TP 30.1 Circuits pneumatique et électrique (Automsim)

1) Objectifs du TP.

Il est proposé dans ce TP, de comprendre la symbolisation des schémas pneumatiques et électriques.

2) Technologie « tout pneumatique » : c'est à dire commande pneumatique et puissance pneumatique.

Lire les parties 1 et 2 du cours « Annexe 08 – Schémas électrique et pneumatique ».

21) Circuits de commande et de puissance d'un vérin double effet.

- A l'aide de la notice du logiciel « Automsim », réaliser le schéma « tout pneumatique » donné comme exemple dans l'annexe 08.
  NB1 : Ne pas mélanger des composants pneumatiques (orifices blancs) avec des composants hydrauliques (orifices verts).
  NB2 : Ne pas oublier d'insérer les composants « alimentation » et « échappement ».
  NB3 : Configurer le capteur comme indiqué dans la notice du logiciel.
  NB4 : Pour le manomètre, afficher la pression en bar.
- Simuler ce schéma pneumatique.
- **Valider par le professeur.**

22) Remplissage automatique d'un réservoir.

- Compléter le schéma pneumatique du système « remplissage automatique d'un réservoir » vu en TD 30.
- Réaliser, puis simuler ce schéma pneumatique sur Automsim.
- **Valider par le professeur.**

3) Technologie « tout électrique » : c'est à dire commande électrique et puissance électrique.

Lire les parties 1 et 3 du cours « Annexe 08 – Schémas électrique et pneumatique ».

31) Circuits de commande et de puissance d'un moteur asynchrone triphasé : Un seul sens de rotation.

- Réaliser le schéma « tout électrique » donné comme exemple dans l'annexe 08.
  ATTENTION : Pour éviter un bug informatique vous devez coller le transformateur au redresseur, sans insérer de fil entre les deux…
- Simuler ce schéma électrique.
- **Valider par le professeur.**

32) Circuits de commande et de puissance d'un moteur asynchrone triphasé : Deux sens de rotation.

- Modifier le circuit précédent pour obtenir à l'aide de 2 boutons poussoirs S1 et S2, les 2 sens de rotation du moteur.
- Simuler ce schéma électrique.
- **Valider par le professeur.**

4) Technologie électropneumatique : c'est à dire commande électrique et puissance pneumatique.

- **Lire les parties 1 et 4 du cours « Annexe 08 – Schémas électrique et pneumatique ».**

41) Circuits de commande et de puissance d'un vérin double effet.

- Réaliser le schéma « électropneumatique » donné comme exemple dans l'annexe 08.
  ATTENTION : Bien positionner les 2 capteurs, sinon la tige du vérin n'est pas détectée…
- Simuler ce schéma électropneumatique.
  Pour cela, ne pas oublier d'ouvrir la vanne en cliquant dessus…
- **Valider par le professeur.**

- Dans les propriétés du réducteur de débit 1Q4, régler son pourcentage d'ouverture à 5%. Simuler de nouveau.
- **Comprendre le rôle du clapet, puis celui du réducteur de débit.**

42) Circuits de commande et de puissance d'un vérin rotatif.

- Modifier le circuit précédent pour obtenir le schéma électropneumatique de la commande de vissage de couvercle du système capsuleuse de bocaux du laboratoire.

AVANT DE PARTIR, RANGER LE POSTE