

Réalisation d'un régulateur de température pour un réfrigérateur

Benoît GOUJON
Bastien CHAUDRON
2ème année GEII
Promotion 2011-2013
Groupe P1

Enseignants :
Thierry LEQUEU
Sofi RODIER

Sommaire

- Présentation du sujet
- Le précédent projet
 - Le matériel
 - Les problèmes rencontrés
- Les nouveautés
 - Le matériel
- Bilan

Présentation du sujet

Problématique

Un thermostat de réfrigérateur est défectueux et ne régule plus la température

Objectif

Trouver une alternative à l'utilisation d'un thermostat

Le précédent projet

Le matériel

- Un capteur de température LM35
- Un microcontrôleur ATtiny13
- Un relais 230V/10A
- Des résistances, des diodes, des LED
- Un LM2574N

Le microcontrôleur



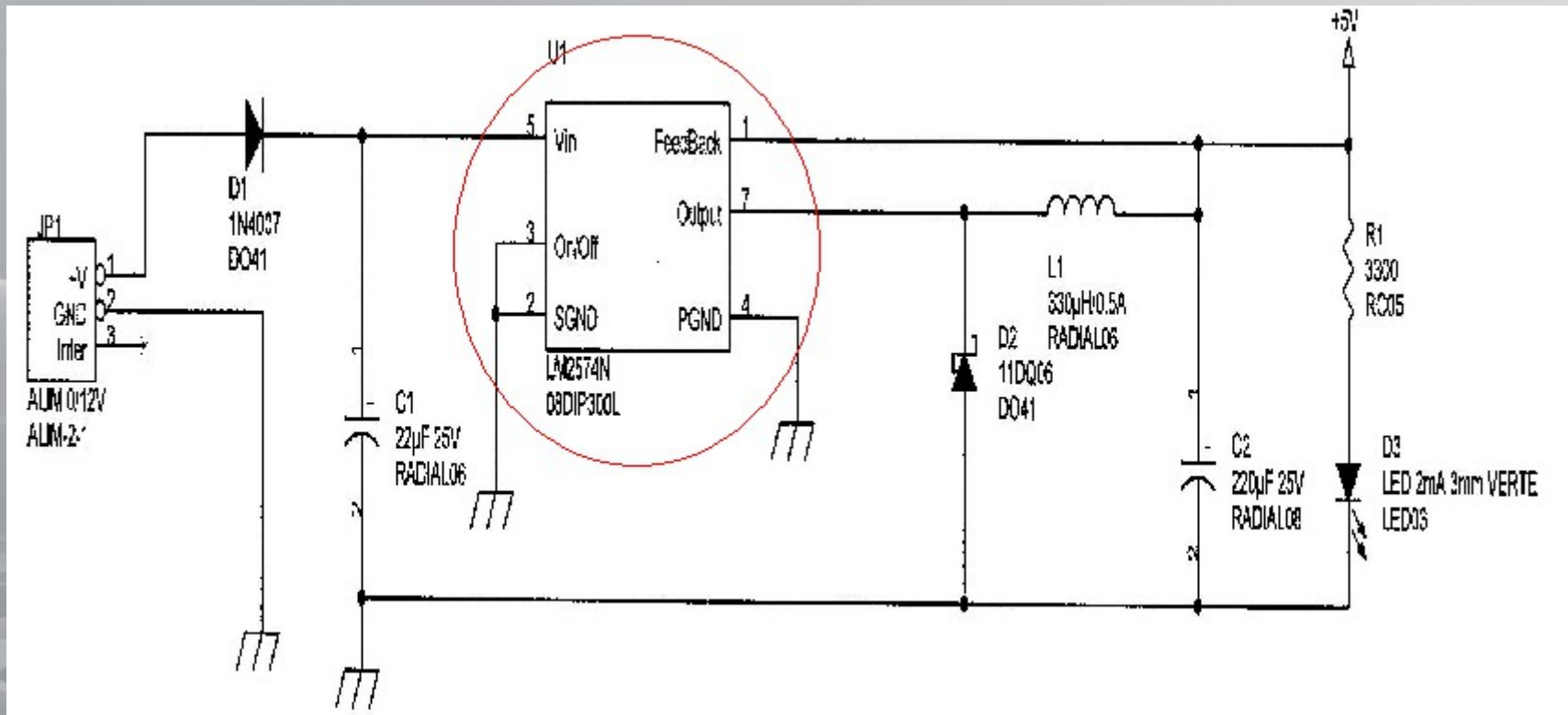
- Récupérer la tension délivrée par le capteur de température
- La convertir en numérique
- Comparer la valeur numérique à une intervalle de température souhaitée par l'utilisateur
- Commander ou non

Phénomène de régulation

Les fonctions du projet

- Une alimentation de 12V vers 5V
- Une fonction commande : microcontrôleur
- Acquisition de la température sous forme de tension
- Conversion de cette tension en numérique
- Commande du relais

Alimentation 12V vers 5V



LM2574N

+12V entrée

+5V en sortie

Acquisition de la température

LM35



+10mV/°C

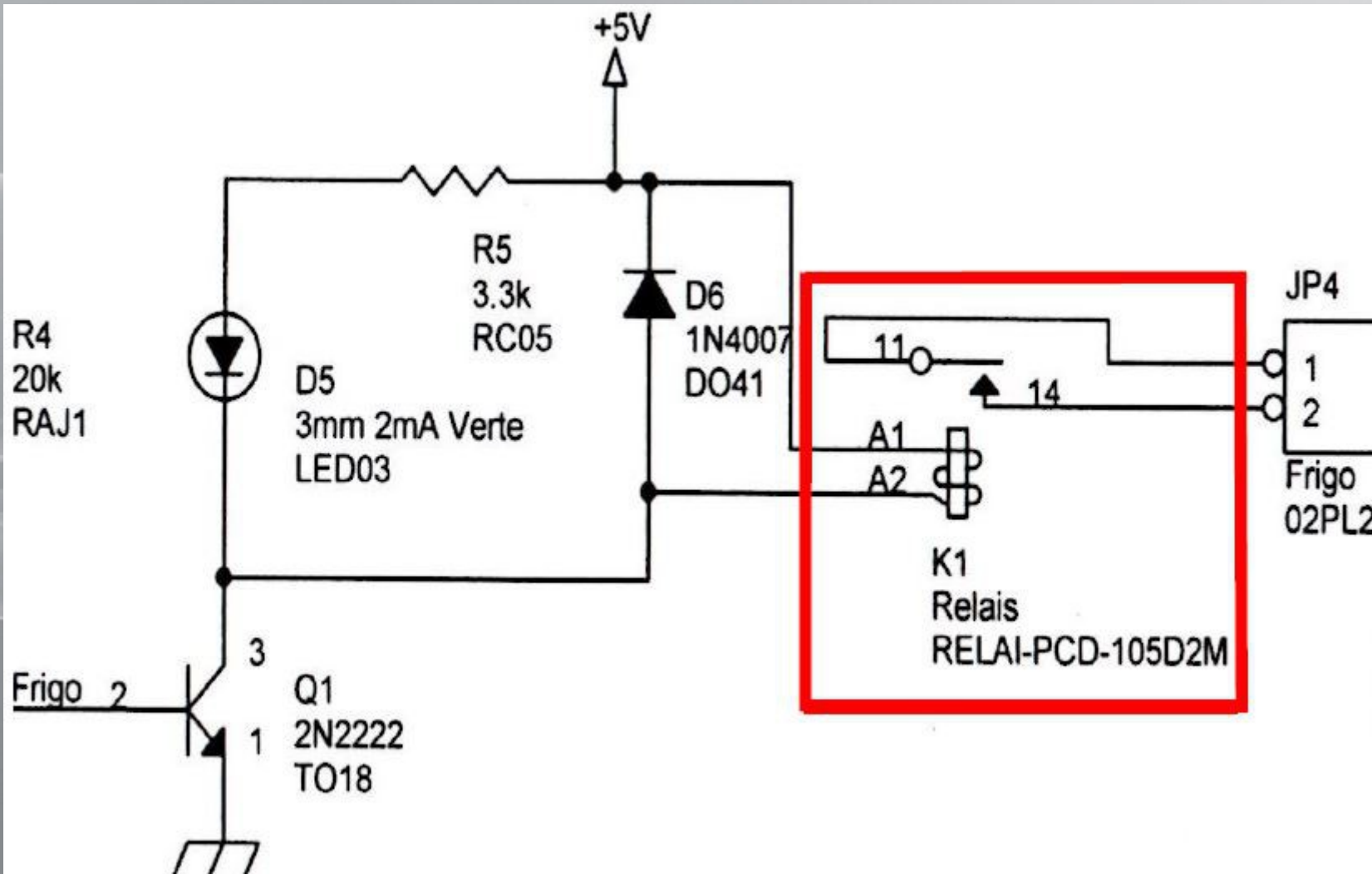
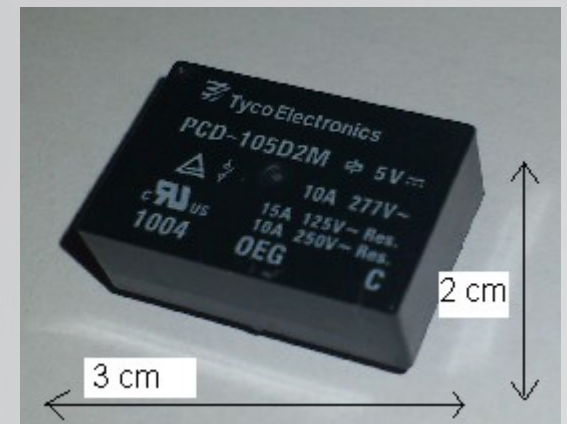
+5V

V out

0V

Le relais

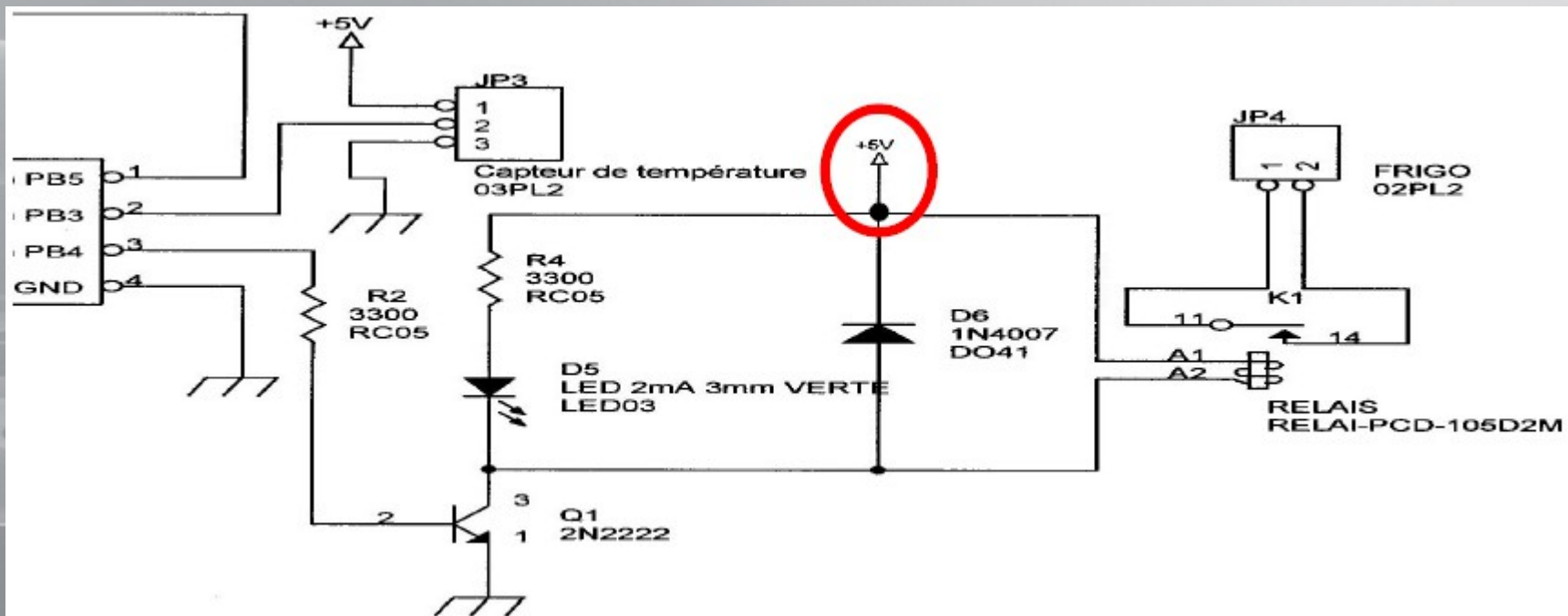
PCD-105D2M



Problèmes rencontrés

Le montage avec le relais

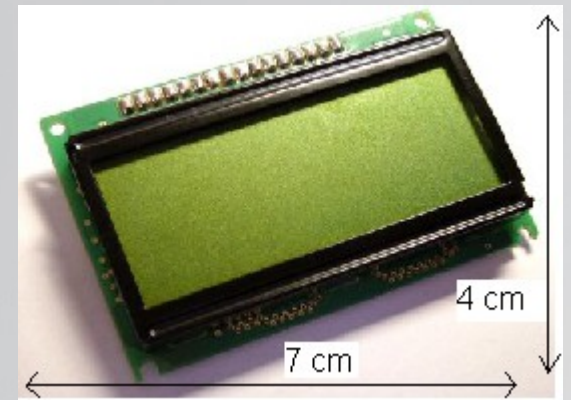
Oubli de l'alimentation



Les nouveautés

- Écran LCD
- ATmega8535
- Boitier

Écran LCD



- Afficheur 16 caractères sur 4 lignes
- Farnell
- Dans le réfrigérateur
- Par l'utilisateur

ATmega8535

- Reprend les fonctions du précédent projet
- Contrôler l'afficheur
- Plus de place

Le boîtier



- 130 mm X 80 mm
- Coins de la carte en moins
- 6 perçages
 - 3 pour le capteur
 - 2 pour le relais
 - 1 pour l'alimentation

Bilan

Carte finale réalisée et fonctionnelle

Tests sur le réfrigérateur réalisés

Avez-vous des questions ?

