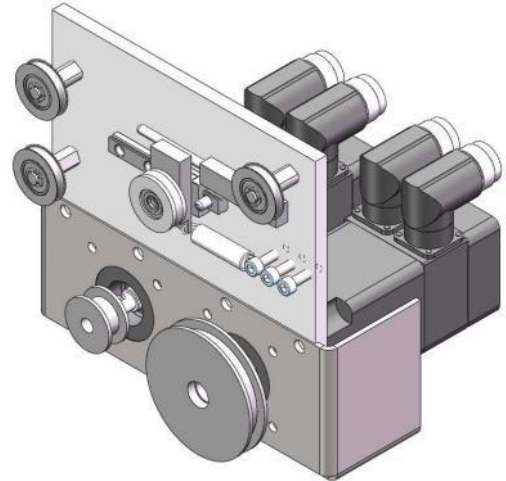


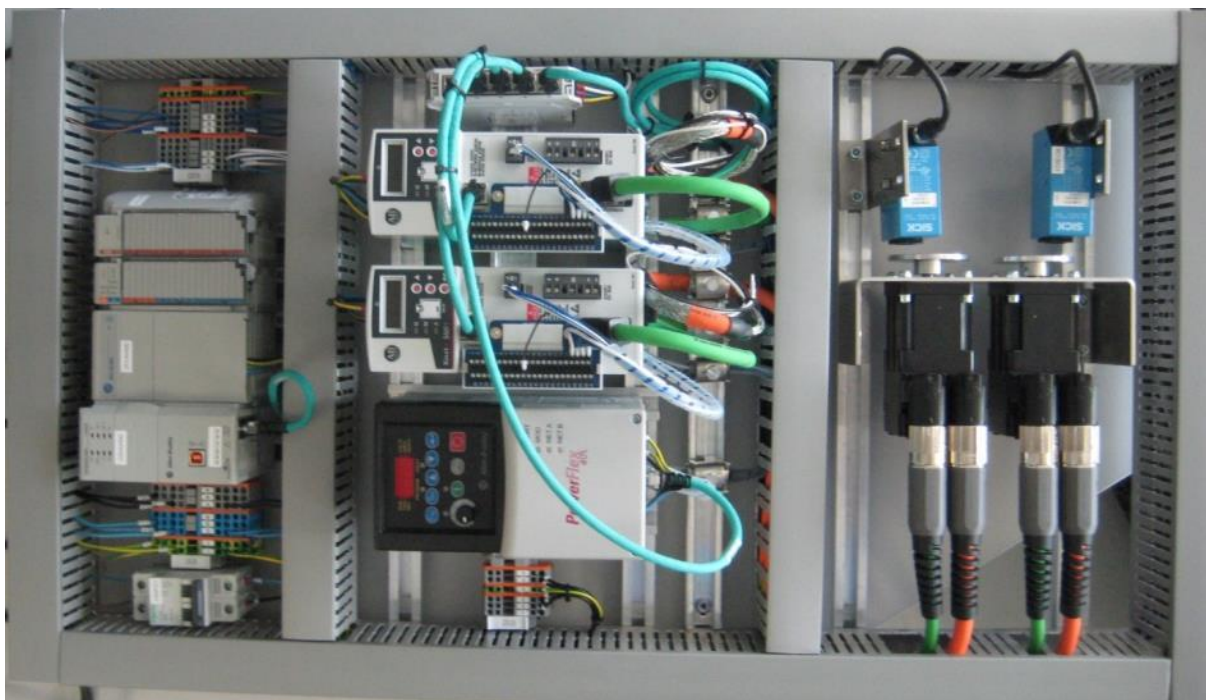
## Programmation d'un banc test pour la régulation de tension d'un enrouleur/dérouleur équipé d'un système d'axes Rockwell A+B (standard OMAC)

Dans le cadre du stage, il m'a été confié de mettre en place un banc de test. Celui-ci devait intégrer du matériel de l'environnement Rockwell. Le but principal était pendant ce stage, de réaliser la conception mécanique, électrique, ainsi que toute la configuration de l'installation et d'en créer un mode d'emploi de type « Quick Start ».

Pour le travail de diplôme, le projet était d'utiliser ce banc de test pour une application réelle. Suite à la mise en place du système, la continuité logique était la programmation de celui-ci.



J'ai donc ajouté une partie mécanique basée sur un système d'enrouleur/dérouleur. Le but étant de réaliser toute la partie programmation à l'aide de l'environnement Rockwell, permettant d'utiliser ce système selon différents modes opérationnels prévus.

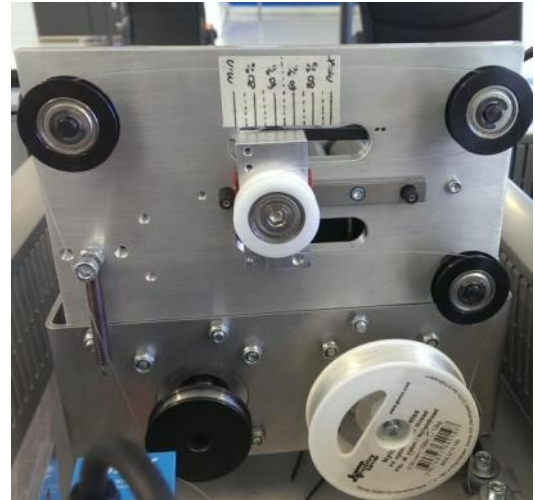


|                       |                 |                     |                     |
|-----------------------|-----------------|---------------------|---------------------|
| Étudiant :            | Ribeiro André   | Prof. responsable : | Christophe Joliquin |
| Sujet proposé par :   | CPAutomation SA | Experts :           | Stéphane Rey        |
| Répondant extérieur : | Michel Ayer     |                     |                     |

## Programmation d'un banc test pour la régulation de tension d'un enrouleur/dérouleur équipé d'un système d'axes Rockwell A+B (standard OMAC)

La partie régulation du système a été très importante. En effet, il a fallu contrôler la tension du fil en fonction de la vitesse des moteurs. Les points suivants entrent en compte dans la boucle de régulation :

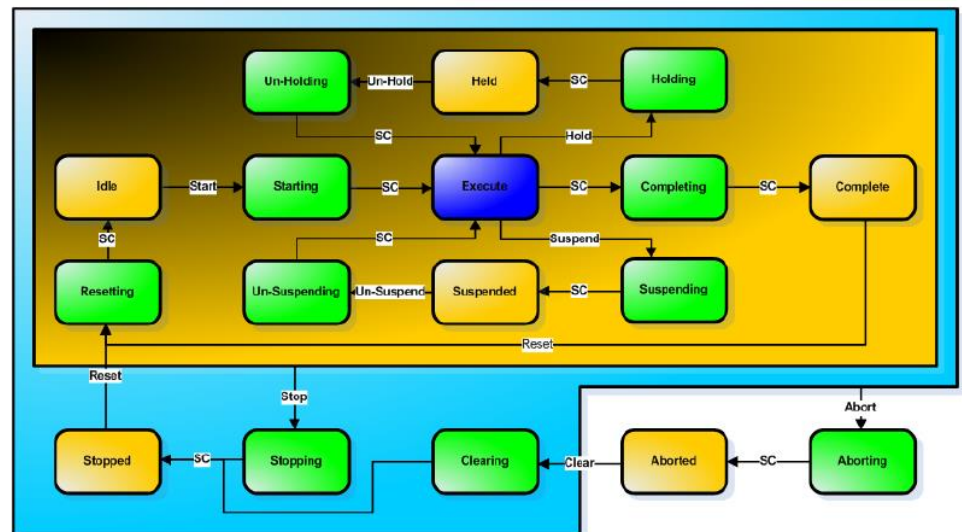
- Vitesse de consigne constante du fil (1 m/s)
- Position de la poulie centrale placée sur un chariot mobile
- Vitesses des deux bobines (enrouleur et dérouleur)
- Diamètres évolutifs des deux bobines (enrouleur et dérouleur)



En plus de ceci, le programme a dû s'intégrer à un standard appelé « OMAC ». Celui-ci permet de structurer son programme sous la forme d'une machine d'états. Le programme de base ainsi que son interface homme-machine (HMI) sont proposés par Rockwell. J'ai donc dû prendre les bases proposées par ce fournisseur et les intégrer à mon projet.

- Stopping
- Stopped
- Aborting
- Aborted
- Resetting
- Idle
- Starting
- Execute
- Suspending
- Suspended
- Unsuspending
- Holding
- Held
- UnHolding
- Clearing
- Completing
- Complete.

The PackML State model is shown below:



Étudiant : Ribeiro André      Prof. responsable : Christophe Joliquin  
Sujet proposé par : CPAutomation SA      Experts : Stéphane Rey  
Répondant extérieur : Michel Ayer