



ETUDE D'EQUIPEMENT N°7



ETUDE D'EQUIPEMENT
MALAXEUR



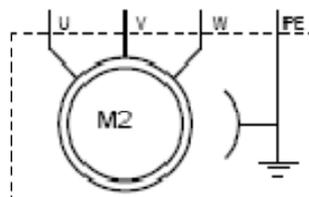
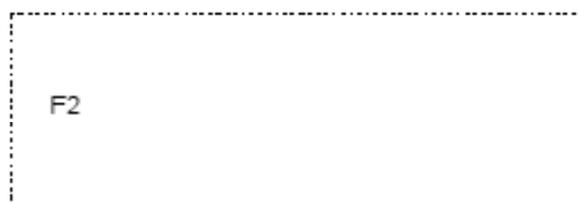
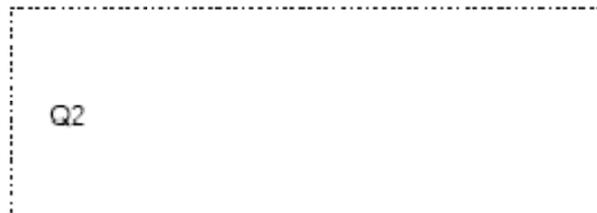
MALAXEUR



Le couvercle du malaxeur peut monter et descendre par conséquent, le moteur M2 est à deux sens de rotation.

Compléter à l'encre noire et à la règle en vous aidant du schéma unifilaire la partie puissance de ce moteur en indiquant le repérage des bornes et toutes les protections adéquates à la sécurité des biens et personnes.

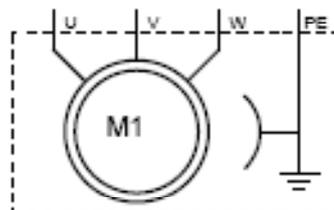
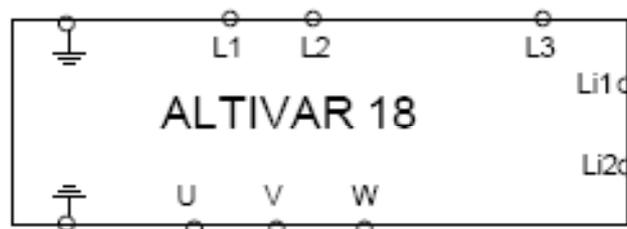
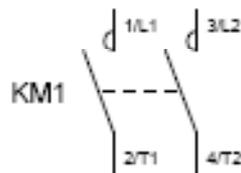
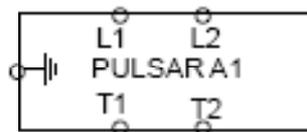
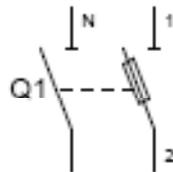
L1 _____
 L2 _____
 L3 _____
 N _____
 PE _____



Le moteur du malaxeur ainsi que son variateur de vitesse sont alimentés sur le réseau par l'intermédiaire d'un onduleur de secours.

Compléter à l'encre noire et à la règle (en vous aidant du schéma unifilaire) le schéma de puissance du malaxeur.

L1 _____
 L2 _____
 L3 _____
 N _____
 PE _____

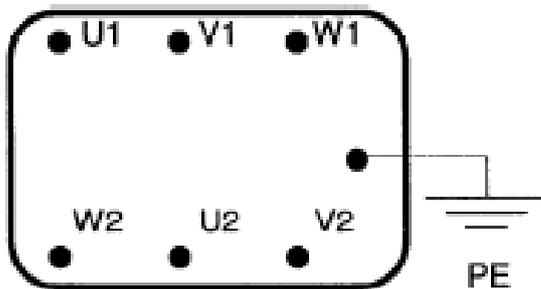


MALAXEUR

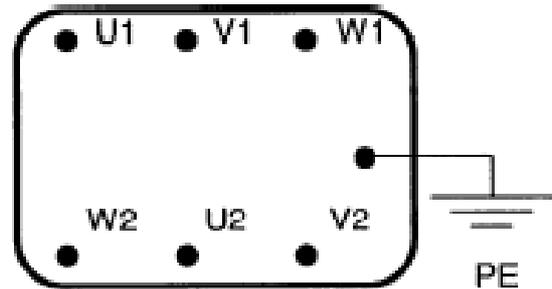
Le tableau ci - dessous concerne les moteurs du malaxeur et du couvercle.
 Compléter ce tableau en indiquant pour chacun des moteurs le couplage à effectuer en fonction de la tension d'alimentation indiquée.

Moteur Alimentation	Malaxeur M1 230/400v	Couvercle M2 230 / 400v
230v entre phase		X
400v entre phase	X	

Représenter pour chaque moteur les enroulements et les barrettes de couplage.



Moteur du malaxeur M1

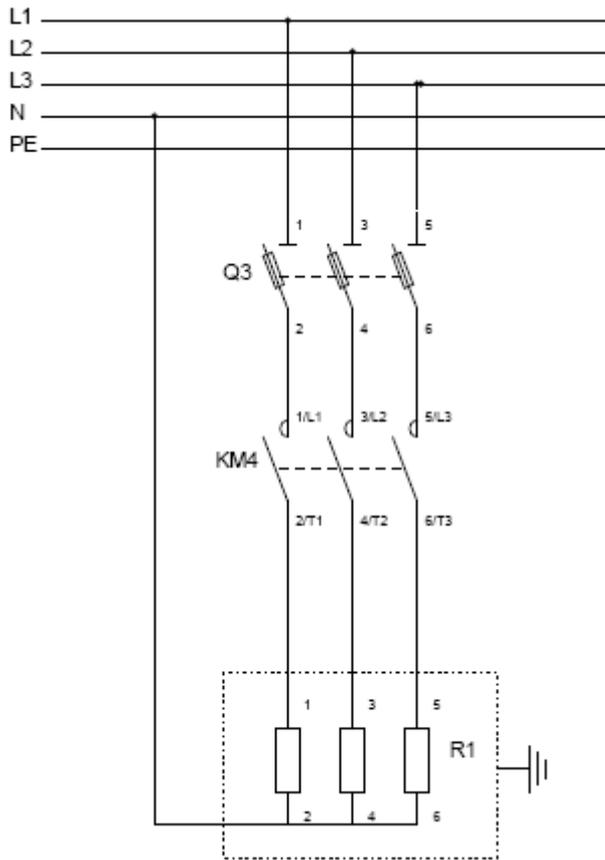


Moteur du couvercle M2

La semelle de la cuve de notre système est chauffée par 3 résistances de 250 W chacune

- Déterminer d'après le schéma ci - dessous :

Réseau 3x400v



Le couplage réalisé

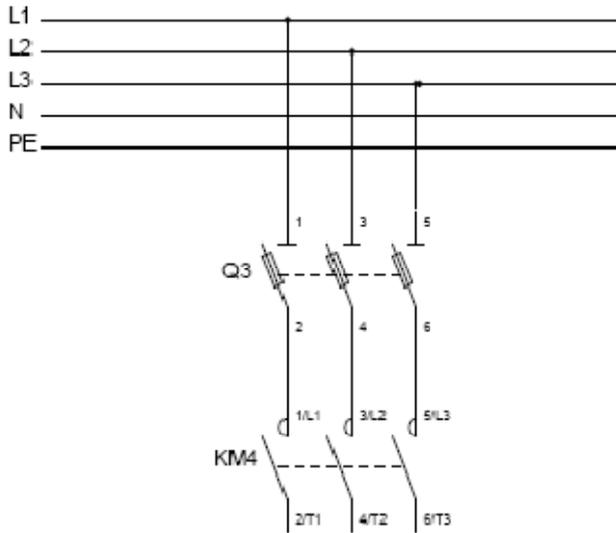
La tension aux bornes d'une résistance

La tension entre L1 et L2

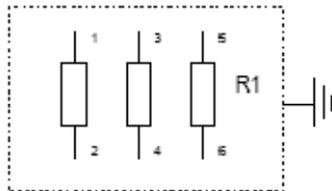
La tension entre L1 et N

Le réseau d'alimentation est abaissé à 230 V entre phases.
 - Réaliser le couplage des résistances dans ce cas.

Réseau 3x230V

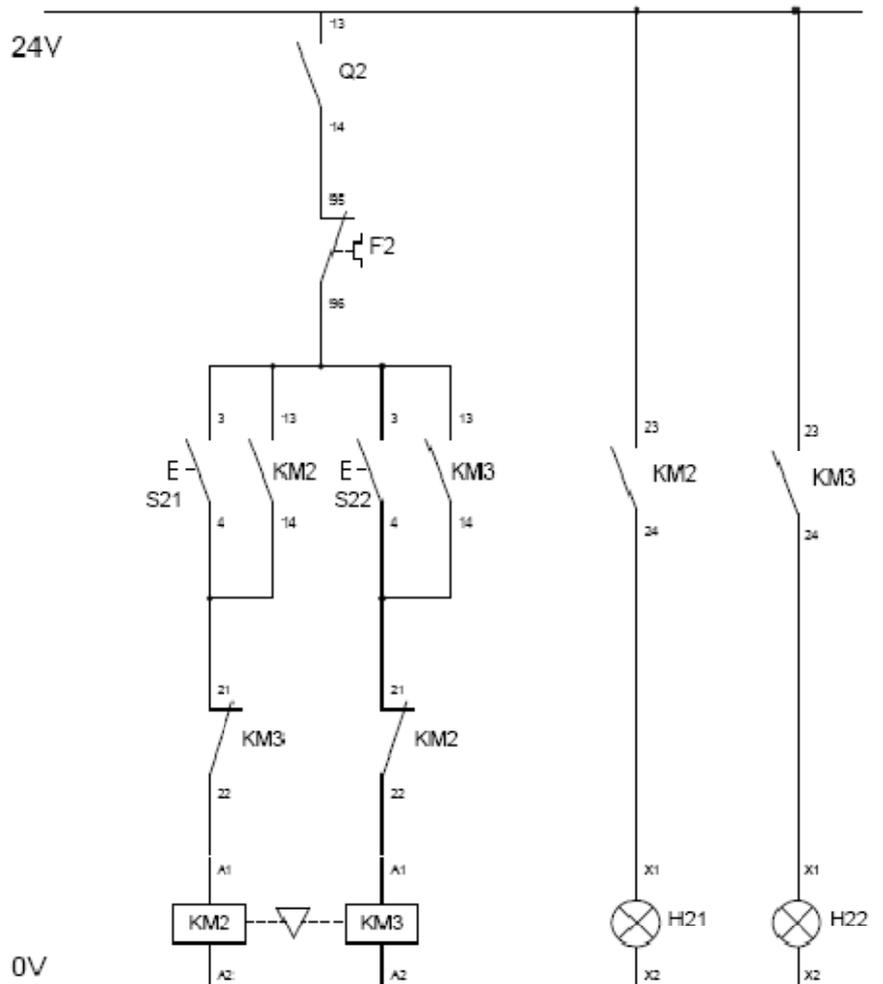


Quel est le couplage réalisé dans ce cas ?

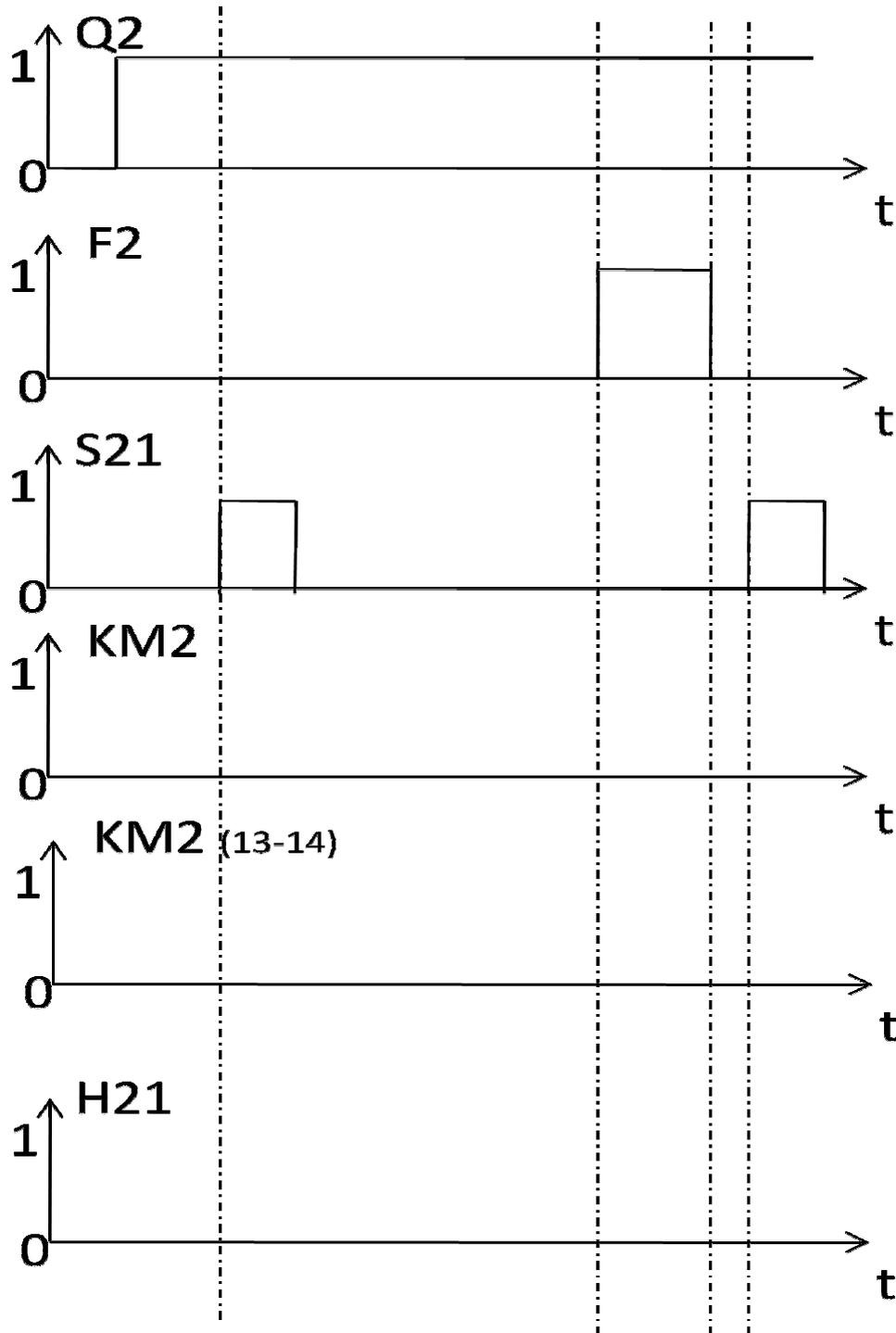


D'après le schéma de commande du couvercle du malaxeur :
 - Donner les équations de :

KM2 =
KM3=
H21 =
H22=

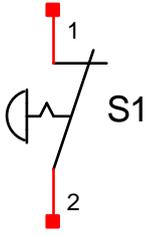
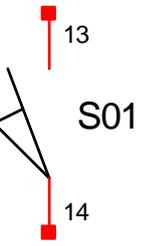
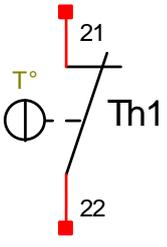
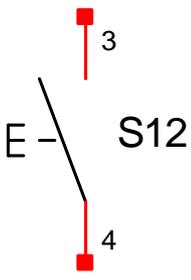
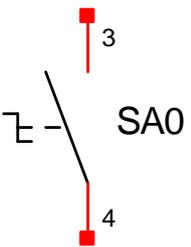


En déduire les chronogrammes de fonctionnement de KM2 et de H21



On relève dans le schéma de commande les symboles suivants :
 - Identifier chaque symbole en éliminant les mauvaises
 Réponses comme indiqué dans l'exemple ci - dessous.

Exemple :

	Bouton poussoir a ouverture	Bouton poussoir a ouverture retardée	Bouton poussoir type coup de poing
	Bouton poussoir a fermeture	Fin de course a fermeture	Interrupteur a commande rotative
	Interrupteur commandé par température	Fin de course a ouverture	Bouton poussoir a ouverture
	Bouton poussoir a ouverture	Interrupteur de commande à clef	Bouton poussoir a fermeture
	Interrupteur a commande par manivelle	Interrupteur a commande manuelle rotative	Interrupteur a commande par levier

Etude des capteurs

Deux capteurs de position (commande tout ou rien) sont utilisés pour limiter la course du couvercle de la cuve.

On veut une commande par action brusque et par poussoir métallique court. Le câble de liaison mesure **environ 2 mètres**.

- Donner la référence des capteurs répondant à notre besoin.

Pour détecter la position de la pôle, on utilise un capteur inductif **XS2 MI2 MA 230**

- Déterminer les caractéristiques de ce détecteur.

Type :

Alimentation :

Comment ces détecteurs sont-ils protégés contre les surintensités ?

Le détecteur de proximité choisi est de fonction claire et est alimenté en courant Alternatif par l'intermédiaire de deux fils.

- Quelle est sa référence ? (entourez la bonne réponse)

XUL - A06021

XUL - A7001 15

XUL - A70021 5

- Quelle est la portée de ce détecteur ? (entourez la bonne réponse)

8 mètres

6 mètres

0,25 mètre

0,7 mètre

- Quel est son type d'émission ? (entourez la bonne réponse)

Barrage

Reflex

Infrarouge

La variation de vitesse du malaxeur est effectuée par un altivar 18.
Ce type de variateur est utilisé pour les : (entourez la bonne réponse)

Moteurs à courant continu	Moteurs asynchrones	Moteurs Pas à Pas
---------------------------	---------------------	-------------------

Sur quel paramètre agit - on pour faire varier la vitesse du moteur ?
(Entourez la bonne réponse)

La tension	L'intensité	La puissance	La fréquence
------------	-------------	--------------	--------------

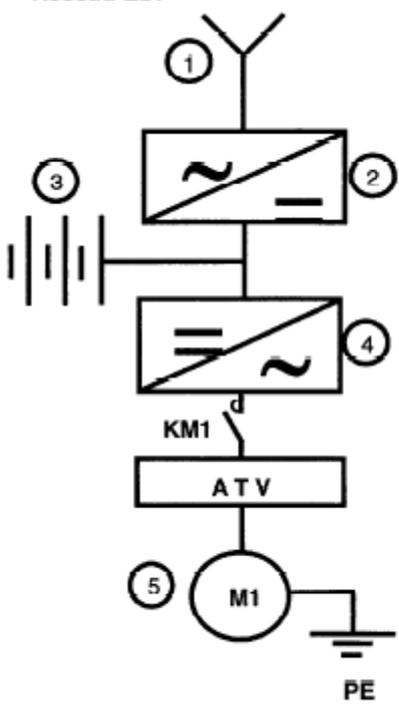
Donner la référence du variateur utilisé pour la variation de vitesse du malaxeur.

Une alimentation de secours est prévue sur le circuit du malaxeur. Pour cela on utilise un onduleur de type EL4.

- Quelle tension retrouve t-on aux bornes L1 et L2 de l'altivar 18 en cas de coupure du réseau EDF ?

L'alimentation du malaxeur peut se représenter suivant le schéma suivant :

Compléter le tableau suivant en indiquant la désignation, la fonction et le signal retrouvé en sortie (alternatif ou continu) pour chaque repère

 <p>Réseau EDF</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5</p> <p>PE</p> <p>M1 : MALAXEUR</p>	Repère	Désignation	Fonction	signal
	1			
	2			
	3			
	4			
	5			

On relève la plaque signalétique du moteur

CARPANELLI BOLOGNA MOTEUR			
MOT 3	M112BL4	S1	PROD 96F
Hz=50	CL :F	KG : 8	IP55
KW : 2,2		230 / 400V	
Tr/min : 1500		18A / 13,5A	
		Cosφ = 0,81	

On demande de préciser :

La puissance de la machine :

Son facteur de puissance :

La vitesse de rotation du moteur :

L'intensité pour le couplage :

Décoder la classe du moteur :

Etoile :		Triangle :	
Classe F :			

Décoder son indice de protection :

I=
P=
5=
5=

Vous possédez le titre d'habilitation identique à celui présenté ci - dessous :

Nom : Soma Prénom : Bruno	Fonction: Electricien		Champ d'application
Personnel	Symbole habilitation	Domaine des tensions	Couvrages concernés
Non électricien			
Exécutant électricien	B1 B1V	BTA < 500V	Travail sur réseau aérien
Chargé de travaux ou d'intervention			
chargé de consignation	BC	BTA	réseaux aériens et souterrains

Titulaire :



Employeur : RONAN Gilles
Fonction : chef de division
signature :

Date : 15 Juin 2002

Qui délivre une habilitation ?

Le moteur du malaxeur est Hors Service. Pouvez- vous de votre propre initiative et d'après votre titre d'habilitation remplacer ce moteur ?

Quel est le titre d'habilitation de la personne vous autorisant à effectuer cette tâche?

B0V		B2		BC	
-----	--	----	--	----	--