

Oktober 2006

1. Relizovati leder dijagram kontrolera motora (Sl.1) prema sledećim zahtevima:

Ulazi u PLC su:

SW0 - glavni on/off prekidač. (Kada je OFF, svi izlazi su OFF).

SW1 - start taster motora. Normalno-otvoren.

SW2 - stop taster motora. Normalno-zatvoren.

SW3 - senzor temperature. SW3=ON - temperatura motora je niža od granične; SW3=OFF - temperatura motora je viša od granične.

Izlazi iz PLC-a su:

G - zelena svetiljka. (G = ON, svetiljaka svetli)

R - crvena svetiljka. (R = ON, svetiljaka svetli)

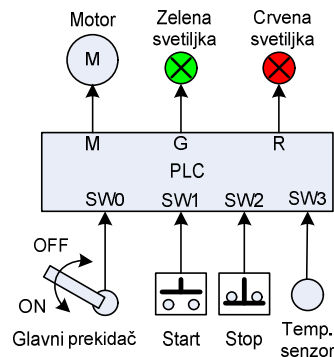
M - pobuda motora. (M = ON, motor radi)

Načina rada:

Kada je temperatura motora normalna, zelena svetiljaka svetli, čak iako je motor zaustavljen.

Kada se motor pregreje treba zaustaviti motor i upaliti crvenu svetiljku, koja ostaje upaljena sve dok se motor ne ohladi.

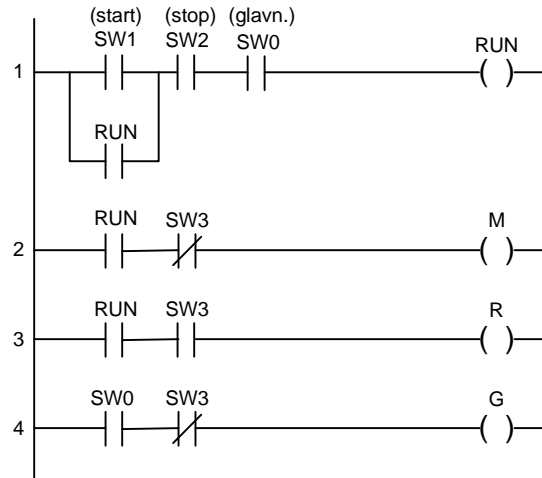
Kada se ohladi, motor se automatski pokreće, osim ako u međuvremenu nije pritisnut stop taster (SW2).



Sl. 1.

Rešenje:

Rešenje je dato na Sl. 1. Uveden je pomoćni bit RUN, kojim se postavlja start-stop kolom iz ranga 1. Rang 2 definiše uslov pod kojim je aktivan motor, rang 3 uslov pod kojim je upaljena crvena, a rang 4 uslove pod kojim je upaljena zelena sijalica.



Sl. 1.

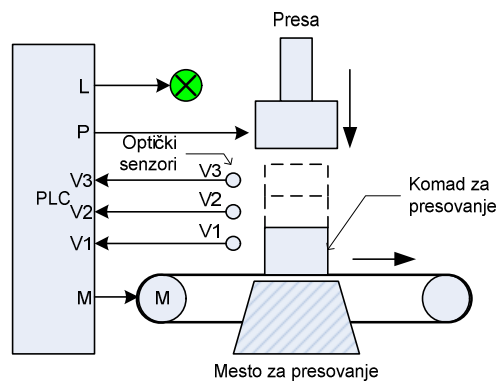
2. Sistem se sastoji iz: a) pokretne trake (pokreće se motorom M); b) prese; c) tri optička senzora za detekciju visine komada za presovanje (V1, V2 i V3); svetiljke za indikaciju neispravnog komada (L) i d) PLC kontrolera (vidi Sl.2).

Realizovati leder dijagram prema sledećim zahtevima:

Svetiljka L se pali kada se na mestu za presovanje nađe komad male visine (V1=ON, V2=V3=OFF), a gasi kada se na mestu za presovanje nađe komad srednje ili velike visine (V2=ON ili V3=ON).

Ako se na mestu za presovanje nađe komad velike visine (V3=ON), tada se traka zaustavlja (M=OFF), a presa aktivira (P=ON). Presovanje traje 3s. Zatim se presa deaktivira (P=OFF), a traka se ponovo pokreće (M=ON).

Ako se na mestu za presovanje nađe komad male ili srednje visine, traka se ne zaustavlja niti se presa aktivira.

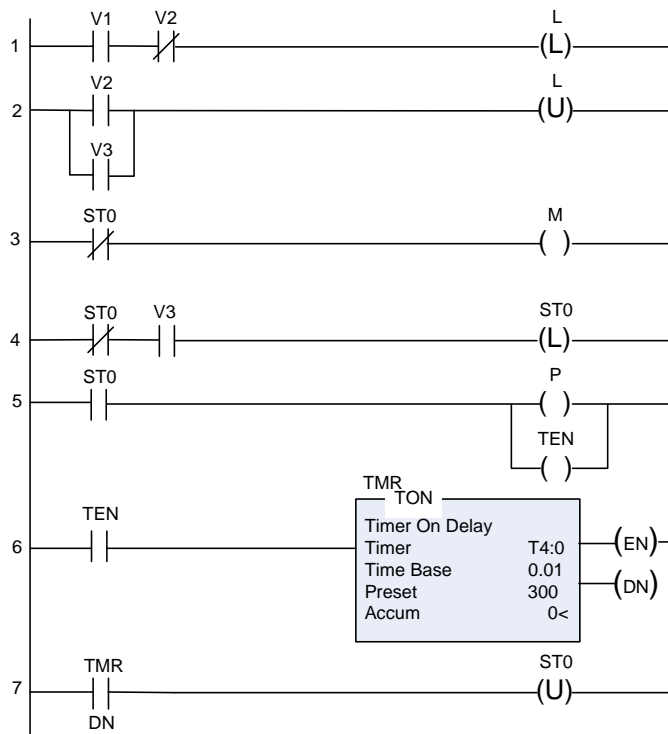


Sl. 2.

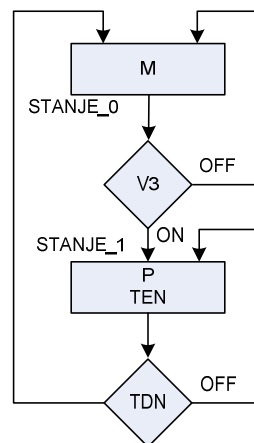
Rešenje:

Leder dijagram je prikazan na Sl.3. Rangovi 1 i 2 regulišu paljenje i gašenje sijalice. Rangovi 3 -7 upravljaju radom motora pokretne trake shodno dijagramu stanja sa Sl. 4. Sistem ima dva stanja: STANJE_0 u kome se traka kreće (motor je aktivan) i STANJE_1 u kome se traka ne kreće, ali zato su aktivni presa i tajmer koji omerava

vreme presovanja. Pošto postoje samo dva stanja, dovoljan je samo jedan pomoćni bit za stanja, ST0 (ST0 = 0 – stanje STANJE_0 i ST0 = 1 – STANJE_1). Uslov za prelaz i stanja STANJE_0 u STANJE_1 je prisustvo komada velike visine na mestu za presovanje. TEN je pomoćni bit koji se koristi kao dozvola rada tajmera. Uslov TDN iz dijagrama stanja odgovara DONE biti tajmera.



SI. 3.



SI. 4.