

# 11. Le démarrage direct > le câblage d'un moteur du convoyeur

Locaux industriels



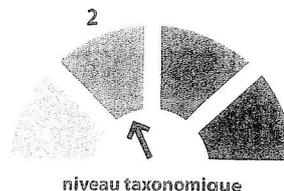
## Préparer le câblage du convoyeur linéaire

référentiel

**SAVOIRS ASSOCIÉS** S3 Installation S6 Représentation

**FONCTIONS** F1 Organiser-Préparer

**COMPÉTENCES** C1.2 Exploiter C3.1 Choisir



**Réseau électrique** : 3 × 400 V, 50 Hz

1) À l'aide de la **plaque signalétique** du moteur convoyeur, compléter les éléments suivants :

Tension supportée par un enroulement (V) : .....

Courant nominal (A) : .....

Puissance nominale (W) : ..... Vitesse nominale (tr/min) : .....

2) À l'aide de la **tension du réseau** et de celle que peut supporter un enroulement, justifier et déduire le couplage du moteur.

3) Le moteur choisi est-il **compatible** avec le convoyeur ? Justifier la réponse.

4) Comment **inverser** le sens de rotation du moteur ?

5) Sur le **schéma de câblage** du convoyeur linéaire (p. 148), on voit le symbole « triangle » entre les contacteurs **KM2** et **KM3**, que représente ce symbole et quel est son rôle ?

6) Sur ce schéma, identifier les **repères des contacts** qui assurent le verrouillage électrique.

7) À l'aide **des extraits des catalogues fournisseur** (disponibles en téléchargement), choisir la référence des appareils suivants.

Sectionneur tripolaire à fusibles avec un contact de pré-coupure raccordement par bornes à ressort (Q1) : .....

Fusibles sans percuteur : .....

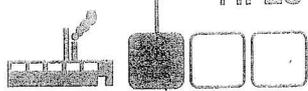
Contacteur-inverseur à vis tripolaire avec condamnation mécanique et circuit de commande 24 VAC (KM2 et KM3) : .....

Relais thermique tripolaire (F1) : .....



Le convoyeur linéaire fonctionnera dans les **deux sens**.

Le moteur sera démarré en **direct**.

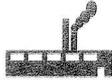


Locaux Industriels

# 11. Le démarrage direct > le câblage d'un moteur du convoyeur

1) Cocher dans le tableau le matériel nécessaire pour la réalisation du câblage. Vérifier la disponibilité sur la grille, compléter le tableau si besoin.

Repère	Désignation	
A1	Démarrateur ALTISTART 46	<input type="checkbox"/>
T1	Transformateur 400 V/24 V 100 VA	<input type="checkbox"/>
Q1	Sectionneur TRI 25 A avec contact de pré-coupure	<input type="checkbox"/>
Q2	Coupe-circuit unipolaire + neutre 10 x 38	<input type="checkbox"/>
Q3	Coupe-circuit unipolaire + neutre 10 x 38	<input type="checkbox"/>
KM1	Contacteur 9 A 24 V 50/60 Hz	<input type="checkbox"/>
KM2 et KM3	Contacteur-inverseur 9 A 24 V 50/60 Hz	<input type="checkbox"/>
KA1	Contacteur auxiliaire 24 V 50/60 Hz	<input type="checkbox"/>
F1	Relais thermique 2,5 à 4 A	<input type="checkbox"/>
F2	Relais thermique 2,5 à 4 A	<input type="checkbox"/>
S1	Arrêt d'urgence NC	<input type="checkbox"/>
S2	Bouton poussoir « Arrêt » NC	<input type="checkbox"/>
S3	Bouton poussoir « Marche » NO	<input type="checkbox"/>
S4	Bouton poussoir « Marche » NO	<input type="checkbox"/>
H1	Voyant présence de tension	<input type="checkbox"/>
H2	Voyant marche avant	<input type="checkbox"/>
H3	Voyant marche arrière	<input type="checkbox"/>
H4	Voyant défaut relais thermique	<input type="checkbox"/>
M1	Moteur (triphasé)	<input type="checkbox"/>
XL, XM	Blocs jonctions (partie puissance)	<input type="checkbox"/>
XC	Bloc jonction (partie commande)	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>



9) Compléter le schéma de câblage du ventilateur et le faire valider par le professeur.

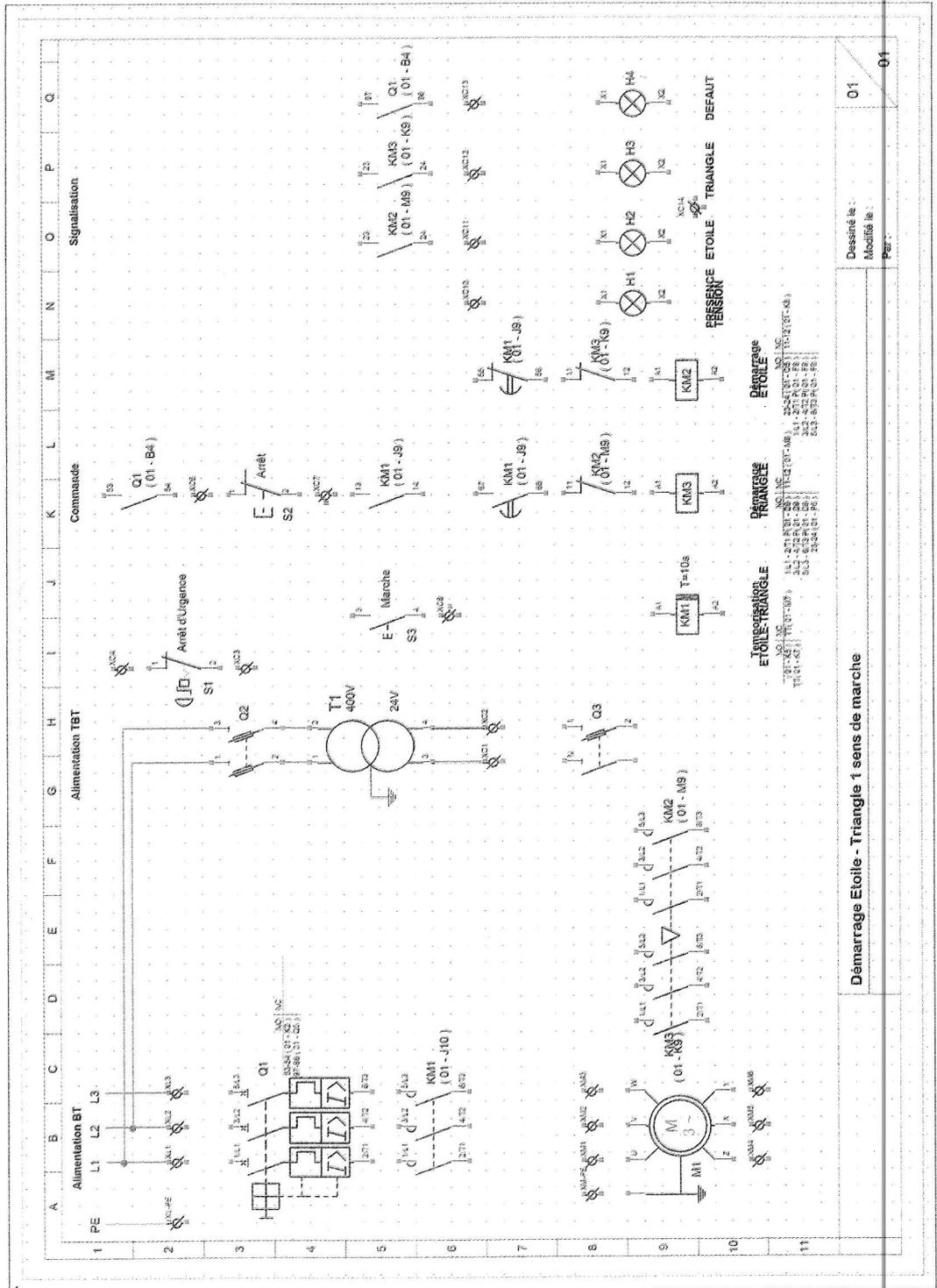
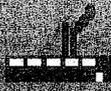


Schéma de câblage du ventilateur « démarrage étoile-triangle »

Démarrage Etoile - Triangle 1 sens de marche

Dessiné le : 01  
Modifié le :  
Par :



## 1. Le convoyeur

Un convoyeur se conçoit en fonction de la taille et du poids des produits, et de la vitesse à laquelle les éléments doivent être déplacés. Le système de convoyage est totalement contrôlé par des capteurs et des détecteurs. Pour comprendre son fonctionnement on utilisera un système didactique : le « **convoyeur à bande** ».



Ce sujet a été inspiré de l'équipement industriel réel. On retrouve ces tapis électriques sur les machines industrielles servant à la fabrication de produits finis dans les domaines de l'emballage, du conditionnement, de l'emboutissage, du sertissage, etc.



Le convoyeur est un système industriel de transfert de produits

Les caractéristiques techniques du convoyeur sont les suivantes :

- un détecteur photo-électrique,
- deux réflecteurs,
- deux détecteurs capacitifs,
- deux détecteurs inductifs,
- largeur de bande 160 mm,
- longueur hors tout 1 500 mm,
- une bande en PVC lisse bleue,
- une charge sur convoyeur 20 kg sans accumulation,
- des rives droite et gauche en profilé,
- un support pour capteur en profilé, réglable en x, y et z,
- motorisation par motoréducteur de puissance 0,25 kW et vitesse de 4,4 m/min,
- un réducteur : 1/40,
- une masse de 30 kg environ,
- une tension d'alimentation électrique de l'armoire de 380/400 V triphasée + neutre,
- une armoire convoyeur : H = 800 mm, L = 600 mm, P = 300 mm,

	ZAC du Monné 3 rue du champ du verger 72700 ALLONNES		
	161 : 02 43 21 65 50 Fax : 02 43 30 30 78 www.dec-industrie.com		
Modèle :	CONVOYEUR	Type :	ComM340
N° série :	XXXX	Référence :	025110
Tension d'alimentation :	380Vac		
Poids :	50 Kg	Puissance maximum :	300 W
Année de fabrication :	2008		

Plaque d'identification

1370 tours/min		MOTIVARIO ITALIA	
3 -	50 Hz	CI I	IP 55
Δ	230V	1,73 A	250 W
Y	400 V	1 A	250 W

Plaque signalétique du moteur