

TD 03

Exercice 01 :

Un puisard sert à collecter les eaux de pluies, celles-ci s'infiltrant peu à peu dans le sol autour de la cavité du puisard. Pour éviter tout débordement d'eau en cas d'afflux trop important, on a placé deux pompes P1 et P2 et un détecteur de niveau comme indiqué sur la figure 1. Le fonctionnement souhaité est le suivant :

- Si le niveau d'eau N est inférieur à N1 (les trois contacts N1, N2 et N3 sont relâchés), aucune des deux pompes ne fonctionne.
- Supposons que le niveau N monte ; quand N atteint N2 la pompe P1 se met en marche :
 - Si le niveau redescend, P1 s'arrête quand N atteint N1 ;
 - Si le niveau continue de monter, P2 se met en marche lorsque N atteint N3 ;
 - Lorsque les deux pompes fonctionnent et que le niveau N atteint N2, on arrête P2, mais on laisse fonctionner P1.

- 1) Donner le Grafcet correspondant à ce problème.
- 2) Donner le schéma de câblage de son séquenceur.

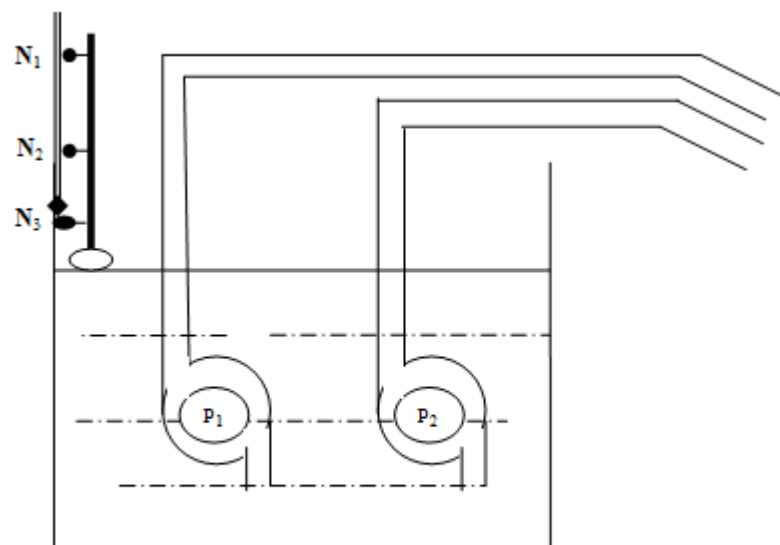


Figure 1. Equipement du puisard

Exercice 02 :

On se propose d'étudier le poste de transfert représenté sur la figure 02. Une goulotte l'alimente par gravité. Le vérin (A) place les pièces à un rythme régulier sur le plateau P. Le rythme est réglé par les étrangleurs placés sur les orifices d'échappement du distributeur à double pilotage (A+ et A-) : une modification du réglage de ces étrangleurs entraîne une modification de la vitesse de la tige du vérin (A) et donc une modification de la durée d'un cycle. Le vérin (B), commandé par le distributeur à double pilotage (B+ et B-) pousse la pièce sur le tapis (T) dès que le vérin (A) a repris sa position de repos.

Le début du fonctionnement a lieu lors d'une action sur le bouton poussoir m à condition que le contact d0 indique que la goulotte est alimentée. Le cycle s'arrête soit lorsque la goulotte n'est plus alimentée, soit si un interrupteur k est placé en position k=1.

1. Etablir le Grafcet niveau 2 du processus.
2. Donner le schéma du câblage de son séquenceur.

Figure 02