

COMforMILL

Severin KAUFMANN

Travail de Bachelor 2020

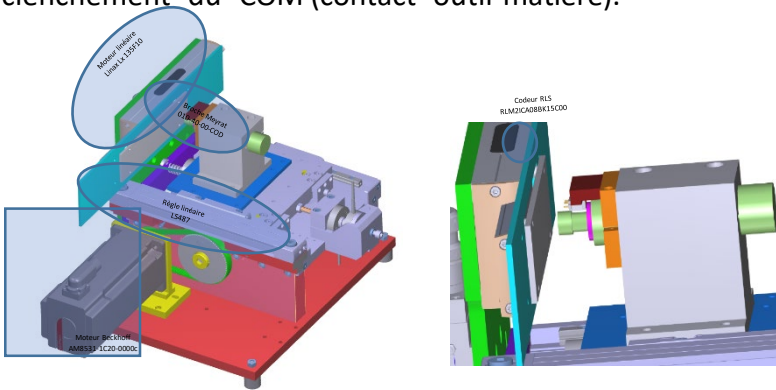
Informatique - Informatique Industrielle et Embarquée

Professeur: Fabien GOLAY

Expert: Frédéric WENGER

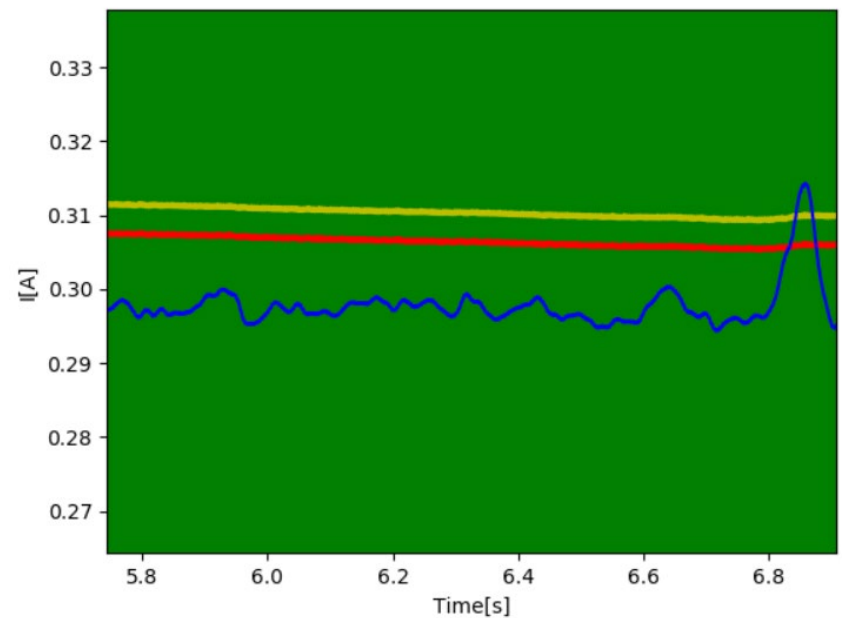
Description

À l'aide d'un démonstrateur composé d'un axe de perçage avec broche à haute vitesse, le but est de déterminer la meilleure stratégie de mesure du contact entre l'outil et la matière, soit par la mesure du courant, pas l'erreur de poursuite, ou les deux. Ce projet évalue ensuite ces différentes stratégies et caractérise la solution retenue. La difficulté réside dans le traitement du signal et la détermination automatique du seuil de déclenchement du COM (contact outil-matière).



Résultats

Le résultat de ce travail est un banc de test qui permet de tester le COM. Sur ce banc de test, un algorithme pour détecter un COM a été réalisé. Cet algorithme détecte donc le COM en se basant sur le courant de la broche. On peut arriver à une répétabilité de +/- 0,66 [um] avec des paramètres spécifiques.



Déroulement

- Recherche d'un codeur à monter sur l'axe de la broche.
- Paramétrage des drivers.
- Communication avec tous les drivers.
- Programmation API.
- Réglage de la broche.
- Réglage de la table (moteur Beckhoff).
- Analyser le courant et l'erreur de poursuite.
- Créer un algorithme de détection de COM.

Perspectives

Ajouter un axe Y à la station permettrait d'usiner une pièce à une certaine hauteur puis pouvoir vérifier la précision. Avec l'installation actuelle il n'est que possible de vérifier que le COM fonctionne et la répétabilité en touchant le même point plusieurs fois.