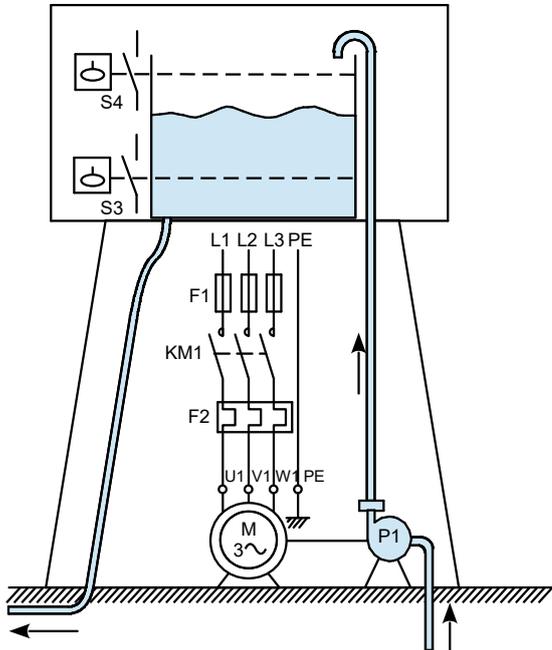
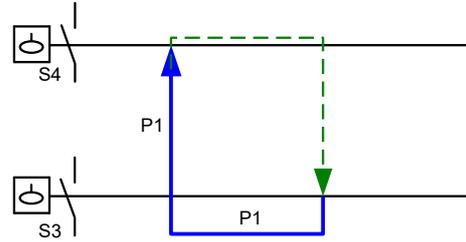


STATION DE POMPAGE

Description matérielle



Description temporelle:



Fonctionnement automatique:

Le niveau est inférieur à « S3 », la pompe se met en route.
Le niveau atteint « S4 », la pompe s'arrête.

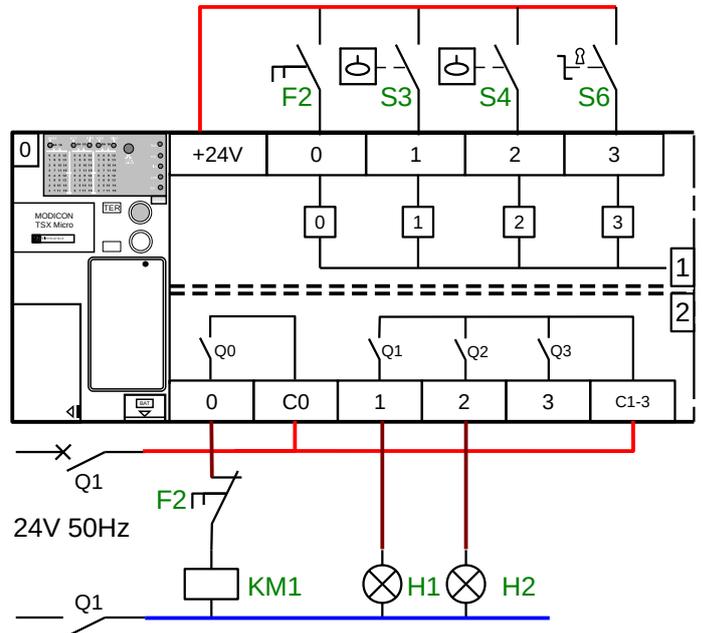
Gestion des sécurités en mode automatique.

Une surchauffe de la pompe est contrôlée par un relais thermique F2:

- F2 = 1 ⇒ arrêt de la pompe.
- ⇒ signalisation visuelle « H1 » activée.

Les variables utilisées dans cette application ainsi que le câblage des éléments sur l'automate sont résumés dans le tableau d'adressage suivant :

	CAPTEURS ACTIONNEURS	ADRESSES AUTOMATE
Contact « NO » relais thermique	F2	%I1.0
Capteur niveau haut	S3	
Capteur niveau bas	S4	
Bouton poussoir « init »	S6	
Contacteur pompe	KM1	
Voyant défaut thermique	H1	
Voyant défaut remplissage	H2	



Q1) COMPLÉTER ci-dessus, le tableau d'adressage des entrées et sorties.

Q2) A partir du chronogramme de fonctionnement donné, ÉTABLIR la table de vérité de la sortie « KM1 ».

S4	S3	KM1
0	0	
0	1	
1	0	
1	1	

Q3) La commande du contacteur « KM1 » de la pompe est-elle de type combinatoire ou séquentielle ?

Q4) A partir du chronogramme de fonctionnement donné, ÉTABLIR la table de vérité ci-contre de la sortie « KM1 ».

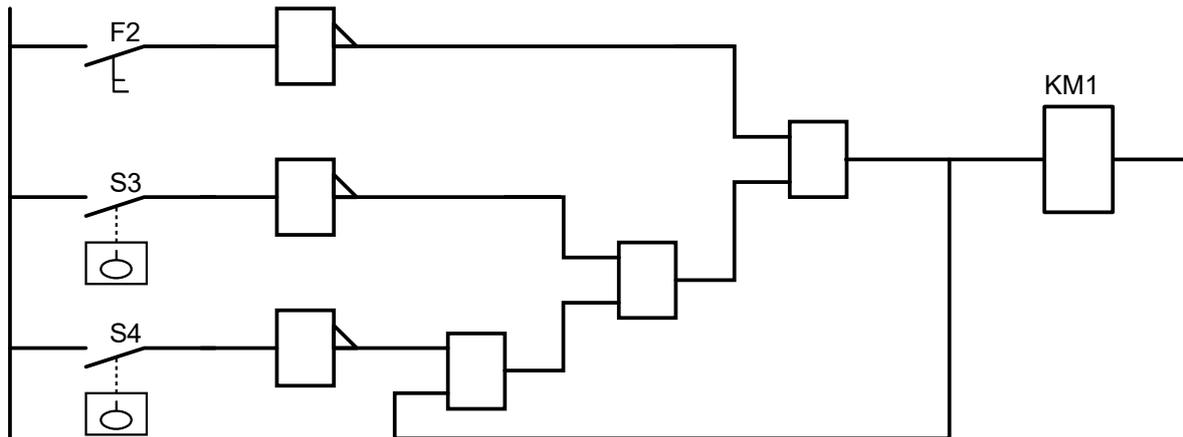
Q5) ÉTABLIR l'équation logique de « KM1 » (contacteur commandant la pompe « P1 ») pour la marche automatique sans tenir compte des sécurités.

S4	S3	KM1 _{n-1}	KM1
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

S3 KM1	00	01	11	10
S4				
0				
1				

KM1 =

Q6) A partir de l'équation complète $KM1 = \overline{F2} \cdot (\overline{S3} + (\overline{S4} \cdot KM1))$ compléter le logigramme ci-dessous :



Q7) ÉTABLIR le programme en langage à contacts (avec la sécurité « voyant défaut thermique »).

