

Direction régionale SMD

Examen de fin de module
 2008/2009

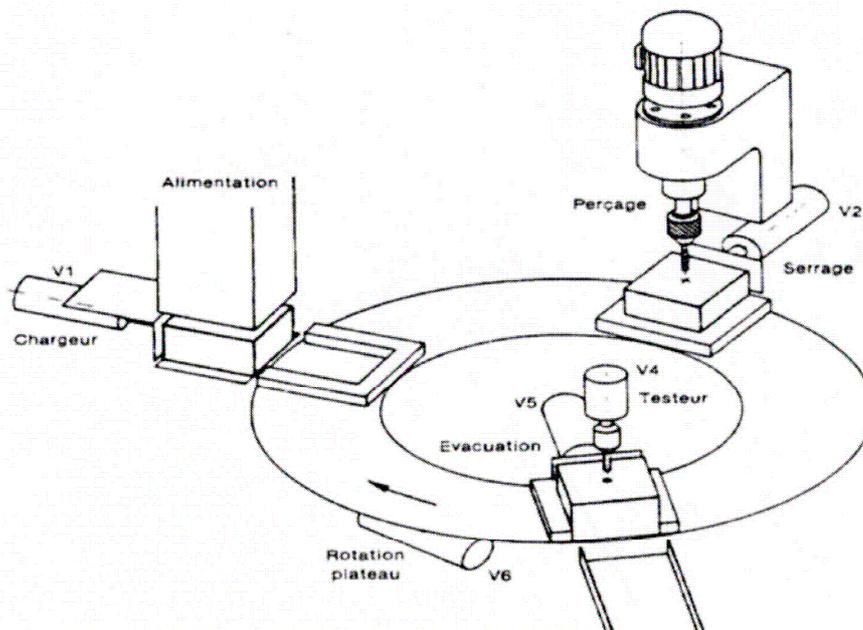
Module : Systèmes électriques commandés par API

Filière : TE2
Niveau : Technicien
Groupe : TE 2

Durée : 4 heures
Barème : /40
Date : 15/05/09

EPREUVE THEORIQUE

Plateau de perçage



- Un plateau tournant dessert 3 postes de travail :
 - le premier chargement ;
 - le deuxième de perçage ;
 - le troisième de contrôle et d'évacuation des pièces percées ;
- Un vérin permet la rotation de 120° du plateau extérieur supportant les pièces à usiner, et son indexation, c'est-à-dire son blocage précis après chaque rotation.
- Le contrôle de perçage s'effectue par un testeur qui doit descendre en position basse si le trou est correctement percé.
- Si cela n'est pas réalisé, tout le système se bloque, testeur en position haute, de façon que l'opérateur puisse enlever la pièce défectueuse avant de réarmer manuellement le système.
- La technologie de la partie opérative est imposée par le constructeur - le vérin de rotation est du type simple effet, tous les autres vérins sont du type double effet.
- Le départ cycle est donné par l'opérateur.

- Le départ cycle est donné par l'opérateur.
- Prévoir un arrêt d'urgence.
- La commande est effectuée par un API.
- Prévoir une possibilité de réarmer le système après un arrêt accidentel ou provoqué.

Tableaux des actions et des informations

Action	Vérin	Commande
Avance chargeur	V1	V1+
Recul chargeur		V1-
Avance serrage	V2	V2+
Recul serrage		V2-
Descente perçage	V3	V3+
Montée perçage		V3-
Descente testeur	V4	V4+
Montée testeur		V4-
Avance évacuation	V5	V5+
Recul évacuation		V5-
Rotation plateau	V6	V6+

Information	Capteur
Marche	MA
Pièce chargée	PC
Pièce serrée	PS
Pièce desserrée	PD
Pièce évacuée	PE
Chargeur en arrière	V10
Perçage en bas	V31
Perçage en haut	V30
Testeur en bas	V41
Testeur en haut	V40
Fin de rotation	V61
Réarmement	RE

Travail demandé

- 1) A partir des éléments déterminés ci-dessus, tracer le GRAFCET de niveau 2.
- 2) Donner le câblage des circuits des actionneurs et des entrées ;
- 3) Donner les adresses des entrées et des sorties de l'automate sur la feuille de réponse. **Puis élaborer le programme ladder du système**
- 4) Configurer l'automate en utilisant un logiciel de programmation et transférer le programme élaboré.
- 5) Vérifier le fonctionnement du système en présence du formateur.
- 6) Enregistrer le programme sur une disquette en lui donnant votre nom.

Barème :

1	/10pts
2	/4pts
3	/10pts
4	/6pts
5	/8pts
6	/2pts