



UNIVERSITÉ FRANCOIS-RABELAIS de TOURS

Institut Universitaire de Technologie

Département GENIE ELECTRIQUE ET INFORMATIQUE INDUSTRIELLE

Etudes et réalisations en électronique

Licence Professionnelle 2ASEA
Analyse et Architecture des Systèmes
Electroniques Analogiques

Thierry LEQUEU
Année 2002 / 2003

Etude et Réalisation - I.U.T. GEII

Licence Professionnelle

Chapitre 1 - Projet d'Electronique	3
1.1 Organisation du projet.....	3
1.1.1 Durée.....	3
1.1.2 Les objectifs	3
1.2 La recherche d'informations	3
1.3 Notation du rapport.....	3
1.3.1 Un sommaire	3
1.3.2 Le cahier des charges	3
1.3.3 L'étude de l'existant.....	4
1.3.4 Recherche d'information complémentaires	4
1.3.5 Proposition de plusieurs solutions technologiques.....	4
1.3.6 Choix de la solution à réaliser	4
1.3.7 Répartition du temps de travail	4
1.3.8 Les annexes	4
Chapitre 2 - Mesure de la Résistance Série Equivalente des condensateurs	5
2.1 Présentation.....	5
2.2 Présentation Elektor	5
2.3 Bibliographie	5

Chapitre 1 - Projet d'Electronique

1.1 Organisation du projet

1.1.1 Durée

150 heures de projets, dont 24 heures en salle blanche, soit au final 116 heures réparties en 8 heures pendant 17 semaines.

Les séances auront lieu le vendredi de 8h00 à 11h30 et de 13h00 à 18h00.

De la semaine Sxx, le vendredi xxx 2002

à la semaine Sxx, le vendredi xxx mars 2003 (vacance de Pâques).

1.1.2 Les objectifs

A partir d'un cahier des charges, il faut présenter différentes solutions technologiques.

La démarche :

- recherche d'informations ;
- identification et élaboration de plusieurs solutions ;
- test de tout ou partie des solutions ;
- choix d'une solution en rapport avec le cahier des charges ;
- rédaction d'un document de synthèse de la démarche de pré-étude.

1.2 La recherche d'informations

Il y a deux points importants dans la recherche d'informations lorsque l'on débute un projet :

- 1) il faut acquérir un complément de formations sur le sujet proposé (cours, connaissances fondamentale...)
- 2) il faut trouver de la documentation technique en rapport avec le projet (domaine d'application, réalisation déjà existante, schéma ou partie de schéma...).
- 3) il faut trouver la documentation des composants utilisés dans les schéma trouvés précédemment.

Le sujet est disponible sur internet à l'adresse :

http://www.iut.univ-tours.fr/geii/lequeu/doc_tl/div352.htm

1.3 Notation du rapport

Le compte rendu de l'avant projet devra comporter les documents suivants :

1.3.1 Un sommaire

Il est automatique sous Word.

1.3.2 Le cahier des charges

Le cahier des charges d'origine est dans ce fichier au Chapitre 2 - (voir disquette).

1.3.3 L'étude de l'existant

Il s'agit de faire une analyse critique des rapports précédents concernant :

- la bibliographie (pertinence, est-elle complète ?...),
- la mise en forme,
- les calculs et l'analyse théorique,
- les résultats (le montage a-t-il fonctionné ?...).

1.3.4 Recherche d'information complémentaires

Il faut rédiger ici les données "brutes" de la recherche :

- 1) approfondissement des connaissances relative au sujet : livres, cours, Techniques de l'Ingénieur...
- 2) recherche des montages équivalents : revues électroniques...
- 3) documentations des composants : notes d'applications, constructeurs, data sheet...
- 4) moyens de recherche : Internet, CDI, contacts auprès d'autres personnes...

1.3.5 Proposition de plusieurs solutions technologiques

- test électrique sommaire (pour valider la fonction) ;
- étude de prix et de disponibilité ;
- étude de faisabilité en fonction des moyens de l'IUT.

1.3.6 Choix de la solution à réaliser

- pourquoi ce choix ;
- ce qui reste à approfondir ;
- les connaissances manquantes pour parfaire la compréhension du montage.

1.3.7 Répartition du temps de travail

- 1) des 17 semaines passées,
- 2) répartition entre la recherche d'informations, la réalisation d'un prototype, les essais et la révision du prototype pour arriver au produit final.

1.3.8 Les annexes

Documentations des composants.

Copie d'articles de revues.

Chapitre 2 - Mesure de la Résistance Série Equivalente des condensateurs

2.1 Présentation

Il s'agit de réaliser le montage présenté par Flemming Jensen, dans le numéro d'Elektor de septembre 2002, à savoir un mesureur de Résistance Série Equivalente pour les condensateurs.

Dans un premier temps, la carte électronique est a réalisé en l'état, à partir du logiciel ORCAD. La mise au point, le bon fonctionnement et la mise en boîtier est exigé.

Dans un deuxième temps, afin d'augmenter l'intégration du système, une réalisation à partir de composant CMS pourra être envisagé, intégrant les améliorations du montage.

2.2 Présentation Elektor

Le bon, le mauvais et... la passoire

Que penseriez-vous d'un testeur de condensateur in situ pour débusquer, sans se fatiguer, les médiocres ?

Plus besoin de dessouder les composants, le diagnostic se pose dans leur environnement, qu'ils mesurent des milliers de microfarads ou une centaine de nF. La plupart du temps, les bobines ou les faibles résistances en parallèle ne causent pas de souci. Même les condensateurs en court-circuit se feront pincer et le testeur se moque de leur polarité. Excès de RSE ? On change !

2.3 Bibliographie

[ART296] F. JENSEN, Condensateur et RSE, ELEKTOR, revue N° 291, septembre 2002, pp. 8-14.

[REVUE351] ELEKTOR, revue N° 291, septembre 2002.