

Étude et Réalisation Génie Électrique

Projet : feux de signalisation avant et arrière pour un kart électrique

Cahier des charges

Ce projet consiste à réaliser le contrôle des feux de signalisation avant et arrière pour un kart électrique. Il s'agit d'allumer progressivement les feux stop en fonction de la pédale de frein et de pouvoir allumer les feux avant, graduellement, en tenant compte de la luminosité ambiante. Enfin, il faudra paramétrer les clignotants et les feux de détresse.

Dans un premier temps, nous nous occuperons de la partie informatique du projet. Nous programmerons les feux selon plusieurs modes : feux de code (éclairage faible, permet d'indiquer sa position), pleins feux (éclairage fort pour voir la route, revenir en feux de code pour ne pas éblouir les autres conducteurs), clignotants avant et arrière, feux de détresse (tout les clignotants sont actifs) et feux de recul.

Ensuite, nous réaliserons un boîtier de commande fonctionnel qui sera installé directement sur le kart. Il est composé de trois interrupteurs à deux positions : un pour la commande marche/arrêt du boîtier, un deuxième pour les feux de détresse et le dernier pour le passage en mode manuel ou automatique. Deux autres interrupteurs, à trois positions, permettront de gérer les clignotants et d'allumer ou d'éteindre les pleins feux ou les feux de codes.

Finalement, nous reprendrons la carte électronique réalisée au semestre précédent, permettant de contrôler les feux du kart. Nous vérifierons son bon fonctionnement et, si besoin est, elle sera modifiée puis imprimée à nouveau.

Si la carte est à refaire, nous en profiterons pour tenter d'ajouter des LED's sur le boîtier de commande, l'objectif étant d'indiquer l'état de chaque phares.

Ce projet présente une contrainte matérielle : nous devons utiliser le micro-contrôleur ATmega 8535. Le programme gérant les feux sera rédigé sur ordinateur, puis implanter dans ce composant qui fonctionnera ainsi en autonomie.

L'autre contrainte est de reprendre la carte électronique. Nous devons vérifier ce projet, c'est-à-dire partir de zéro, revoir l'étude des différents composants, des schémas et du typon et afin de valider chaque élément pas à pas.

Planning prévisionnel

Planning prévisionnel											
	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	
Prise de connaissance du sujet	P										
	R										
Elaboration du cahier des charges et du planning	P										
	R										
Formation Orcad		P									
		R									
Programmation et test	P	P	P	P	P						
	R										
Réalisation du boîtier de commande						P					
				P	P	P					
Validation de la carte électronique											
									P		
Test final du projet									P		
									P	P	
Installation sur le kart											
Rédaction du rapport	P	P	P	P	P	P	P	P			
	R	R	R	R	R	R	R	R			
Remise du rapport								P			
								R			
Soutenance orale									P		
									R		
	P	Prévisionnel					R	Réal			