



APPEL À PROJET

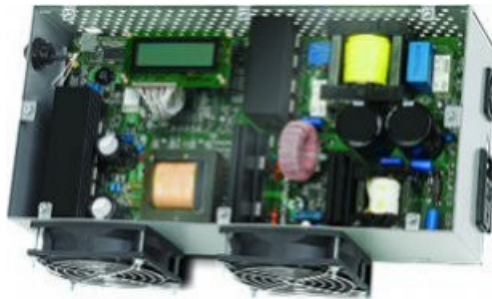
Mardi 7 mars 2023

ENSEA

Nicolas Papazoglou, Alexis Martin & Pierre Toussaint

Appel à projet

- Porteurs du projet : Alexis Martin, Nicolas Papazoglou, Pierre Toussaint,
- Demande budgétaire : 64 HETD,
- Budget (DEE) : 400-500€/maquette,
- Activités concernées : enseignements d'électrotechnique et d'automatique (AEI, ESE, MSC) dans un premier temps, cours de 2^{de} année possible dans un second temps.



Lien github

Objectif : Réalisation maquette pédagogique

Cibles :

- Enseignements d'électrotechnique et d'automatique.

Objectifs :

- 1 Une maquette fiable et facilement réparable pour les TP's d'électrotechnique et automatique,
- 2 Projet open-source (disponible sur github),
- 3 Compréhension globale possible par les étudiants, application de l'ensemble de leurs cours dans une maquette,
- 4 Création modulaire, réutilisable dans d'autres cours/projets,
- 5 Evolution possible à d'autres enseignements (buck/boost, 4Q, brushless, moteurs synchrones, asservissement, etc...).

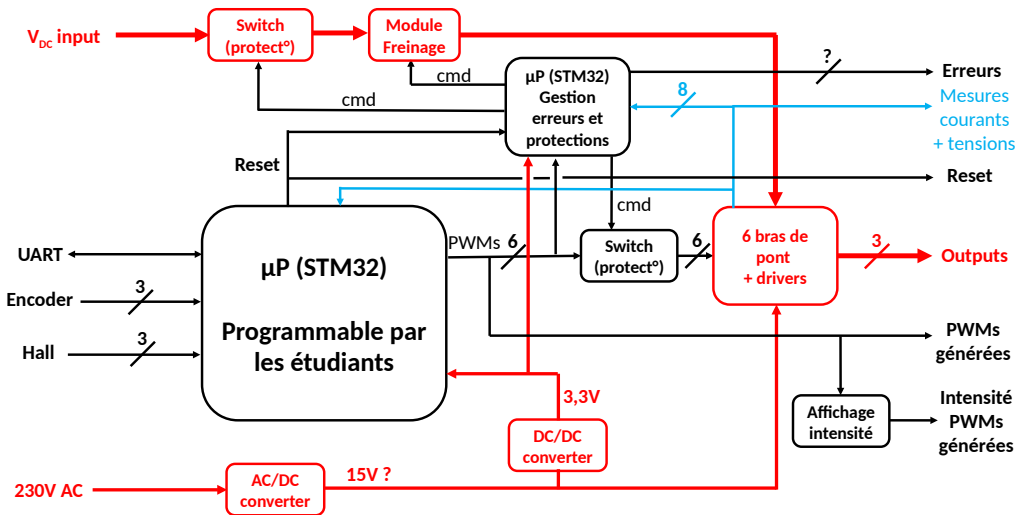
Travail à effectuer

- 1 Cahier des charges (déjà effectué),
- 2 Schéma d'architecture (déjà effectué),
- 3 Choix des composants (disponibles et actuels pour une maintenabilité la plus longue possible),
- 4 Prototypage et tests unitaires électriques,
- 5 Réalisation software et tests complets,
- 6 Réalisation mécanique (boitier),
- 7 Intégration complète,
- 8 Documentation (github).

Travail déjà effectué : Cahier des charges

- Onduleur triphasé 60V / 15A,
- Protections surtensions et surintensités,
- Commande de mise sous tension,
- Commande UART,
- Utilisable en commande “brushless” : entrées position “hall” ,
- Utilisable en commande vectorielle ou MCC : entrée position “encoder”,
- Protection alimentation non réversible : module “freinage”,
- Vérification des temps morts,
- Mesure de courants (hall) dans les 3 phases + entrée,
- Mesure de tension dans les 3 phases + entrée,
- Alimentation externe secteur,
- Affichage erreurs, intensité PWM (affiche externe),
- Sorties mesures de courants et PWMs,
- Boitier,
- Tenue thermique,
- Isolation galvanique.

Travail déjà effectué : Schéma d'architecture



Dead-line et rémunération

- Prototype fonctionnel pour la rentrée de septembre 2023,
- Rémunération demandée : 64 HETD.