

Communication et traitement de l'information . Mise en service .

Nom :
Prénom :

1° ELEEC

TP1 MINI AUTOMATE ZELIO

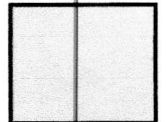
Domaine :	Niveaux taxonomiques :	Compétences terminales :	Prérequis :
S41 : Automatismes programmables . S51 : Mise en service .	Niveau 2 : Niveau de reproduction des modèles . Niveau 3 : Niveau de maîtrise des outils . Niveau 4 : Niveau de maîtrise méthodologique .	C2.7 - C2.8 - C2.9 - C2.10 - C2.11 – C2.19 : Exécuter . C3.5 : Justifier .	Cours d'automatisme .

	Travail demandé	Maîtrisé sans aide	Maîtrisé avec aide partielle	Maîtrisé avec aide totale	Non maîtrisé
1	Schémas et symboles aux normes				
2	Ecriture du programme				
3	Programmation du module				
4	Schéma de raccordement du module				
5	Câblage du module				
6	Mise en service du module				
7	Tenue du poste de travail et utilisation du matériel				

Temps prévu : 4H

Temps passé :

Evaluation :



■ **Objectif** : Découvrir et mettre en œuvre le mini automate ZELIO et son logiciel de programmation.

1/Recherche dans le catalogue constructeur. :

A l'aide de l'automate mis à votre disposition et du catalogue constructeur, rechercher les caractéristiques suivantes :

Nom du constructeur : Référence:..... Degré de protection :.....

Tension d'alimentation : Fréquence : Tension d'isolement :

Caractéristiques des entrées tout ou rien :

Alimentation des entrées : Tension : Courant : Nombre d'entrées :

Caractéristiques des sorties à relais :

Nombre de sorties : Type de contact : Courant thermique :

Nom :
Prénom :

1° ELEEC

2/Cahier des charges :

On désire réaliser l'équipement électrique d'un portail, il y aura deux fonctionnements possibles :

1/ Marche automatique :

Une impulsion sur le bouton poussoir **S1** provoque l'ouverture du portail jusqu'à ce qu'il actionne le fin de course **S5**.

En **S5** le portail reste ouvert 30 secondes avant de se refermer automatiquement, la détection du portail fermé ce fait grâce au fin de course **S4**.

Un commutateur **S2** permet de maintenir le portail en position ouverte.

Une action sur le bouton arrêt d'urgence **S3** stoppe l'équipement.

2/ Marche manuelle : (pas traitée dans ce TP).

*L'ouverture et la fermeture du portail sont faites par le même bouton poussoir **S11***

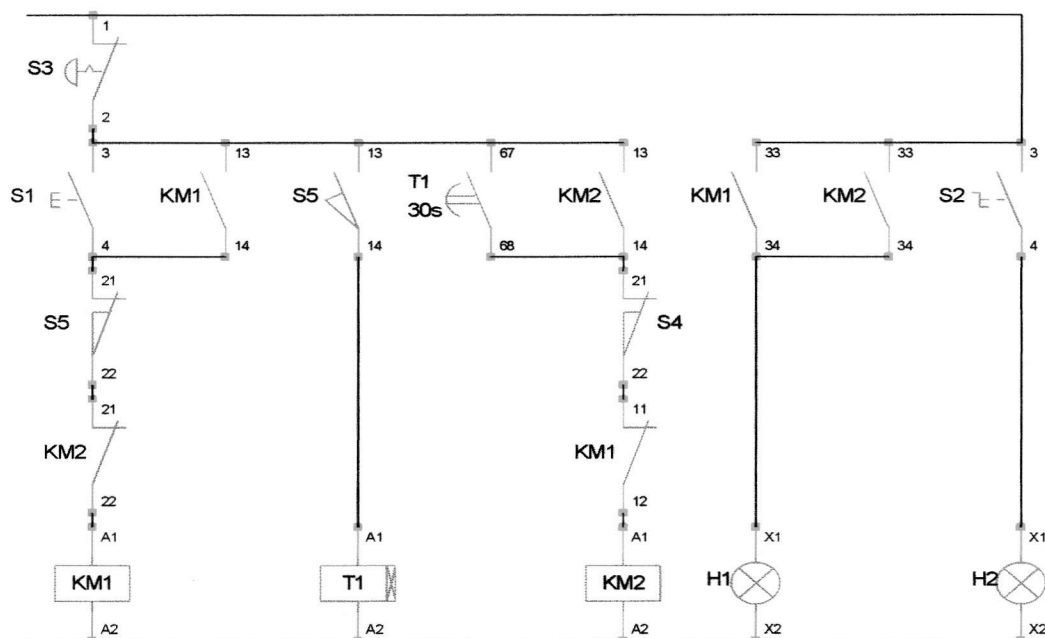
*La détection portail ouvert ou fermé est faite par les fins de courses **S5** et **S4**.*

C/Signalisation :

Un voyant **H1** signalera l'ouverture ou la fermeture du portail.

Un voyant **H2** signalera la fermeture du commutateur **S2**.

*Un voyant **H3** signalera le fonctionnement manuel. (Pas traitée dans ce TP).*

3/Schéma de principe en logique à relais (pour le TP les protections habituelles ne seront pas traitées).**4/Elaboration du programme. :**

A partir du schéma ci-dessus, écrivez les équations logiques des préactionneurs et des voyants.

KM1 = ; KM2 =

T1 = ; H1 = ; H2 =

Communication et traitement de l'information . Mise en service .

Nom :
Prénom :

1° ELEEC

Tableau des entrées. / sorties :

A chaque bouton poussoir il sera affecté une adresse correspondant à une entrée sur le module.

A chaque bobine de contacteur ou voyant il sera affecté une adresse correspondant à une sortie sur le module.

ENTREES		SORTIES	
I1	S1	Q1	KM1
I2	S2	Q2	KM2
I3	S3	Q3	H1
I4	S4	Q4	H2
I5	S5		

Comme l'indique le tableau ci-contre :

A partir des équations des préactionneurs et voyants écrites plus haut et du tableau d'affectation des entrées / sorties, complétez les équations logiques du point de vue automate.

Q1 = ; Q2 =

T1 = ; Q3 = ; Q4 =

Vous pouvez maintenant programmer l'automate Zelio.

5/Mode opératoire :

Démarrez le logiciel ZELIO-SOFT,

Puis créer un nouveau programme.

Sélectionnez le type de module mis à votre disposition.

Pour programmer votre module à partir du PC vous devrez sélectionner saisie libre.

Le programme sur cet automate s'écrit en langage à contact (ladder).

Les entrées automates sont appelées I et les sorties Q.

Rentrez ces différentes équation dans le programme puis essayer votre travail en sélectionnant le mode simulation (penser à mettre l'application en RUN).

Faites valider votre travail par le professeur, puis,

Transférez le programme dans le module.

Pour cela vous devrez, placer le module sur le mode transfert et sélectionnez la fonction transfert sur le pc, là sélectionnez le transfert du pc au module et répondez par oui à la question.

Votre programme est maintenant dans le module.

4/Schéma et câblage du module avec son environnement :

Complétez les phrases suivantes :

41/Les entrées :

Votre module **Zélio** est alimenté en..... donc les entrées seront alimentées en.....

Afin de faciliter la vérification du Câblage, vous devrez utiliser des Cordons **bleu** pour l'alimentation, **Rouge** pour les entrées et **noir** pour les sorties.

Communication et traitement de l'information . Mise en service .

Nom :
Prénom :

1° ELEEC

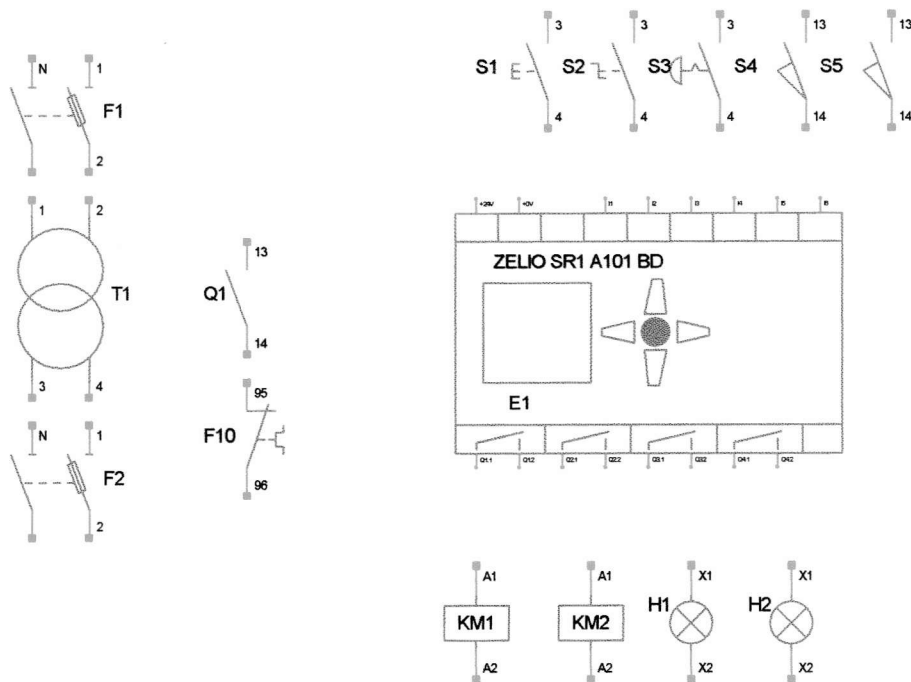
42/Les sorties :

Les récepteurs alimentés par les sorties (bobines de contacteur et voyants) sont alimentés en :.....

Les sorties (Q1, Q2, etc.) ont un commun qui est le :.....Donc, le commun des bobines et voyants est le :.....

Réalisez le schéma de câblage des entrées sorties sur la feuille ci-dessous en respectant les consignes suivantes :

- Partie 230 Volts : La phase et le neutre seront tracés en bleu.
- Partie entrées : Les entrées seront tracées en rouge.
- Partie 24 V : Le 24 V sera tracé en noir.



Câblez votre schéma sur la platine **Zélio**

ATTENTION : Vous devez faire vérifier votre montage avant tout mise sous tension

5/Mise en service :

Faites une mise en service en présence du professeur en expliquant le fonctionnement du montage.
Le montage fonctionne ? ☐ Oui ☐ Non

6/Modification du montage :

Par mesure de sécurité, on désire installer une cellule de type barrage sur le portail qui devra lors de la phase de fermeture stopper le portail si une personne le traverse.

La phase de fermeture pourra reprendre 4 secondes après le passage à zéro de la cellule.

Modifiez le programme Zélio afin de prendre en compte cette modification.

Faites vérifier votre nouveau programme. ☐ Oui ☐ Non