

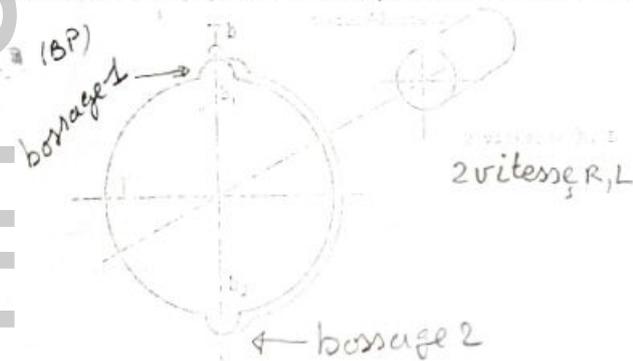
CONTROLE n° 1

Exercice 1:

Quatre grandes cuves dans une usine de fabrication de produits chimiques contiennent différents liquides chauffés. Des capteurs (a et b) limnimétriques (de niveau) servent à détecter le dépassement d'un niveau prédéfini respectivement dans les cuves A et B. Des capteurs (c et d) thermométriques surveillent respectivement la température des cuves C et D pour qu'elles ne descendent pas sous une valeur de consigne. Supposez que les capteurs limnimétriques sont à 0 quand le niveau est correct et à 1 quand il est trop haut. En outre, supposez que les capteurs thermométriques sont à 0 quand la température est acceptable et à 1 quand elle est trop basse. Concevez un circuit logique (logigramme NOR ou NAND) de sortie S qui sonne l'alerte quand se produisent en même temps un niveau trop haut dans A OU B et une température trop basse dans la cuve C OU la cuve D.

Exercice 2: PLATEAU TOURNANT

Le motoréducteur entraîne le plateau tournant de la manière suivante : dès l'appui (prolongé ou de courte durée) sur le bouton poussoir (a), le plateau commence à tourner à grande vitesse (R) : quand le bossage 2 actionne le contact (b) (au bout d'un demi-tour) le plateau passe en vitesse lente (L) et s'arrête quand le bossage 1 est à nouveau à la verticale et actionne (b).



Nota : Tout appui prolongé ou de courte durée sur (a) n'influence d'aucune manière le cycle entamé. Si (a) est actionné au moment où le bossage 1 actionne de nouveau le contact (b) le cycle redémarre automatiquement.

On demande d'établir la matrice primitive des états.

Exercice 3:

L'étude d'une installation automatisée à donner la matrice primitive et une matrice réduite représentées sur la figure ci-dessous. m est un bouton poussoir et, c un contact de fin de course. Les variables de sortie sont D et G.

On demande d'exploiter ces matrices pour en déduire le schéma électrique de l'installation.

Nota : Proposer une solution permettant la résolution d'éventuels problèmes de multiplication du bouton poussoir m et du contact de fin de course c.

	mc				D	G
	00	01	11	10		
0		①	2*		0	0
1		3	②	7*	1	0
2	4*	③	2		1	0
3	④	5*		7	1	0
4	6*	⑤	8		0	1
5	⑥	1		9	0	1
6	4		8*	⑦	1	0
7		5	⑧	9*	0	1
8	6		2*	⑨	0	1

	mc			
	00	01	11	10
00	⑥	①	2	⑨
01	4	③	②	7
11	④	5	8	⑦
10	6	⑤	⑧	9