

PROGRAMABILNI LOGIČKI AUTOMATI (PLC)

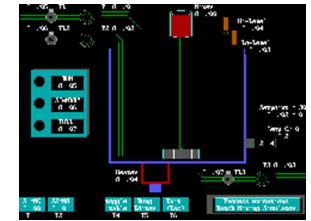
4. domaći zadatak - Sistem za miješanje smješe -



Predavač:
Prof.dr Marina Mijanović Markuš

SISTEM ZA MIJEŠANJE SMJEŠE

- Operator Control Panel
- 2 filler pumps and piping
- 2 flow meters on filler lines
- 1 mixing motor
- 1 high level sensor
- 1 low level sensor
- 1 gas fired heater (controlled valve)
- 1 temperature sensor
- 1 discharge pump
- 1 discharge flow meter



and 1 Visual PLC Data Table display including timers and counters

SISTEM ZA MIJEŠANJE SMJEŠE

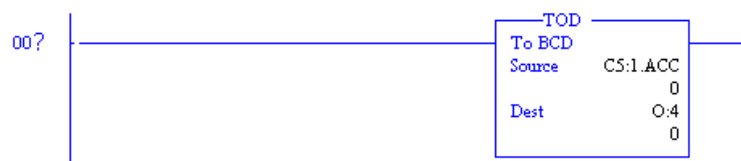
- U glavnom meniju izaberite simulaciju miješanja smješe.
- Koristeći svoje znanje o PLC instrukcijama, dizajnirajte program koji će ispuniti sledeće zahtjeve:
- Proces miješanja smješe će se odvijati kao neprekidan rad koji se može zaustaviti ili započeti u bilo kom trenutku pomoću prekidača S1 i S2.

SISTEM ZA MIJEŠANJE SMJEŠE

- Rezervoar treba napuniti smješom dobijenom iz odvojenih dovodnih linija pomoću pumpi P1 i P2. Brojači će kontrolisati količine proizvoda dobijenih iz linije 1 (P1), i iz linije 2 (P2). Rezervoar treba napuniti do nivoa na kom se senzor *Hi-Level* aktivira (*on*).
- Kada je punjenje završeno, lampica *Full* će se uključiti. Grijanje O:1/04 i Mixer O:1/00 će se uključiti omogućavajući da započne zagrijavanje i miješanje smješe. Termostat I:1/04 se koristi za kontrolu granične temperature (koristiti instrukciju **EQU - Equal**). Zagrijavanje se isključuje kada se dostigne željena temperatura.

SISTEM ZA MIJEŠANJE SMJEŠE

Da bi mogli vidjeti šta se dešava sa brojačem, možete dodati sledeći rung na kraju programa:



Ako je ispravno unijeta, instrukcija TOD (to BCD) će uzeti cjelobrojnu vrijednost iz akumulatora brojača, pretvarajući je u BCD, a zatim pomjeriti (kopirati) ovu vrijednost BCD-a na LED displej kontrolne table (O:4). TOD instrukciju se nalazi u grupi instrukcija *Compute/Math* na Edit panelu. Za drugi brojač obavezno promijenite adresu *Source* kako bi odgovarala brojaču koji kontrolišete.

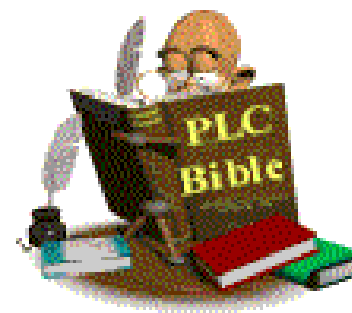
SISTEM ZA MIJEŠANJE SMJEŠE

- Mikser će nastaviti da radi 8 sekundi nakon što smješa dostigne željenu temperaturu (koristiti instrukciju **EQU - Equal**). Kada se mikser zaustavi, pumpa P3 se uključuje za ispuštanje smješe iz rezervoara. Rezervoar će se prazniti do momenta kada se otvori senzor *Lo-Level*.
- Kada se rezervoar isprazni, ponoviće se punjenje, miješanje, zagrijavanje.

SISTEM ZA MIJEŠANJE SMJEŠE

- Drugi brojač će se koristiti za praćenje broja serija koje su miješane. Broj serija se može kontrolisati podešavanjem brojanja brojača.
- Odvojeni brojači će se koristiti za praćenje količine proizvoda koji su uzeti iz 2 pojedinačne linije za punjenje.
- Tajmeri za rad će se koristiti da bi pratili vrijeme rada miksera i vrijeme rada grijača.
- Kada je dizajniranje programa završeno, unesite ga u PLC i pustite u rad.

Rok za predaju zadatka 15 dana (do 12.12.2017.)



Zadatak postavljen 27.11.2017.