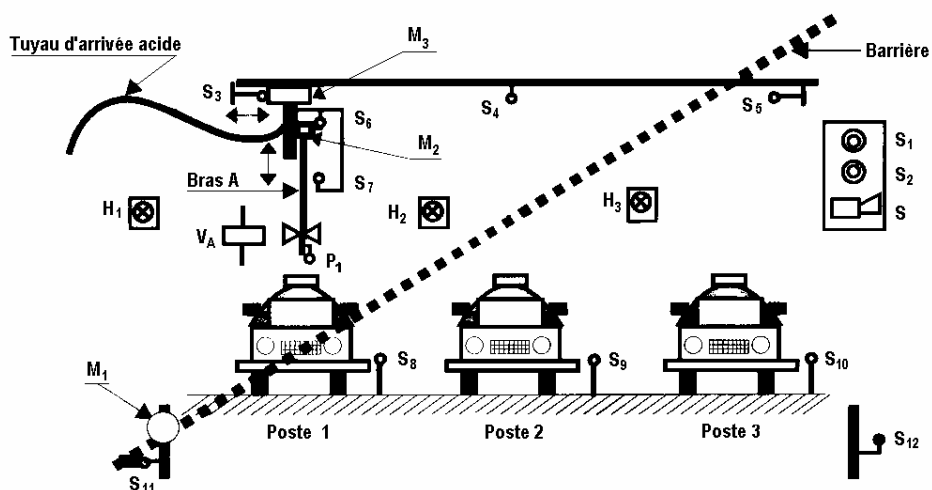


POSTE DE REMPLISSAGE



I- DESCRIPTION :

Le schéma ci-dessous représente le poste de chargement d'une unité de production d'acide phosphorique.

L'unité est composée de trois postes (Poste 1, Poste 2 et Poste 3).

Suivant le nombre de camions présents on peut remplir :

- trois camions successivement,
- deux camions successivement,
- un seul camion.

II- NOMMENCLATURE :

- S₁ : Bouton Poussoir arrêt d'urgence ;
- S₂ : Bouton Poussoir marche ;
- S₃ : Fin de course détection présence bras A à gauche ;
- S₄ : Fin de course détection présence bras A au Poste 2 ;
- S₅ : Fin de course détection présence bras A au Poste 3 ;
- S₆ : Fin de course électrovanne VA en position haute ;
- S₇ : Fin de course électrovanne VA en position basse ;
- S₈ : Capteur détectant la présence d'un camion au Poste 1 ;
- S₉ : Capteur détectant la présence d'un camion au Poste 2 ;
- S₁₀ : Capteur détectant la présence d'un camion au Poste 3 ;
- S₁₁ : Fin de course barrière en position haute ;
- S₁₂ : Fin de course barrière en position basse ;
- P₁ : Capteur Flotteur réservoir plein ;
- M₁ : Moteur d'entraînement de la barrière ;
- M₂ : Moteur pour la montée et la descente du bras de l'électrovanne VA ;
- M₃ : Moteur de déplacement du bras A à gauche ou à droite ;
- V_A : Electrovanne de remplissage ;
- H₁ : Voyant rouge signalant le chargement d'un camion au Poste 1 ;
- H₂ : Voyant rouge signalant le chargement d'un camion au Poste 2 ;
- H₃ : Voyant rouge signalant le chargement d'un camion au Poste 3 ;
- S : Sonnerie donnant l'ordre aux conducteurs de regagner leur camion.

UNIVERSITE DE DAKAR - BACCALAUREAT DE L'ENSEIGNEMENT DU SECOND DEGRE TECHNIQUE

Durée : 04 H

Epreuve

Série : T2

Coefficient : 04

SCHEMA AUTOMATIQUE - INFORMATIQUE

1^{er} Groupe

Feuille N° 1 / 2

Code : 08 T 19 A 01

III- FONCTIONNEMENT :

Au départ cycle, la barrière est en position haute (S_{11} actionné) ; le bras A est en position haute (S_6 actionné) et il se trouve à gauche (S_3 actionné).

Une impulsion sur S_2 par l'opérateur, la barrière descend (S_{12} actionné).

Les cas suivants peuvent se présenter :

- Cas 1 : Présence de camions au poste 1, au poste 2 et au poste 3 :
Le bras A remplit le camion 1, le camion 2 puis le camion 3 et revient à sa position initiale ;
- Cas 2 : Présence de camions au poste 1 et au poste 2 :
Le bras A remplit le camion 1, puis le camion 2 et retourne à sa position initiale ;
- Cas 3 : Présence de camions au poste 1 et au poste 3 :
Le bras A remplit le camion 1, puis le camion 3 et retourne à sa position initiale ;
- Cas 4 : Présence de camions au poste 2 et au poste 3 :
Le bras A remplit le camion 2, puis le camion 3 et retourne à sa position initiale ;
- Cas 5 : Présence d'un seul camion :
 - Si c'est au poste 1, le bras A le remplit ;
 - Si c'est au poste 2 ou au poste 3, le bras A le remplit et revient à sa position initiale.

Pour remplir un camion, le bras A descend et s'arrête si S_7 est actionné, l'électrovanne Y_A s'excite et le remplissage commence.

A la fin du remplissage P_1 actionné, le bras A remonte et s'arrête si S_6 actionné.

Pendant le remplissage, le voyant rouge concerné s'allume et s'éteint si le bras A est en haut.

Ensuite, la sonnerie S retentit et la barrière remonte. Si la barrière est en haut, la sonnerie s'arrête et le cycle est terminé.

NB : Pour remplir un camion au poste 2 ou au poste 3, le moteur M_3 déplace le bras jusqu'au poste concerné.

III- TRAVAIL DEMANDE :

1. Préciser le couplage de tous les moteurs sur le réseau d'alimentation de l'installation :
 - M_1 : Moteur asynchrone triphasé à cage 220V / 380V ;
 - M_2 : Moteur asynchrone triphasé à cage 380V / 660V ;
 - M_3 : Moteur asynchrone triphasé à cage 220V / 380V ;
 - Réseau : 220V / 380V.
2. Donner le schéma de puissance de l'installation. Tous les moteurs démarrent en direct.
3. Donner le Grafcet du point de vue commande répondant au fonctionnement de cette installation.
4. Par la méthode de votre choix, donner le schéma de commande de cette installation.

BAREME :

1) : 02 points ; 2) : 03 points ; 3) : 07 points ; 4) : 07 points ;

Présentation et respect des normes : 01 point.

UNIVERSITE DE DAKAR - BACCALAUREAT DE L'ENSEIGNEMENT DU SECOND DEGRE TECHNIQUE		
Durée : 04 H	Epreuve	Série : T2
Coefficient : 04	SCHEMA AUTOMATIQUE - INFORMATIQUE	1 ^{er} Groupe
Feuille N° 2 / 2		Code : 08 T 19 A 01