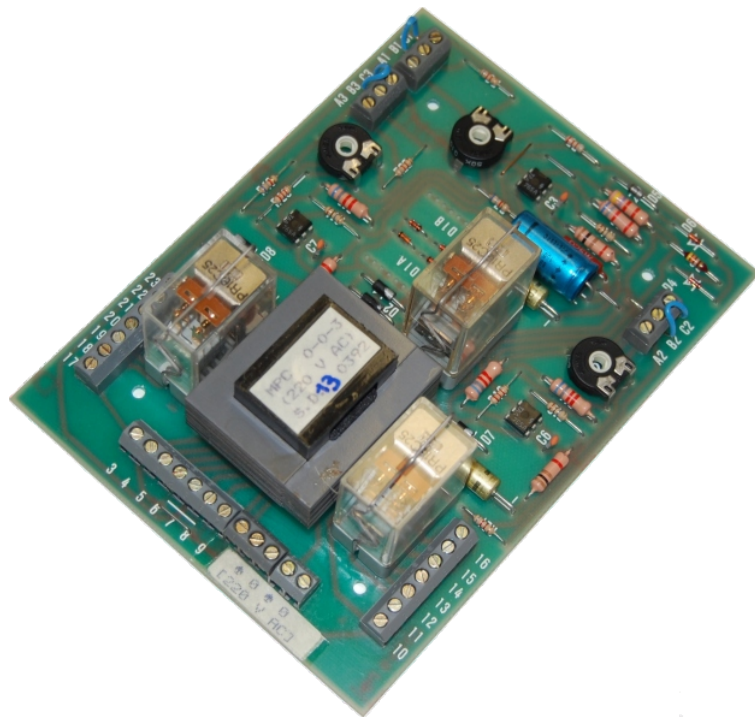


ELEKTRONSKO NIVOJNO STIKALO

Tip MP



ELEKTRONSKI NADZOR NIVOJEV

Splošno

Za nadzor nivojev tekočin služi elektronika stikalna naprava tipa MP z odgovarjajočo sondo S

Uporabljen merilna metoda deluje na principu električne prevodnosti, kar omogoča nadzor nivoja večine raztopin. Za nadzor nivojev je potrebna elektronska stikalna naprava, sonda za potapljanje v tekočino lahko in po potrebi okrov za vgradnjo stikala naprave na mestu uporabe.

Ker stikalna naprava pri kontaktu s tekočino takoj reagira, bi pri valovanju tekočine lahko prišlo do več zaporednih stikalnih manevrov. Da se to prepreči, se lahko predvidijo samodržalni stiki

Za nadzor nivojev delno ali popolnoma razsoljene vode je potrebna naprava posebne izvedbe, ki mora biti zaradi visoke omske upornosti vedno vzgrajena v okrovu na mestu uporabe.

Elektronka stikalna naprava tipa MP

Za nadzor nivojev se uporablja čista izmenična napetost, ki preprečuje elektrolitično oksidacijo sond. Vsa elektronika je nameščena na tiskanem vezjih, ki zagotavljajo veliko varnost obratovanja. Izbrani sestavni deli, kot tudi strogi preiskusni predpisi in postopki zagotavljajo veliko zanesljivost. Naprave so izdelane po sistemu ločenih enot, zato so možne poznejše razširitve in dopolnitve.

Elektronske stikalne naprave so dobavljive kot stikalne enote za vgradnjo v zidno omarico ali kompletne v okrovu zaščitne vrste IP54 za vgradnjo na mestu uporabe **Okrov** lahko vsebuje največ tri naprave tipa MP.

TEHNIČNI PODATKI

Napajalna napetost	110/220 V, 50Hz \pm 15%
Poraba	2,5 VA
Kontakti	na vsak ojačevalnik 1. preklopni kontakt, ki je potencialno prost
Zmogljivost kontaktov	max 220V - 2A - 100VA
Merilni tokokrog:	
MP1/MP2/MP3	1,5V - 50 Hz - I 0,5mA
MP1A/MP2A/MP3A	nad 6V - 50 Hz - I 0,5mA

NASTAVITVENA OBMOČJA PRI RAZLIČNIH PRIMERIH UPORABE

MP1/MP2/MPs	MP1/MP2/MP3	MP1A/MP2A/MP3A
Kislina, lugi slana voda	vodovodna voda	popolna razstopljena voda
Kratkostični mostič na nizkoomsko A1 - B1	Kratkostični mostič na viskoomsko C1 - B1	Samo v okrovu
NASTAVITVENO OBMOČJE		
1S/cm - 1mS/cm	1mS/cm - 5 μ S/cm	100 μ S/cm - 2 μ S/cm
	STIKALNA HISTEREZA	
cca 20 Ω - 35 Ω	60 Ω - 600 Ω	600 Ω - 2 M Ω

SONDA

Sonde S1 do S4 se potopijo v tekočino. Z vgradnjo 1-4 tipalnih cevk v glavo sonde, je montaža zelo enostavna. Da se izognemo problemom nastalih zaradi agresivnih kemikalij, so vsi deli, ki pridejo v dotik z merjeno tekočino, izdelani tako, da so obstojni napram kemikalijam. Nosilni elementi, kot so vodilne cevke itd. So iz PVC mase, samo tipalke pa so izdelane iz tantala.

Tipalka iz tantala je trdno vgrajena v vodilno cevko. Cevko je mogoče na zgornji strani skrajšati na potrebno dolžino (nato zalepiti s PVC lepilom).

Kadar zaradi pomanjkanja prostora v rezervoarju (npr. prenizek strop), ni mogoče zgraditi sonde opremljene z vodilnimi cevkami, se po želji namesto vodilnih cevk uporabijo PVC gibljive cevi.

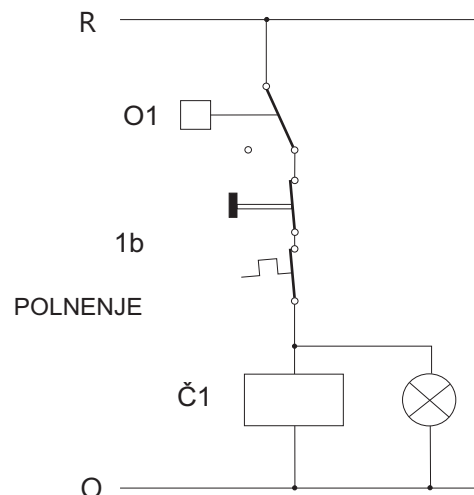
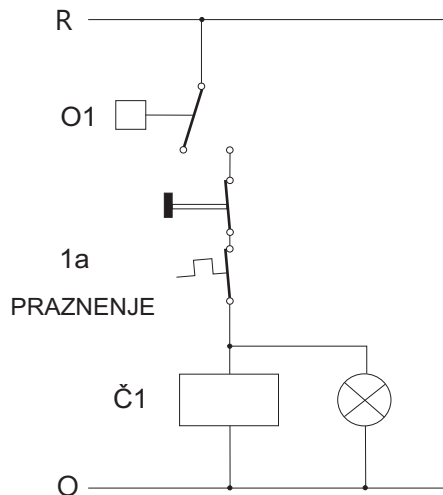
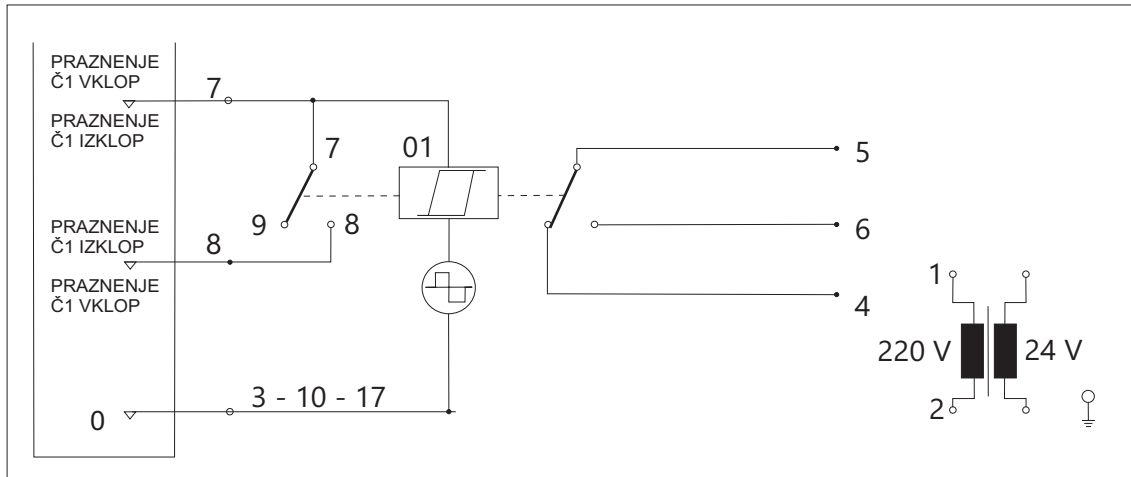
Glava sonde ima za pritrditev v prirodnici izvrtine, katerih mere odgovarjajo standardu DIN 2502.

Za povezavo med sondo in stikalno napravo, se lahko uporabi normalni vodnik s presekom 1,5 mm² (npr PPL).

Izogibati se je treba polaganju vodnikov v bližini jakotočnih kablov.

Pri dolžinah povezav nad 50m, je priporočljivo vgradnja stikalnih naprav v okrov za montažo na kraju uporabe

Vse električne priključke mora izvesti strokovnjak pri čemer mora upoštevati vse navedene predpise



1a) Naprava MP1 + sonda S2

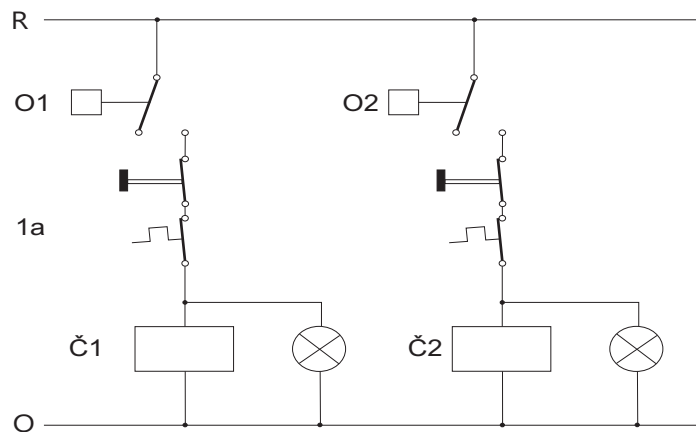
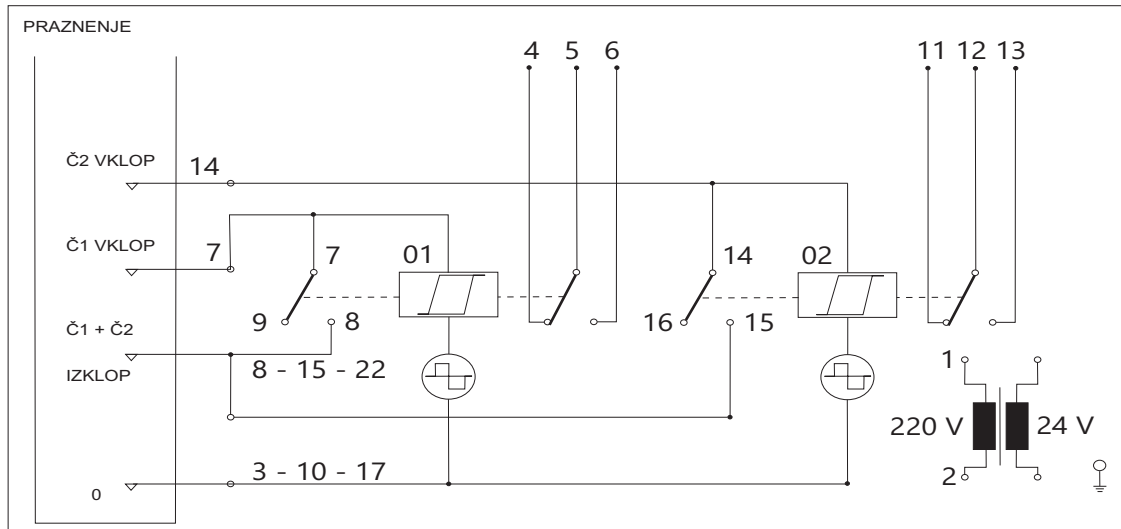
Praznjenje rezervoarja

Pri najvišjem nivoju se vklopi črpalka Č1, ki ostane vključena dokler ni dosežen najnižji nivo.

1b) Naprava MP1 + sonda S2

Polnenje rezervoarja

Pri najnižjem nivoju se vklopi črpalka Č1, ki ostane vključena,



2) Naprava MP2 + sonda S3

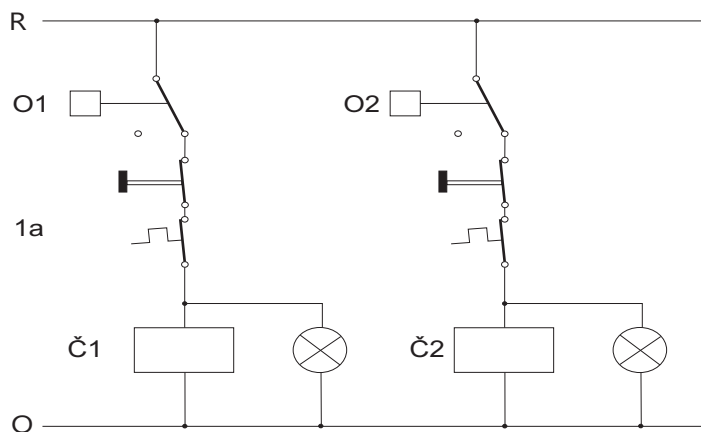
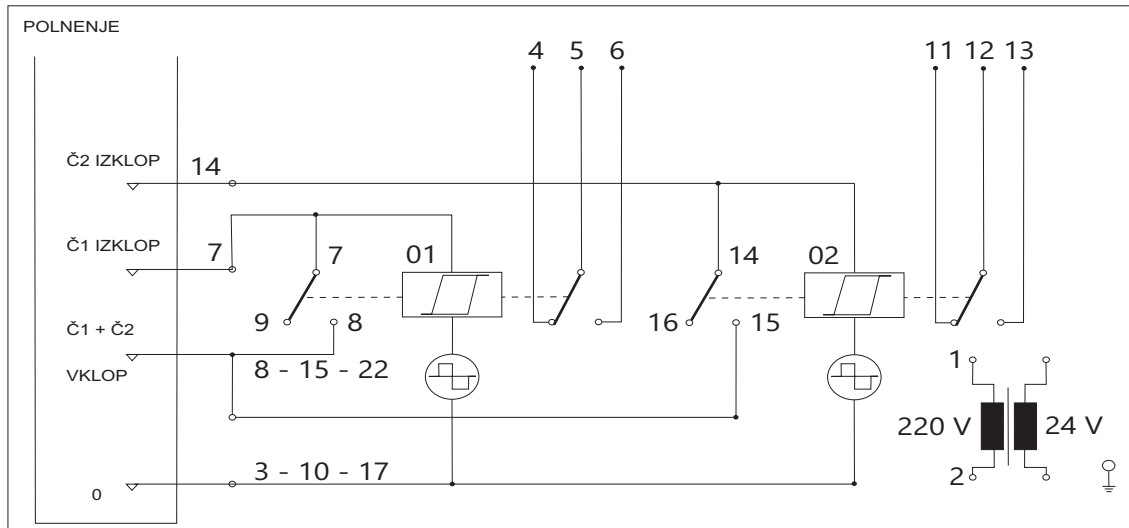
Praznjenje rezervoarja z črpalko Č1 in dodatno črpalko Č2

Ko je dosežen srednji nivo se vklopi črpalka Č1 ki črpa tako dolgo, dokler se rezervoar ne izprazni.

Pri najnižjem novoju se črpalka Č1 izklopi.

Pri močnem dotoku vode, ali izpadu črpalke Č1, se rezervoar napolni do najvišjega nivoja

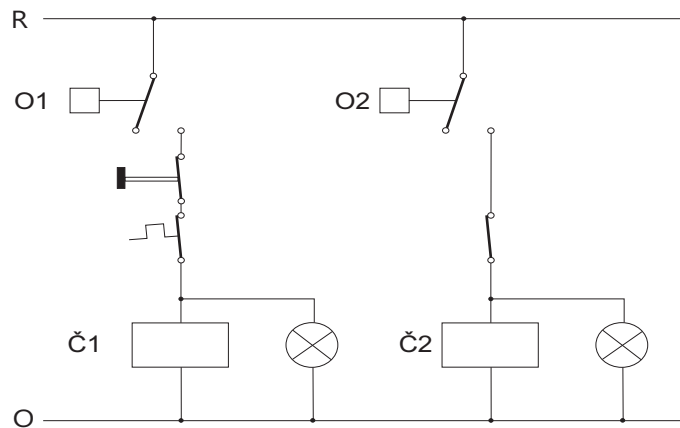
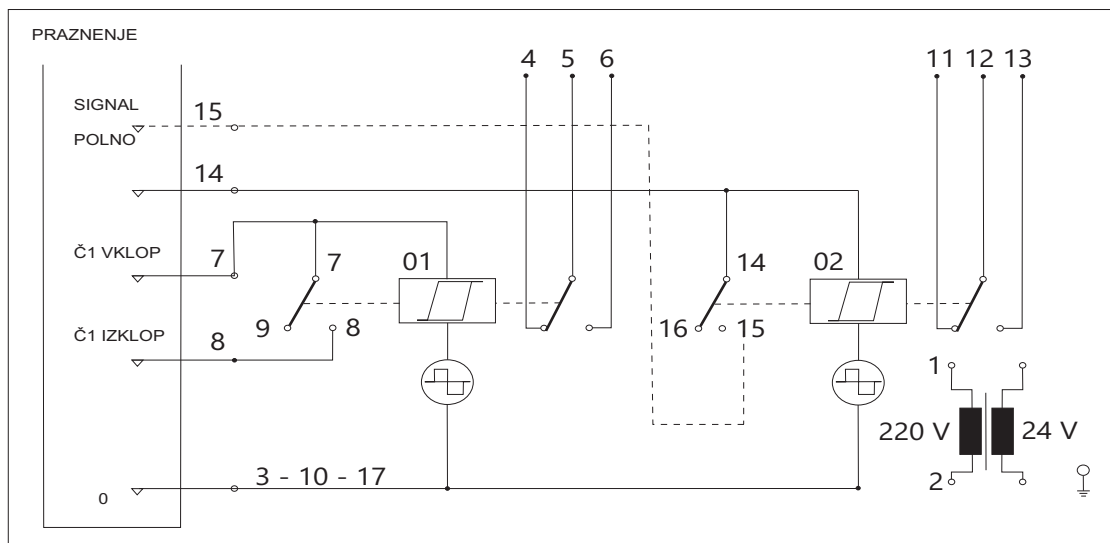
Dodatna črpalka Č2 se vklopi pri najvišjem nivoju in črpa tako dolgo, dokler ni dosežen najnižji nivo.



3) Naprava MP2 + sonda S3

Polnenje rezervoarja z dvema črpalkama na različnih višinah nivojev

- Pri praznem rezervoarju se vklopi črpalka Č1 (ali/in) črpalka Č2.
- Ko je dosežen srednji nivo se izklopi črpalka Č1
- Ko je dosežen najvišji nivo se izklopi črpalka Č2



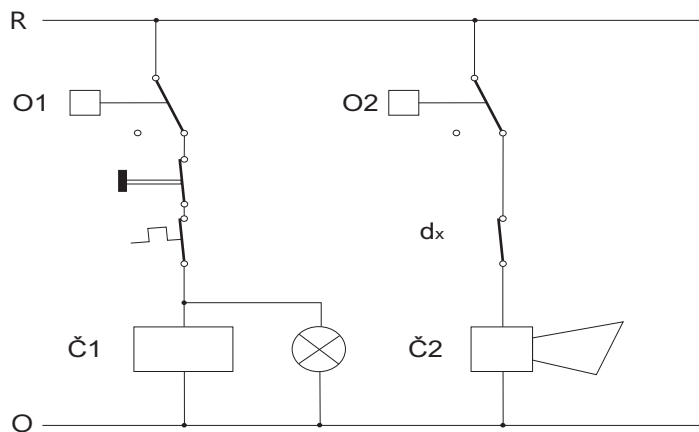
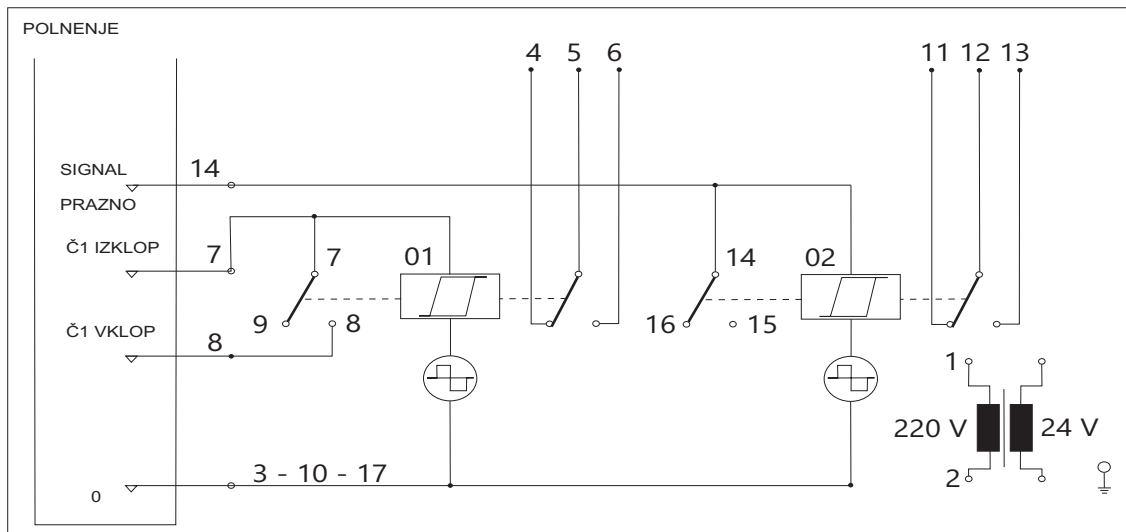
4) Naprava MP2 + sonda S3

Praznjenje rezervoarja z signalizacijo prenapolnjenosti

Pri srednjem nivoju se vklopi črpalka Č1, ki je vključena dokler ni dosežen najnižji nivo.

Kadar je dotok tekočine prevelik ali pri izpadu črpalke, se pri polnem rezervoarju sproži opozorilni signal. Da preprečimo večkratno aktivacijo hupe H pri valovanju v rezervoarju, lahko s pomočjo črtkano vrisanega vodnika dosežemo samodržanje.

V tem primeru je potrebna sonda S4.

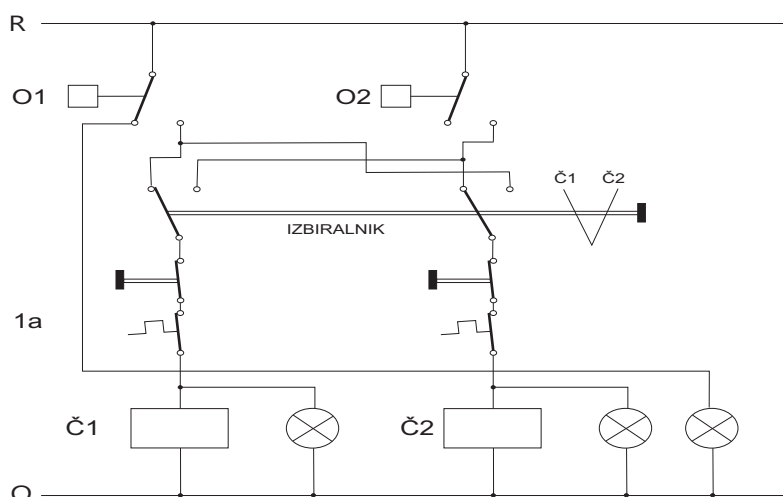
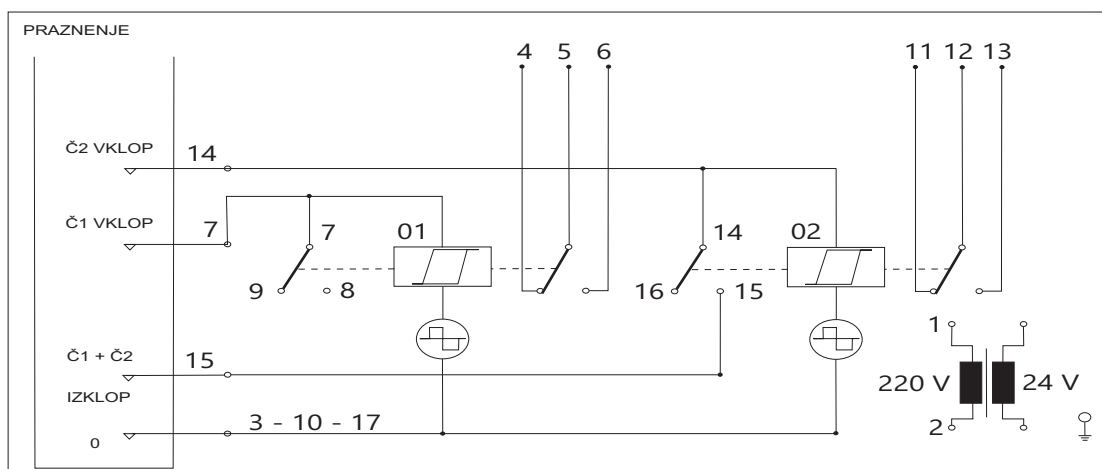


5) Naprava MP2 + sonda S3

Polnjenje rezervoarja s signalizacijo izpraznenja

Pri srednjem nivoju se vklop črpalke Č1, ki je vključena, dokler ni dosežen najvišji nivo.

Ko se rezervoar izprazni, se sproži opozorilni signal (izpad črpalke, prenehanje dotoka tekočine).

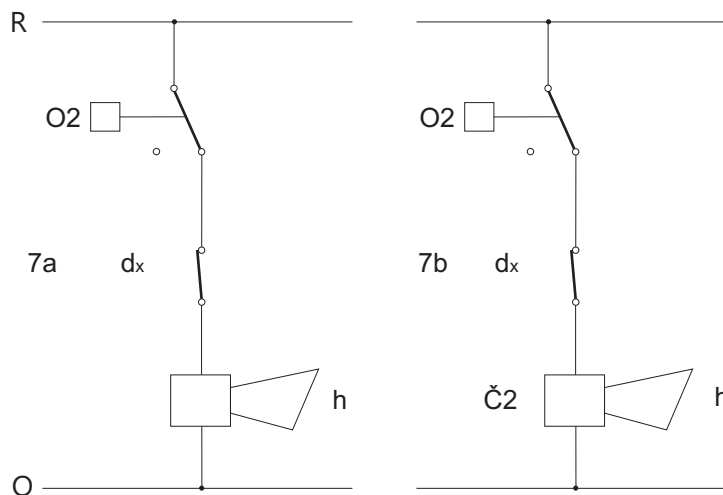
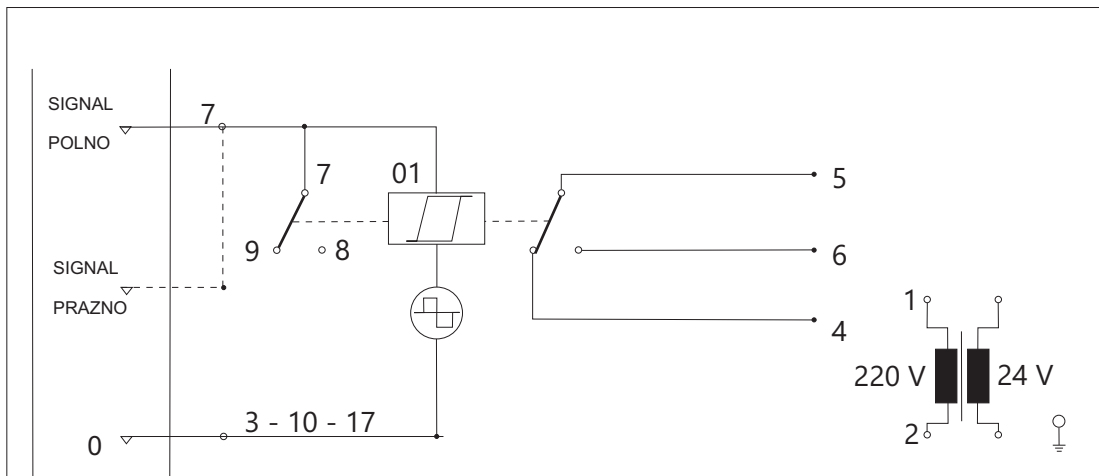


6. Naprava MP2 + sonda S3

Praznenje rezervoarja z dvema črpalkama z zamenjavo krmiljenja črpalk preko izbiralnika

Pri srednjem nivoju se vklopi Č1, ki je vključena dokler ni dosežen najnižji nivo. Pri močnem dotoku vode, ali pri izpadu črpalke Č1, se rezervoar napolni do najvišjega nivoja. Takrat se vklopi črpalka Č2, ki je vključena, dokler ni dosežen najnižji nivo.

Z izbirnikom lahko zamenjamo funkcijo črpalk tako da dodelimo črpalko Č2 na srednjem nivoju in črpalko Č1 najvišjemu nivoju.



7a) Naprava MP2 + sonda S1

Signalizacija pri polnem rezervoarju

Ko je dosežen najvišji nivo, se vklopi hupa (žarnica) ali podobno

7b) Naprava MP1 + sonda S1

Signalizacija pri praznem rezervoarju

Ko je doseže najnižji nivo se vklopi hupa (žarnica) ali podobno

Kadar nastaja v rezervoarju valovanje je treba uporabiti stik kot v primerih 1a oziroma 1b

