

Université de Toulon

IUT de Toulon

Département Génie Electrique et Informatique Industrielle (GEII)

Automatisme

TOR

écrit le 12 mars 2024

par

Bruno HANNA

Encadrant universitaire : Olivier REYMOND



Table des matières

Introduction	1
1 Configuration du Projet et Pilotage des Sorties TOR	2
1.1 Configuration du Schéma Système	2
1.2 Configuration des Boutons	2
1.3 Programme Automatique pour le Refroidissement	3
Conclusion	5

Introduction

Ce TP initie la programmation avec le logiciel Unilogic, destiné à la programmation de diverses gammes d'automates de la marque PL Systems. Unilogic intègre des systèmes compacts qui combinent une Interface Homme-Machine (IHM) et un automate dans un même boîtier. L'architecture modulaire de ces systèmes permet l'ajout de modules d'Entrées/Sorties, de communication, et éventuellement de modules déportés selon les nécessités du projet.

La configuration de la plateforme de test pratique inclut les éléments suivants :

- Automate/IHM : USP 070-B10,
- Module d'Entrées/Sorties : UIS WCB1,
- Module de communication/CPU : UAC-02RSC.

L'objectif est de configurer et piloter les sorties Tout Ou Rien (TOR) en utilisant les équipements susmentionnés pour réaliser des tâches spécifiques démontrant la polyvalence et l'efficacité de l'outil Unilogic.

Configuration du Projet et Pilotage des Sorties TOR

1.1 Configuration du Schéma Système

La configuration du système se matérialise à travers le schéma présenté.

Repère Schéma	Type d'E/S	Désignation sur le bornier du module UIS-WCB1
V0	Sortie TOR	O2
H2	Sortie TOR	03
H3	Sortie TOR	04

Figure 1.1 – Schéma de configuration du système

Ce schéma fourni une base visuelle pour la programmation et le pilotage des sorties TOR. En se référant à ce tableau, il devient possible d'ajuster les paramètres d'Unilogic pour assurer une intégration fluide et efficace avec les modules H2 et H3.

1.2 Configuration des Boutons

La conception de l'interface graphique comprend trois boutons destinés à contrôler le ventilateur et deux lampes halogènes.



Figure 1.2 – Vue d'ensemble de l'interface graphique avec boutons de contrôle.

Figure 1.2 présente l'interface utilisateur, offrant une visualisation intuitive de la gestion des composants.

Figure 1.3 illustre la configuration spécifique de chaque bouton de l'interface, détaillant le mécanisme de contrôle associé.

Figure 1.4 démontre l'affichage des états actuels des boutons sur l'interface, facilitant le suivi en temps réel des actions engagées.

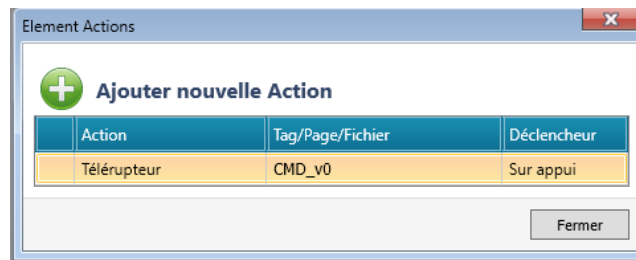


Figure 1.3 – Configuration des boutons pour chaque composant.

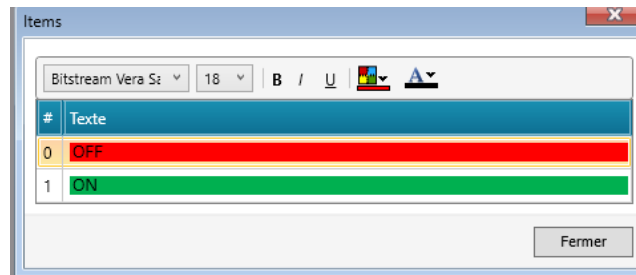


Figure 1.4 – Affichage des états des boutons sur l'interface.

1.3 Programme Automatique pour le Refroidissement

Un programme a été développé pour optimiser le refroidissement de la carte, visant à prolonger sa durée de vie en régulant efficacement sa température.

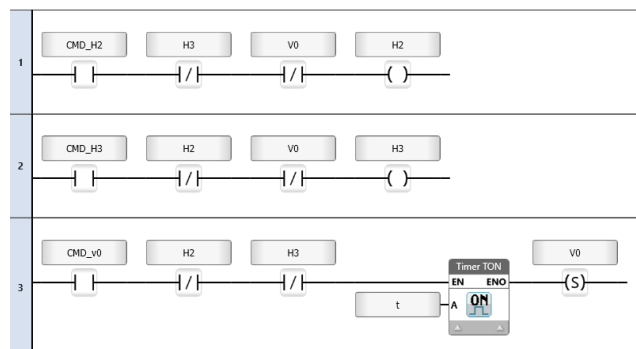


Figure 1.5 – Activation conditionnelle de H1 ou H2 pour le refroidissement.

La logique du programme stipule l'activation de H1 ou H2 uniquement lorsque les autres composants sont désactivés. Si le ventilateur est activé, il reste en fonction pour une durée prédéfinie avant toute nouvelle activation possible.

Le ventilateur s'éteint automatiquement à l'expiration du timer. Un cycle de test automatique s'initie suite à l'activation de H1, H2, ou V0.

Le cycle de refroidissement comprend l'activation de H1 pour 5 secondes, suivie par le ventilateur pour 10 secondes, et finalement H2 pour une durée spécifiée.

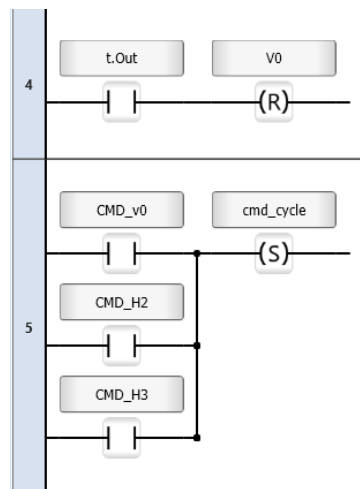


Figure 1.6 – Désactivation automatique du ventilateur et initiation du cycle.

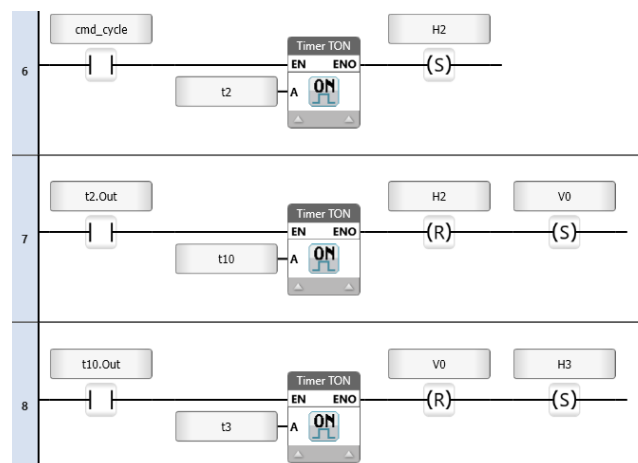


Figure 1.7 – Séquence du cycle de test automatique, partie 1.

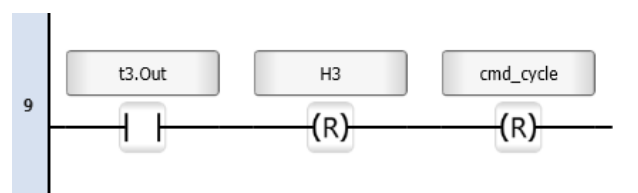


Figure 1.8 – Séquence du cycle de test automatique, partie 2.

Conclusion

Cette approche permet de tester la fiabilité du système tout en se familiarisant avec les composants et le logiciel Unilogic. Elle prépare à une utilisation efficace lors des travaux pratiques ultérieurs.