



DK – Vrste električnih krmilij



◆ Relejni sistemi

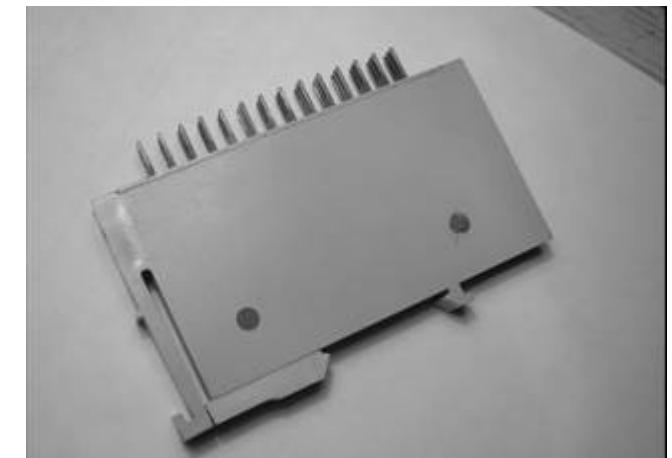
Slika 5.1: Primer kontaktrega krmilja z releji



DK – Vrste električnih krmilij



◆ Elektronski ožičeni sistemi



Slika 5.3: Primer krmilja z elektronskimi logičnimi elementi



DK – Vrste električnih krmilij

◆ Elektronski pomnilniško programirljivi sistemi

Slika 5.4: Programirljivo krmilje



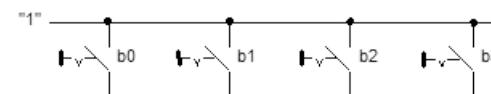
DK – Osnutek krmilja, funkcijski načrt



Izbirno kombinacijsko vezje

Imamo štiri stikala (b0, b1, b2, b3) in dve žarnici (h0 in h1). Izdelajte logično krmilje, ki bo poskrbelo, da bosta obe žarnici goreli le v primeru, če sta vklopljeni natanko dve izmed treh stikal b0, b1, b2 in če je hkrati izklopljeno stikalo b3.

Izdelajte prireditveno tabelo, narišite funkcijski načrt in napišite program v jeziku STEP 7.
Delovanje programa preizkusite na krmilniku serije Simatic S7-300.





DK – Osnutek krmilja, funkcijski načrt



◆ Tipkala, pomnilniki in zapahovanje

Imamo štiri tipkala (b0, b1, b2, b3) in tri žarnice (h0, h1, h2). Po pritisku na posamezno tipkalo b0, b1 in b2 naj se prižge pripadajoča žarnica h0, h1 in h2. S pritiskom na tipkalo b3 se naj žarnice ugasnejo. Ukaz za ugasnitev naj ima prednost pred ukazi za prižig. Vedno lahko gori največ ena žarnica (in ne več žarnic hkrati). Prehod od goreњa ene žarnice na drugo naj bo možen le po predhodni ugasnitvi goreče žarnice s tipkalom b3.

Izdelajte prireditveno tabelo in funkcijski načrt. Napišite pripadajoči program v STEP 7.

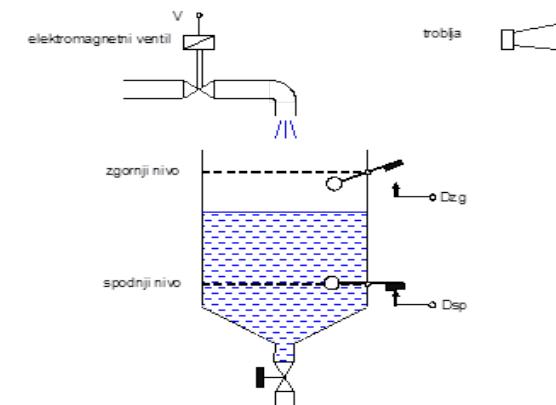
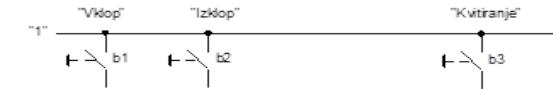


DK – Osnutek krmilja, funkcijski načrt

◆ Krmiljenje nivoja vode v posodi

Doseči hočemo, da se bo gladina vode v posodi (glej tehnološko shemo) ne glede na odvzem avtomatično vzdrževala med predpisanim zgornjim in spodnjim nivojem. Zato je treba krmiliti elektromagnetni ventil V za natakanje. V posodi sta vgrajena merilnika (plovca s kontaktom) za zgornji in za spodnji nivo.

Pri izvedbi krmilja je treba preprečiti, da bi se zaradi kratkotrajne sklenitve kontakta merilnika zgornjega nivoja Dzg kot posledice brizganja natakajoče vode natakanje končalo, preden je dosežen zgornji nivo!



Predvideti je treba tudi možnost ročnega krmiljenja elektromagnetskoga ventila oziroma natakanja s tipkaloma za "vklop" in "izklop" natakanja. Vendar sme tipkalo "vklop" delovati le, če tekočina še ni dosegla zgornjega nivoja (da preprečimo prelivanje), tipkalo "izklop" pa sme delovati le, če tekočina ni pod spodnjim nivojem (da preprečimo popolno izpraznitve posode!).

Nadalje se naj izvede zvočno javljanje, če natakanje (bodisi avtomatično ali ročno) ni končano najmanj v dveh minutah!

Izdelajte prireditveno tabelo, funkcijski načrt in funkcijski diagram. Napišite program v jeziku STEP 7 in ga preizkusite!