

Raul-Alex PIPIS (66825) - Fierbator automat de oua

Autorul poate fi contactat la adresa: **Login pentru adresa**



Introducere

Proiectul consta in implementarea unui fierbator automatizat pentru ouale de gaina. Proiectul s-a nascut dintr-o nevoie de baza: aceea de a manca un ou fiert moale fara a mai fi nevoie sa se urmareasca ceasul. Un adevarat inginer in devenire nu foloseste un ceas cu alarma, ci inventeaza un dispozitiv in care pui apa, oua, apesi cateva butoane si gata: ouale incep sa fiarba fara ca cineva sa mai faca ceva. Doar la final dispozitivul ofera un semnal sonor care atentioneaza utilizatorul ca ouale i s-au fiert. Nici macar nu mai trebuie sa scoata ouale din apa: dispozitivul face asta automat pentru el. Utilitatea produsului este aceeaasi ca a oricarui electrocasnic: usureaza viata omului si ii permite sa utilizeze timpul disponibil intr-un mod cat mai eficient.

Descriere generală



ATMEGA 324: Piesa care contine fum magic

Releu 5V-220V: Folosit pentru comanda plitei

Plita electrica: Sursa de caldura de 1500W la 220V

Panou comanda si stari: O adunatura de LED-uri si butoane

Senzor temperatura si nivel apa: indica cand fierbe apa pentru a porni timerele interne

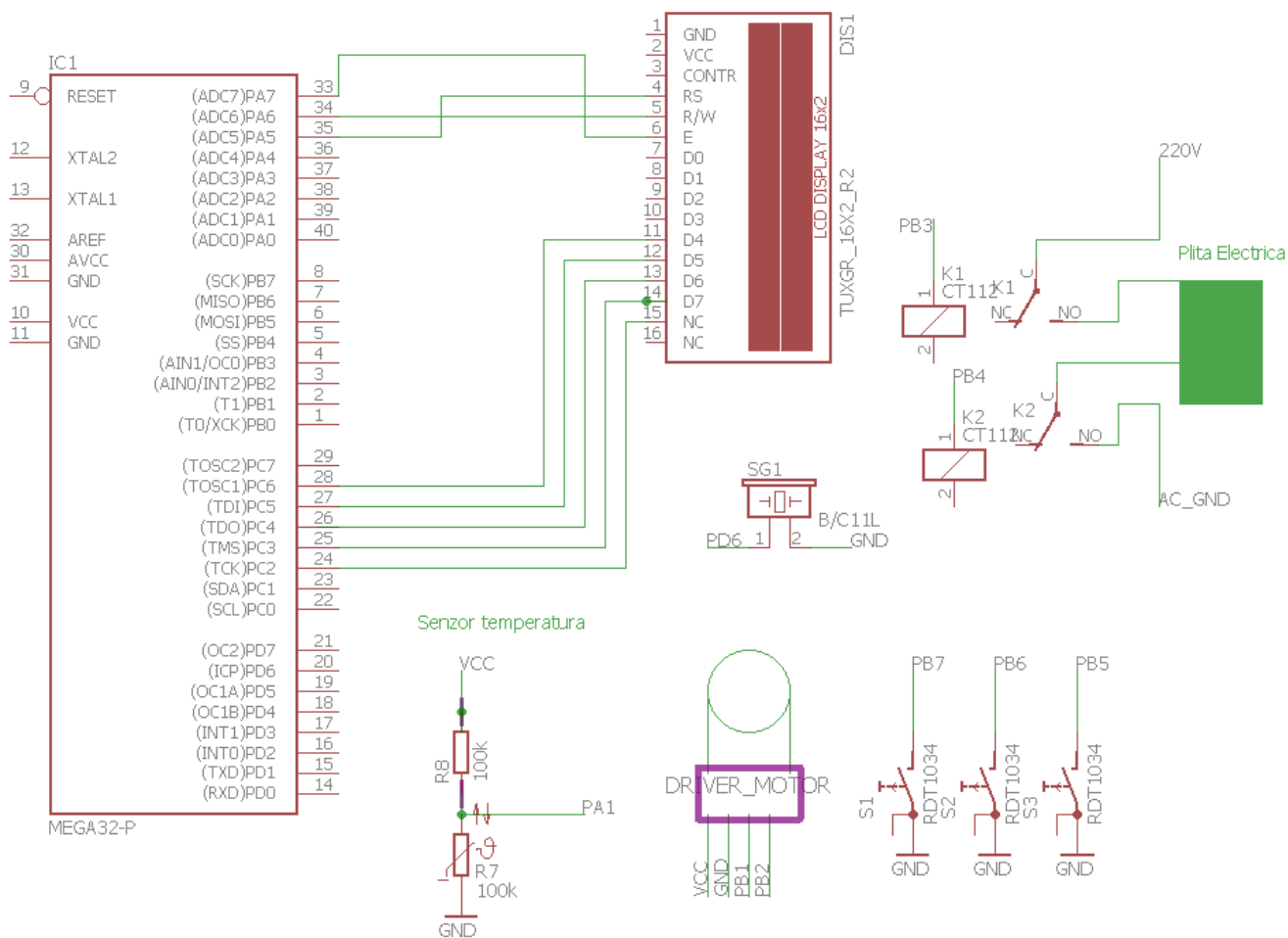
Punte H: comanda motorul electric, impiedica iesirea fumului magic din ATMEGA 324

Motor electric: introduce oul nefiert si extrage oul fiert din vasul metalic

Lift ou: trebuie sa stea si el in ceva

Vas metalic: probabil un ibric ieftin chinezesc

Hardware Design



Componenta	Cantitate
Placa Baza PM	1
Plita electrica	1

Modul cu releu	2
Micromotor cu reductor 1:200	1
Driver motor L9110S	1
LCD 4x20	1
Buzzer pasiv	1
NTC 100k(senzor temperatura)	1
Rezistenta 100k	1
Butoane	3
Cabluri	fara numar
Grinda lemn 240cm	2
Cuie	la discretie
Stecher	1
Cupla	1

Software Design

Pe partea de software am implementat un state machine. In faza de initializare se porneste ADC-ul pentru masurarea temperaturii, se porneste TIMER1 care este setat sa tina secunda in sistem, se initializeaza LCD-ul si in final se initializeaza porturile folosite. Apoi se trece in starea IDLE. In starea IDLE utilizatorul selecteaza timpul de fierbere apoi apasa start. Motorul incepe se coboare oul, timpul de coborare fiind comandat de catre TIMER3. In urmatoarea stare, HEATING, se activeaza releele si incepe incalzirea apei cu oul in ea. Cand apa ajunge la temperatura de fierbere se incepe decrementarea timpului de fierbere si se trece in starea BOILING. In starea BOILING se tot decrementeaza timpul pana se ajunge la 0. In acest moment se activeaza buzzer-ul comandat cu PWM timer2 si se scoate oul din apa. POFTA BUNA!

Rezultate Obținute

Cam ce trebuia, un automat care fierbe oua automat.

Concluzii

A fost un proiect interesant de implementat, care a necesitat cunostinte din mai multe laboratoare pe care le-am adus impreuna pentru a face produsul finit. De asemenea a fost interesant sa caut despre comanda cu un microcontroller a unui releu de putere.

Download

Work in progress.

Jurnal

Puteți avea și o secțiune de jurnal în care să poată urmări asistentul de proiect progresul proiectului.

Bibliografie/Resurse

Listă cu documente, datasheet-uri, resurse Internet folosite, eventual grupate pe **Resurse Software** și **Resurse Hardware**.

- Documentația în format [PDF](#)

From:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/> - **CS Open CourseWare**

Permanent link:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2017/mandrei/fierbatoroua>



Last update: **2021/04/14 15:07**