

Projet d'atelier 2^{ème} année : Enregistreur de température par liaison haute fréquence

Pour calculer le coût de la main d'œuvre, nous nous sommes basés sur le salaire d'un ingénieur de 30 K€/an. Ramené à l'heure, en considérant 56 semaines et 35 heures par semaine, nous trouvons 15.3 € de l'heure. Nous estimons notre temps de travail pour ce projet à 200 heures, ce qui fait un coût de main d'œuvre de 3000 euros. Mais étant donné que l'entreprise doit payer 2 fois cette somme à cause de ses charges, le coût de la main d'œuvre est estimé à 6000 euros à ajouter avec le coût du matériel qui devient dérisoire.

Coût total du projet : 6081 €

Conclusion

Comme nous l'avions espéré, le projet nous a beaucoup apporté sur de nombreux points, en électronique numérique bien sûr, sur la gestion d'un projet en binôme mais aussi sur le plan humain grâce à toutes les personnes que l'on a été amené à contacter pour la bonne réalisation de notre système. Nous sommes ravis d'avoir choisi ce sujet qui nous a enchanté. En effet, ce projet est, selon nous bien complet et fait appel à de nombreux domaines de l'électronique numérique tel que la communication haute fréquence et la communication série avec un PC, la programmation d'un microcontrôleur... Le PIC n'est plus un mystère pour nous, et nous pensons être capable de rapidement s'adapter aux autres fonctions encore inutilisées de ce fabuleux microcontrôleur de chez Microchip.

Notre système respecte parfaitement le cahier des charges et ajoute même quelques petites fonctions supplémentaires.



Bibliographie et documentations :

<http://www.abcelectronique.com/bigonoff> : Cours très complet sur la programmation des PIC, une référence !!!

<http://perso.wanadoo.fr/xcotton/electron/index.htm> : page consacrée à répertorier de nombreux liens vers de très intéressants cours notamment sur les PIC et les LCD.

<http://kudelsko.free.fr> : une partie très intéressante récapitulant les notions à savoir concernant l'utilisation de LCD.

<http://www.lextronic.fr>

<http://lewebelectronique.free.fr> : articles concernant l'utilisation des modules HF et des précautions à mettre en œuvre pour une bonne utilisation.

Liens constructeurs :

<http://www.microchip.com> : pour les informations techniques à propos des PIC

<http://www.dalsemi.com> : regroupant des datasheet à propos du DS18B20

<http://www.telecontrolli.com> : constructeur des modules HF

Annexe 1 :

Législation concernant l'émission radio

ANNEXE 1 : INSTALLATIONS A2FP OU RLAN

Bande de Fréquences	Puissance apparente rayonnée maximale / Niveau de champ magnétique	Largeur de Bande (kHz)	Conditions particulières
120 – 135 KHz	72dB μ A/m	---	La portée ne devra pas excéder 10 mètres. Cette bande devra être utilisée pour la transmission de signaux de télémétrie, de télécommande, des alarmes et de données. Elle ne doit en aucun cas permettre la transmission de la voix.
13,553 – 13,567 MHz	42dB μ A/m	---	La portée ne devra pas excéder 10 mètres. Cette bande devra être utilisée pour la transmission de signaux de télémétrie, de télécommande, des alarmes et de données. Elle ne doit en aucun cas permettre la transmission de la voix.
27,105 – 27,283 MHz	10 mW	---	Les installations radioélectriques de type postes CB (Citizen Band) ne sont pas concernées par la présente décision La portée ne devra pas excéder 1000 mètres.
40,660 – 40,700 MHz	10 mW	---	La portée ne devra pas excéder 1000 mètres.
433,050 – 433,650 MHz	10 mW	12,5 ou 25	La portée ne devra pas excéder 1 Km pour ce type d'installations.
433,850 – 434,790 MHz			
869,2 – 869,3 MHz	25 mW	12,5 ou 25	La portée ne devra pas excéder 100 mètres pour ce type d'installations.
1880 – 1885 ¹ MHz	100 mW	1728	Cette bande est destinée à l'exploitation par des installations radioélectriques conformes à la technologie DECT, pour des applications vocales et de transmission de données. Le raccordement aux réseaux publics de télécommunications est autorisé pour ce type d'équipements. La portée ne devra pas excéder 1 Km pour ce type d'installations.