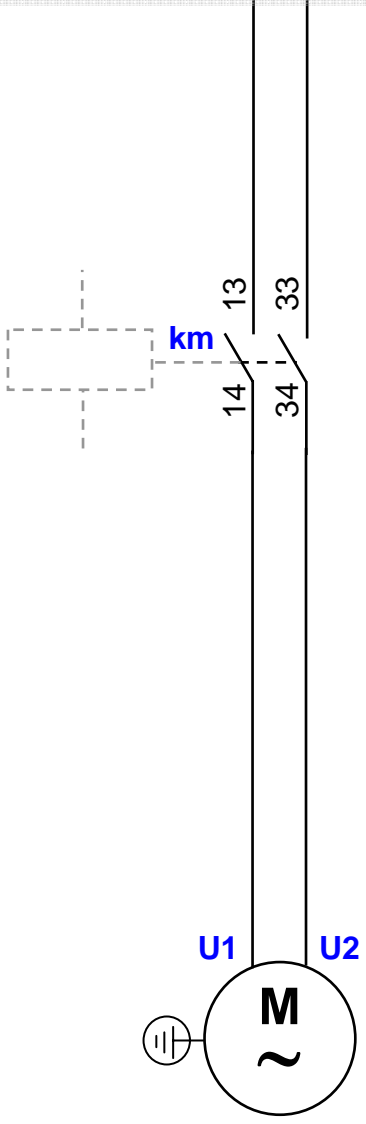
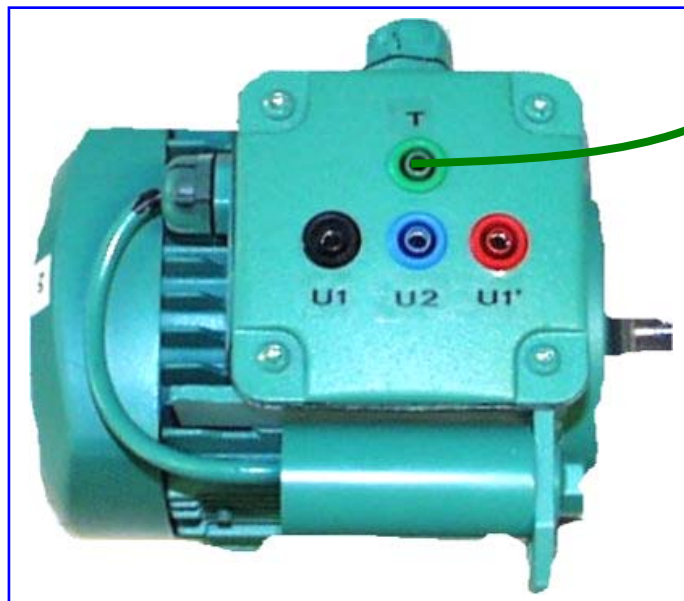
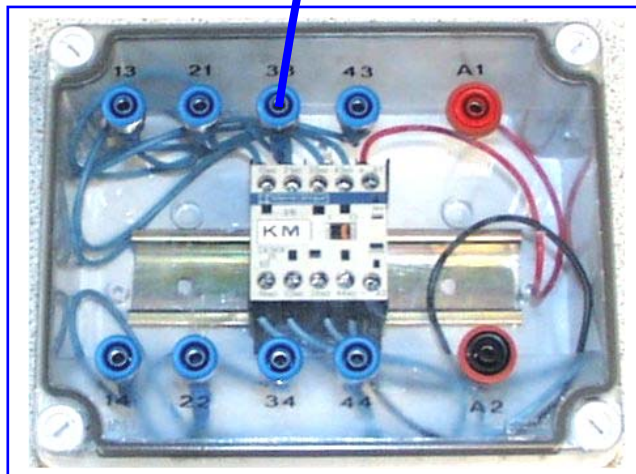
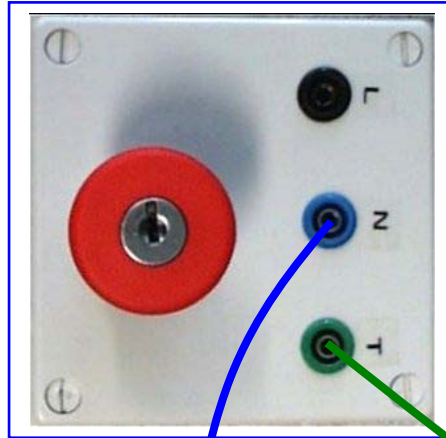


Schéma du circuit de puissance

Câblage pratique à compléter



ISI

Câblage moteur

Moteur asynchrone monophasé

(moteur d'entraînement tapis du minidosa)

Fichier: TP Câblage
moteur tapis
minidosa.doc

Page:3/5

D - Compléter le câblage « pratique » (images) d'après le schéma de câblage du circuit de commande.

Procéder au câblage du circuit de commande.

Remarque : l'ordre donné par l'API (sortie : Q2,12) sera simulé par un commutateur 2 positions.

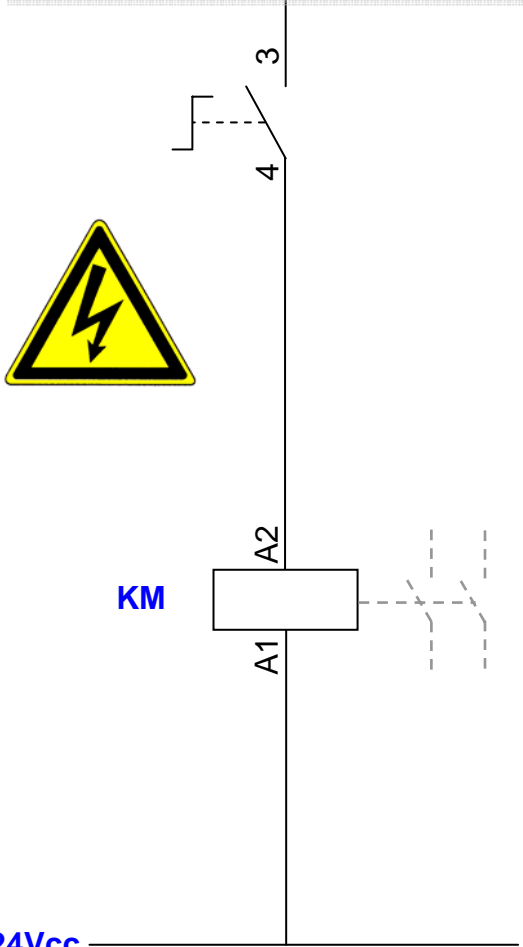
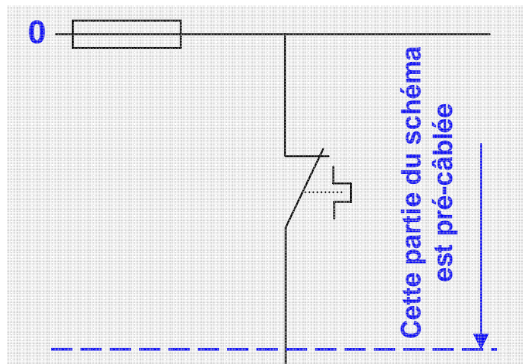
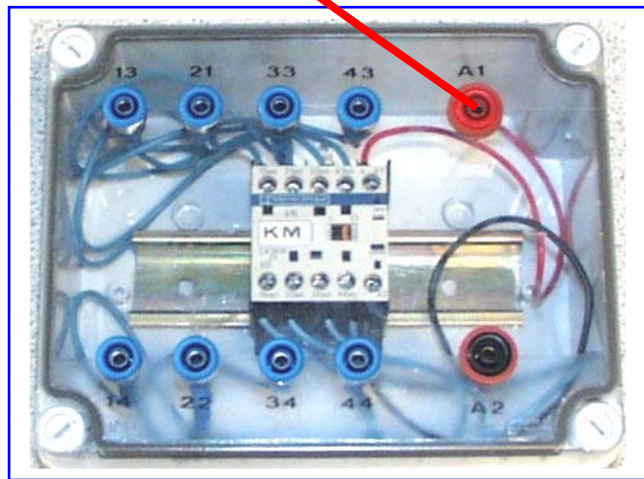


Schéma du circuit de commande



Câblage pratique à compléter

**FAIRE VALIDER LE CÂBLAGE PAR LE PROFESSEUR
DEMANDER AU PROFESSEUR DE METTRE LES ÉNERGIES**

E – Tester le fonctionnement de la platine.

F – Entourer sur les **schémas** ainsi que sur les **images** (pages 2 et 3), la frontière des éléments désignés ci-dessous :

- en bleu le module des sorties de l'unité de commande



ISI

Câblage moteur

Moteur asynchrone monophasé

(moteur d'entraînement tapis du minidosa)

- en rouge l'actionneur
- en vert le préactionneur

2 - ÉTUDE DU PRÉACTIONNEUR : RELAIS

Le préactionneur utilisé dans la chaîne d'action « ENTRAÎNER le tapis » est un relais. En vous aidant de votre livre (page 39), répondez aux questions ci-dessous.

A – S'agit-il d'un préactionneur monostable ou bistable ? Justifier votre réponse.

.....

.....

.....

.....

B – S'agit-il d'un préactionneur N.O. ou N.F. ? Justifier votre réponse.

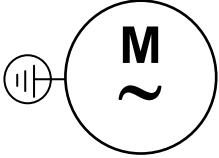
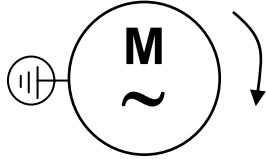
.....

.....

.....

.....

C – Représenter ci-dessous à l'aide de symbole normalisé, le relais en « travail » et au « repos » d'après l'état de l'actionneur.(voir livre page 42)

ACTIONNEUR	PRÉACTIONNEUR
 <p>Le moteur est à l'arrêt</p>	
 <p>Le moteur tourne</p>	

D – À votre avis, l'actionneur précédemment câblé est-il d'une faible puissance ? (voir plaque signalétique sur le moteur)

.....

.....

.....

.....

.....



ISI

Câblage moteur

Moteur asynchrone monophasé

(moteur d'entraînement tapis du minidosa)

E – Compléter les encadrés ci-dessous avec les mots : **forte** ; **niveau** ; **forme** ; **nature** ; **distribuer** ; **l'actionneur** ; **faible**.

Le préactionneur permet de une énergie adaptée à en fonction de la commande qui est une énergie

Dans le cas de notre étude : les énergies présentes à l'entrée et à la sortie du préactionneur sont de même mais de et différents.

F – Donner ci-dessous, le nature et le niveau des deux énergies rencontrées dans le câblage de la chaîne d'action : ENTRAÎNER le tapis.

Énergie « faible » (énergie de commande) →

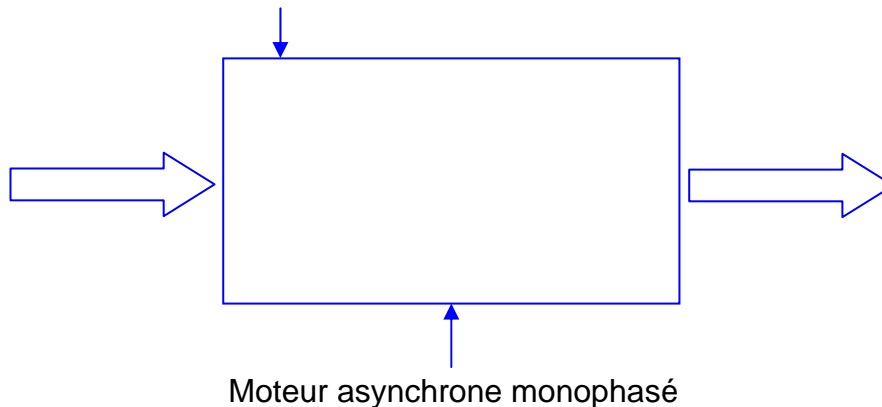
Énergie « forte » (énergie de puissance) →

3 - ÉTUDE DE L'ACTIONNEUR : MOTEUR ASYNCHRONE MONOPHASÉ

A – À l'aide du tachymètre, mesurer la fréquence de rotation (tr/min) en sortie de l'arbre du moteur.

Fréquence de rotation → tr/min

B – En vous aidant de votre livre (page 50) et d'après vos observations, compléter l'actigramme ci-dessous :



C – La fréquence de rotation mesurée précédemment vous paraît-elle élevée par rapport à la vitesse linéaire d'entraînement du tapis ?

Comment le constructeur a-t-il transformé cette énergie mécanique pour obtenir la vitesse linéaire de l'entraînement du tapis sur le minidosa ? (voir livre pages 53 et 54)

.....

.....

.....

.....