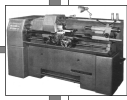


ELECTRICITE :

PNEUMATIQUE :

HYDRAULIQUE :

MECANIQUE :



RESSOURCES MEI

MSMA01.C Du 29/08/02

3ème

BAC PRO 1 :

BAC PRO 2 :

BAC PRO 3 :

TITRE :

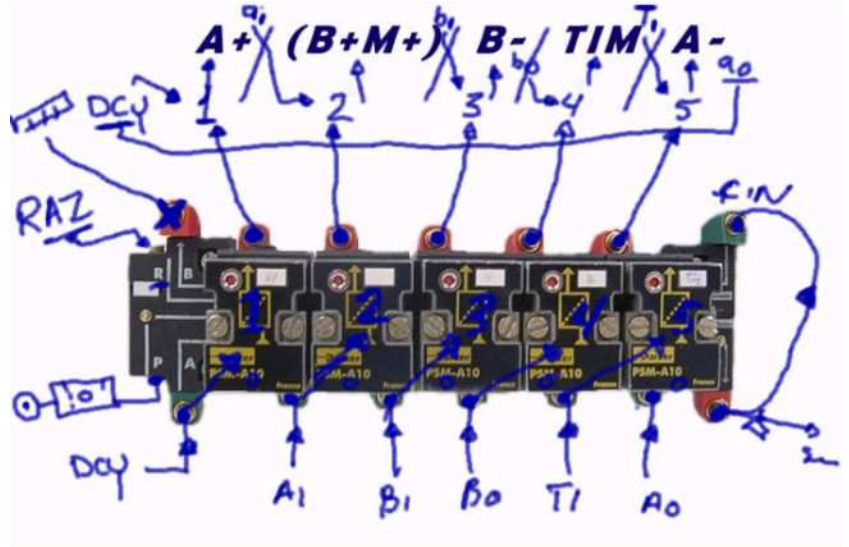
Le séquenceur

Cours N° : P08

Ind.: A

Du : 01/09/09

Page : 1/5



Documents de références :

Aucuns

Définitions :

Aucunes

Modifications :

Ind.:	Date :	Nature de la modification :
A	01/09/09	Création
B		
C		
D		
E		
F		

Rédacteur : DESSOMMES C.

Date : 01/09/09

Visa :

Nom élève :

Prénom élève :

<table border="1"> <tr> <td>ELECTRICITE :</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>PNEUMATIQUE :</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>HYDRAULIQUE :</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>MECANIQUE :</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	ELECTRICITE :	<input type="checkbox"/>	PNEUMATIQUE :	<input type="checkbox"/>	HYDRAULIQUE :	<input type="checkbox"/>	MECANIQUE :	<input type="checkbox"/>	<h1>RESSOURCES MEI</h1>	<p style="text-align: right; font-size: small;">MSMA01.C Du 29/08/02</p> <p>3ème <input type="checkbox"/></p> <p>BAC PRO 1 : <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>BAC PRO 2 : <input type="checkbox"/></p> <p>BAC PRO 3 : <input type="checkbox"/></p>
ELECTRICITE :	<input type="checkbox"/>	PNEUMATIQUE :	<input type="checkbox"/>							
HYDRAULIQUE :	<input type="checkbox"/>	MECANIQUE :	<input type="checkbox"/>							

<p>TITRE :</p> <p style="text-align: center;">Le séquenceur</p>	<p>Cours N° : P08</p> <p>Ind.: A</p> <p>Du : 01/09/09</p> <p>Page : 2/5</p>
--	---

1-INTRODUCTION :

La méthode utilisée pour effectuer les cycles de base (carré, triangle) permet d'obtenir une automatisation dont le coût du matériel est modéré. Toutefois, les inconvénients sont importants :

Les équations de pilotes sont issues d'une analyse qui peut être délicate si le cycle est complexe.

Les conditions de sécurité ne sont pas respectées puisqu'une action intempestive peut déclencher une perturbation du cycle.

Pour pallier ces deux inconvénients, on utilise une technique de module intégré que l'on appelle **séquenceur**.

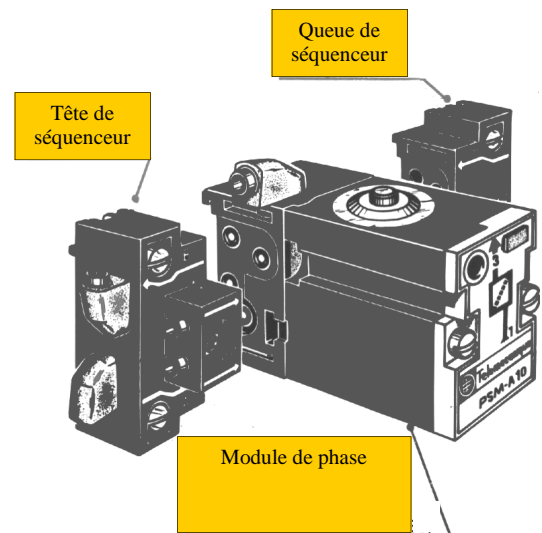
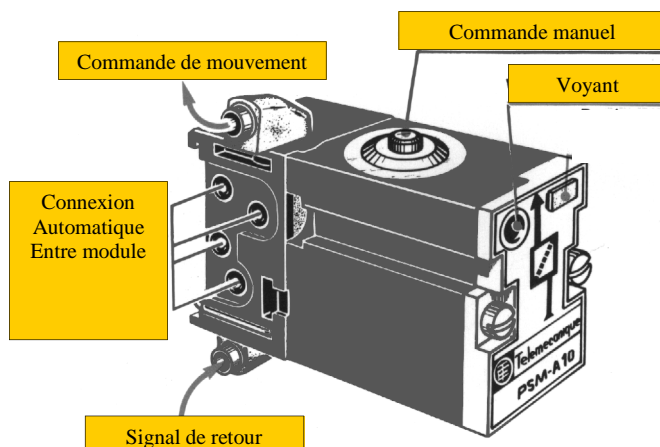
Cette solution permet une étude simplifiée à partir d'un fonctionnement décomposé en étapes successives et répétitives. Elle offre toutes les garanties de sécurité. Cependant, pour des automatisations très simples, cette solution est plus onéreuse.

2-DESCRIPTION :

Les modules d'étape sont embrochables : les liaisons entre modules ne sont pas à faire sauf entre le premier et le dernier.

Une porte d'entrée (tête) et une porte de sortie (queue) permettent les liaisons avec :

- Le réseau.
- Le BP de remise à zéro (RAZ)





RESSOURCES MEI

TITRE :

Le séquenceur

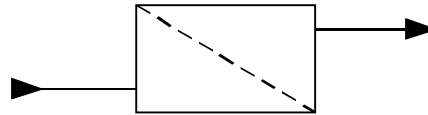
Cours N° : P08

Ind.: A

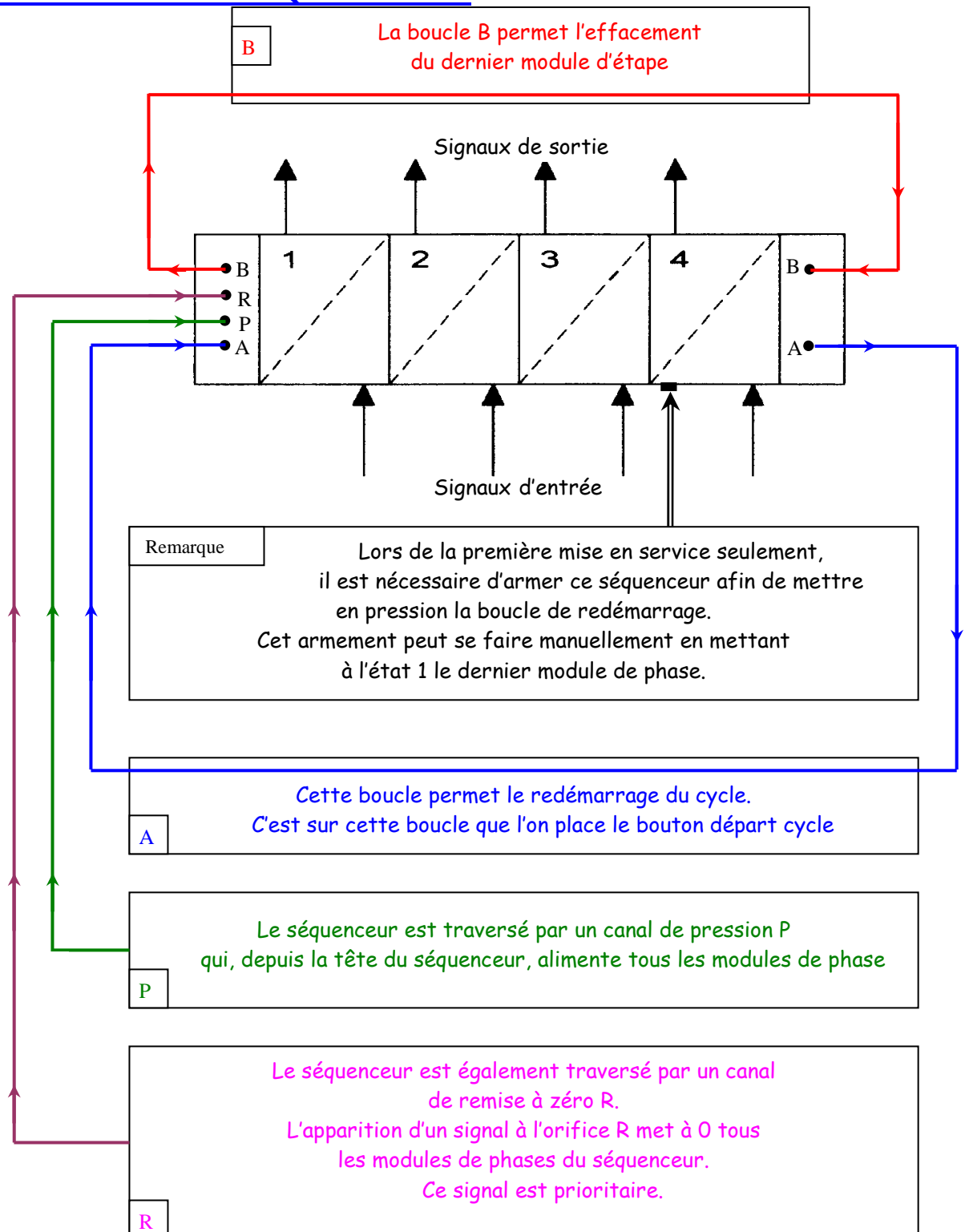
Du : 01/09/09

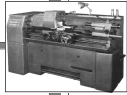
Page : 3/5

Symbole normalisé du séquenceur :



3-BRANCHEMENT DU SEQUENCEUR :





RESSOURCES MEI

TITRE :

Le séquenceur

Cours N° : P08

Ind.: A

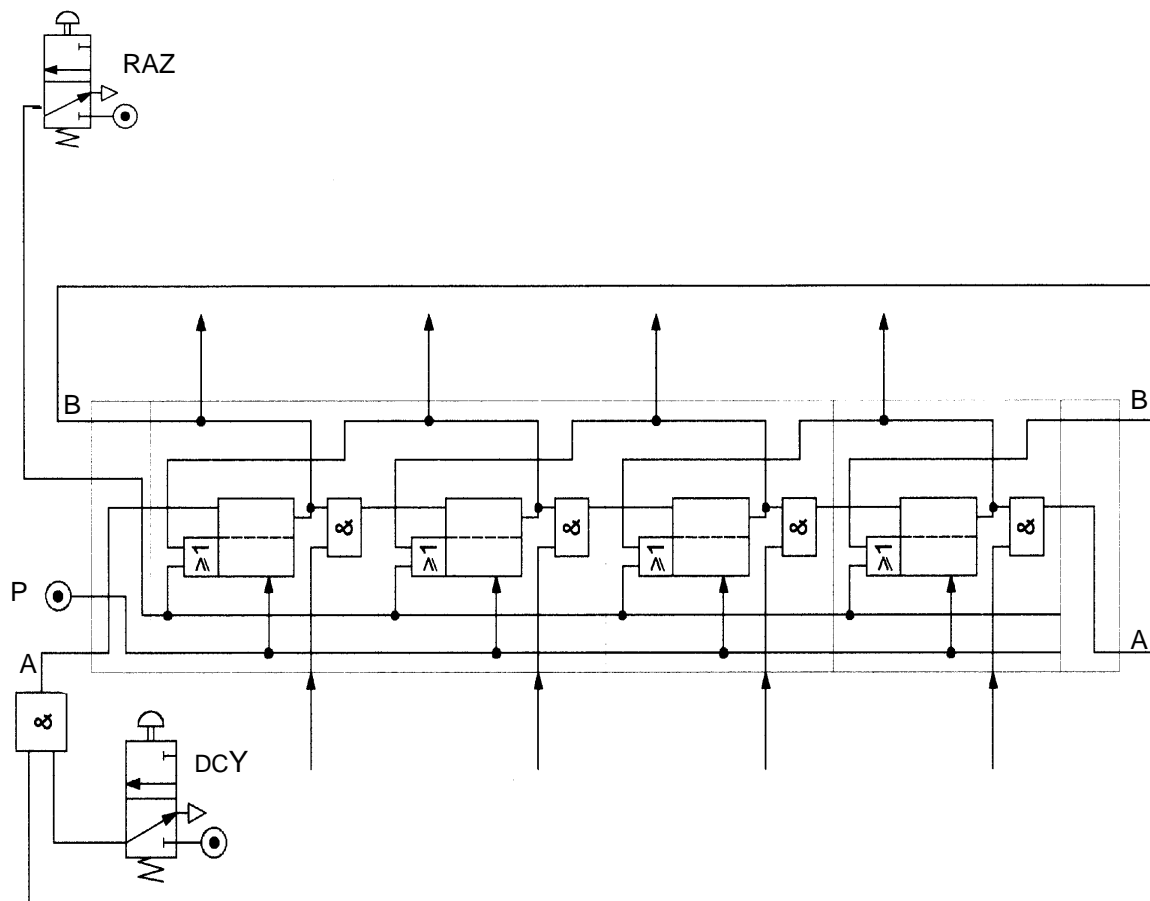
Du : 01/09/09

Page : 4/5

4-COMPOSITION D'UN MODULE DE PHASE :

Nous avons vu en introduction que le séquenceur permet une étude simplifiée à partir de la décomposition de l'enchaînement d'étapes successives. Chaque étape correspond à une action sur le système (montée, descente, gauche ...), le passage d'une étape à la suivante est conditionné par les informations des capteurs.

Grâce au schéma développé suivant, étudions le fonctionnement du séquenceur à travers quatre règles.



Chaque étape sera commandée par une mémoire à une sortie.

Règle 1

<table border="1"> <tr> <td data-bbox="164 87 363 179">ELECTRICITE : <input type="checkbox"/></td> <td data-bbox="363 87 555 179">PNEUMATIQUE : <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td data-bbox="164 179 363 284">HYDRAULIQUE : <input type="checkbox"/></td> <td data-bbox="363 179 555 284">MECANIQUE : <input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	ELECTRICITE : <input type="checkbox"/>	PNEUMATIQUE : <input type="checkbox"/>	HYDRAULIQUE : <input type="checkbox"/>	MECANIQUE : <input type="checkbox"/>	<h1>RESSOURCES MEI</h1>	<small>MSMA01.C Du 29/08/02</small> 3ème <input type="checkbox"/> BAC PRO 1 : <input checked="" type="checkbox"/> BAC PRO 2 : <input type="checkbox"/> BAC PRO 3 : <input type="checkbox"/>
ELECTRICITE : <input type="checkbox"/>	PNEUMATIQUE : <input type="checkbox"/>					
HYDRAULIQUE : <input type="checkbox"/>	MECANIQUE : <input type="checkbox"/>					

TITRE : <p style="text-align: center;">Le séquenceur</p>	Cours N° : P08 Ind.: A Du : 01/09/09 Page : 5/5
--	--

Chaque étape ne pourra s'effectuer qu'à son tour, c'est à dire lorsque la précédente aura effectivement été activée. Cette condition est garantie par la cellule « ET ».

Exemple : Supposons l'étape 3 active. Le signal x3 est dirigé vers le pilote relatif à cette étape et une partie du signal prépare l'étape suivante en alimentant l'un des orifices de la cellule « ET ».

Règle 2

Lorsqu'une étape N devient active, la précédente N-1 doit être désactivée.

Exemple : Supposons l'étape 3 active. Le signal x3 est dirigé vers le pilote relatif à cette étape (règle 2) ; une partie de ce signal prépare l'étape suivante (règle 2) et désactive l'étape précédente (remise à zéro).

Règle 3

En cas d'arrêt d'urgence, toutes les mémoires doivent pouvoir être remises à zéro simultanément. Cette condition est garantie par la cellule « OU ».

Si nous mettions pas la cellule « OU », le signal provenant de l'étape N remettrait à zéro la mémoire de N-1 mais aussi la mémoire de N par le circuit de remise à zéro.(RAZ).

Règle 4

4-Conclusion :

Le séquenceur permet la réalisation immédiate (sans recherche d'équations) d'une commande d'un cycle séquentiel d'automatisation (même le plus complexe).

Le séquenceur permet la visualisation facile du déroulement du cycle (voyant) ; ce point important permet (en cas de panne) un diagnostic rapide.

Le cycle ne peut se dérouler que dans l'ordre prévu : un signal intempestif en retour ne peut le perturber.

Il est possible, en cas d'arrêt en cours de cycle, de réinitialiser le séquenceur pour un redémarrage rapide