

Université François-Rabelais de Tours
Institut Universitaire de Technologie de Tours
Département Génie Électrique et Informatique Industrielle

UNIVERSITE FRANCOIS-RABELAIS
TOURS



Institut Universitaire de Technologie

Département
GENIE ELECTRIQUE ET
INFORMATIQUE INDUSTRIELLE

PROJET TUTORÉ :
Battery Management System (BMS)
pour batteries Lithium

Kévin CORNET
Guillaume PLOQUIN
2^{ème} Année - Q1
Promotion 2009/2011

Enseignant :
LEQUEU Thierry

1. Cahier des charges

1.1. *Présentation*

Des batteries au lithium sont utilisées pour alimenter un kart électrique. Il faut donc vérifier et contrôler l'état de ces batteries afin que le conducteur du kart n'est aucun problème et puisse continuer à avancer.

1.2. *Détail*

Le but de notre projet est donc de récupérer la température de la batterie afin de ne pas dépasser une température maximum pour éviter que celle-ci n'explose. Nous devons également récupérer la tension minimale afin de prévenir le pilote du kart et lui indiquer qu'il doit rentrer au stand pour recharger celle-ci. Enfin, la tension maximale sera traitée et permettra lorsque celle-ci est atteinte, d'arrêter la charge de la batterie pour éviter que celle-ci n'explose.

Nous allons donc avoir besoin afin de réaliser notre projet :

- Un capteur de température afin de récupérer la température qu'il faudra ensuite convertir en tension.
- Un relai afin de stopper la charge de la batterie quand nous avons atteint la tension maximum.
- Un relai pour arrêter le moteur (décharge de la batterie).
- Un ATmega8535 afin de réaliser l'ensemble de notre programme et d'organiser les différentes fonctions.
- Dix éléments Lithium KOKAM 40AH en série.
- Un afficheur qui permettra au pilote du kart de connaître le niveau de la batterie.

2. Planning

| Semaines | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
| Tâches | | | | | | | | | | |
| Prise de connaissance du projet | | | | X | | | | | | |
| Etude ATmega8535 (composant + programmation) | | | | | | | | | | |
| Etude affichage | | | | | | | | | | |
| Etude d'une batterie Lithium | | | | | | | | | | |
| Mis en oeuvre d'un capteur de température | | | | | | | | | | |
| Programmation Convertisseur analogique numérique | | | | | | | | | | |
| Rédaction du rapport | | | | | | | | | | |
| Soutenance orale | | | | | | | | | | |

Tableau 1: Planning

 planning prévisionnel

 vacances