

Automat de biscuiți



Semigrupa I - echipa 2
Costescu Theodora
Grigore Cristina
Grumezescu Rareș
321CC

Cuprins

1. Descrierea automatului.....	3
2. Reprezentarea automatului în EcoStructure Machine Basic – Expert.....	4
3. Reprezentarea automatului în Vijeo Designer.....	7



1. Descrierea automatului

Automatul de biscuiți este compus din :

- 3 senzori
 - fotoelectric – scoate aparatul din modul “sleep” , în cazul în care o persoană dorește să utilizeze automatul
 - inductiv – identifică prezenta unui card de credit (dacă se dorește acest mod de plată)
 - ultrasonic – verifică autenticitatea bancnotelor introduse
- 3 stări de selecție
 - tipul de făină (fără gluten/integrală)
 - tipul de lapte (de origine animală/de soia)
 - tipul de ou (de origine animală/înlocuitor)
- 1 timer
 - intervalul de timp (calculat începând cu terminarea ultimei stări de selecție) necesar furnizării cutiei de biscuiți dorite

Observații Automatul de biscuiți NU dă rest! O cutie de biscuiți are 150g si costă 15 lei. Automatul acceptă plata cash sau utilizând un card de credit (de asemenea, ambele metode pot fi folosite pentru achitarea unui serviciu).



2. Reprezentarea automatului în EcoStruxure Machine Expert-Basic

- %I0.0 - %I0.3, %I0.5 - %I0.6 – variabile “de selecție” (input-uri digitale)
- %Q0.0 - %Q0.3, %Q0.5 - %Q0.6 – ieșiri variabile “de selecție” (output-uri digitale)
- %I0.4 – intrare senzor fotoelectric (senzor digital)
- %Q0.4 – ieșire senzor fotoelectric (output digital)
- %IW0.0 – intrare senzor inductiv (intrare analogică)
- %MW0 – ieșire senzor inductiv (ieșire analogică)
- %IW1.1 – intrare senzor ultrasonic (intrare analogică)
- %MW1 – ieșire senzor ultrasonic (ieșire analogică)



Programul conține 10 Rung-uri:

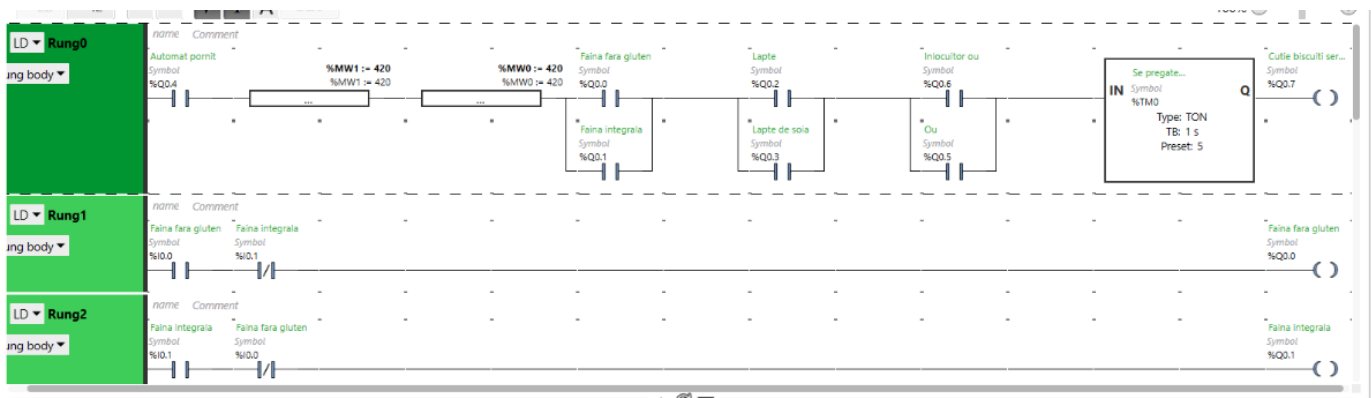
- Rung 1 – Rung 2 - Selectare făină
- Rung 3 – Rung 4 - Selectare lapte
- Rung 5 – Rung 6 - Selectare ou
- Rung 7 – Senzor inductiv
- Rung 8 – Senzor ultrasonic
- Rung 9 – Senzor fotoelectric

Funcționalitate:

- automatul este scos din modul “sleep” cu ajutorul senzorului fotoelectric (Rung 9); prezența unui cumpărător în dreptul automatului declanșează senzorul, ce ulterior “pornește” aparatul
- după “pornire”, automatul de biscuiți așteaptă introducerea sumei de bani (15 lei)
- senzorul inductiv notifică aparatul că se va efectua o plată folosind un card de credit (se poate achita toată suma sau o fracțiune, ulterior plătindu-se cash)



- dacă nu se dorește utilizarea unui card, atunci aparatul, cu ajutorul senzorului ultrasonic, va primi și verifica bancnotele introduse în fanta pentru bani
- dacă suma a fost achitată, se trece la selectarea tipului de făină dorită (Observație: pentru prepararea biscuiților se va folosi un mix ce nu conține alergeni; cumpărătorul selectează ultimele 3 ingrediente, în funcție de preferințe), de lapte și de ou
- după ultima selecție, automatul “pregătește” cutia de biscuiți într-un scurt interval de timp și o distribuie cumpărătorului
- Observație: biscuiții sunt deja preparați, automatul doar selectează cutia în funcție de ingredientele dorite



3. Reprezentarea automatului în Vijeo Designer

Observație: Adresele variabilelor din Vijeo Designer corespund celor din EcoStruxure Machine Expert – Basic (din considerente pandemice, imposibilitatea implementării fizice a limitat corespondența programelor doar la o identică reprezentare de adrese a variabilelor)



Programul conține 6 panouri

- Panou 1: Pagina de start a automatului; conține un senzor fotoelectric pentru a reduce consumul de energie, un buton ce duce la selecția de făină și cei doi senzori ce ajută la validarea plății
- Panou 2: Selecție de făină; conține două butoane și două lămpi, orice apăsare (făină integrală/fără gluten) duce la selecția tipului de lapte și la aprinderea lămpii
- Panou 3: Selecție de lapte; conține două butoane și două lămpi, orice apăsare duce la selecția tipului de ou și la aprinderea lămpii
- Panou 4: Selecție de ou; conține două butoane și două lămpi, orice apăsare duce la pagina de pregătire a cutiei
- Panou 5: Cutia de biscuiți este pregătită; conține un buton, după apăsare, biscuiții sunt livrați și urmează să fie ridicați de client
- Panou 6: Ridicarea cutiei și terminarea execuției



Achiziții de date și instrumentație virtuală

Universitatea Politehnica, București

