

KRMILNIK NIVOJSKE SONDE KNS

1 NAMEN

Kontrolnik minimalnega nivoja tekočine je namenjen kontroli nivoja goriva v rezervoarjih z dvojnimi plaščem vkopanimi v zemljo. Kontrolnik sestavljajo: krmilna omarica **KNS2/X** in nivojske sonde **NS**. Nivojska sonda je izdelana iz nerjavečega jekla z vgrajenim stikalom (reed relejem) in plovcem. Zaradi kompaktne izvedbe vzdrževalna dela niso potrebna. Krmilna omarica **KNS** je sestavljena iz krmilnega ločilnega člena modula v **[EEx ia]** zaščiti, krmilnih relejev, stikala za vklop, alarmne hupe, rdeče opozorilne svetilke in tipke za blokado hupe. Omarica je konstruirana tako, da upošteva elektrotehnične predpise o ločitvi lastnovarnih tokokrogov od energetskega.

2 OPIS DELOVANJA

Na vsakem podzemnem rezervoarju je montirana nivojska sonda **NS**. V slučaju, da je padel nivo goriva v rezervoarju na minimum, plovec na merilni sondi razklene kontakt v nivojski sondi. Ta povzroči preklon na pripadajočem krmilni modul v **[EEx ia]** zaščiti z lastnovarnim izhodom v krmilni omarici. Na omarici **KNS** se prižge rdeča svetilka, za rezervoar, ki ima minimalni nivo goriva, alarmna hupa na krmilni omarici pa prične piskati. Izhodni krmilni rele pripadajočega rezervoarja preklopi krmilni izhod, ta pa izključi kontaktor za napajanje črpalke. S pritiskom na tipko **IZKLOP HUPE**, alarmno hupo na omarici **KNS** izključimo, rdeča svetilka za napako pa za pripadajoči rezervoar sveti še naprej. Kontakt za krmiljenje črpalke ostane razklenjen in vklop črpalke ni mogoč dokler je nivo goriva premajhen.

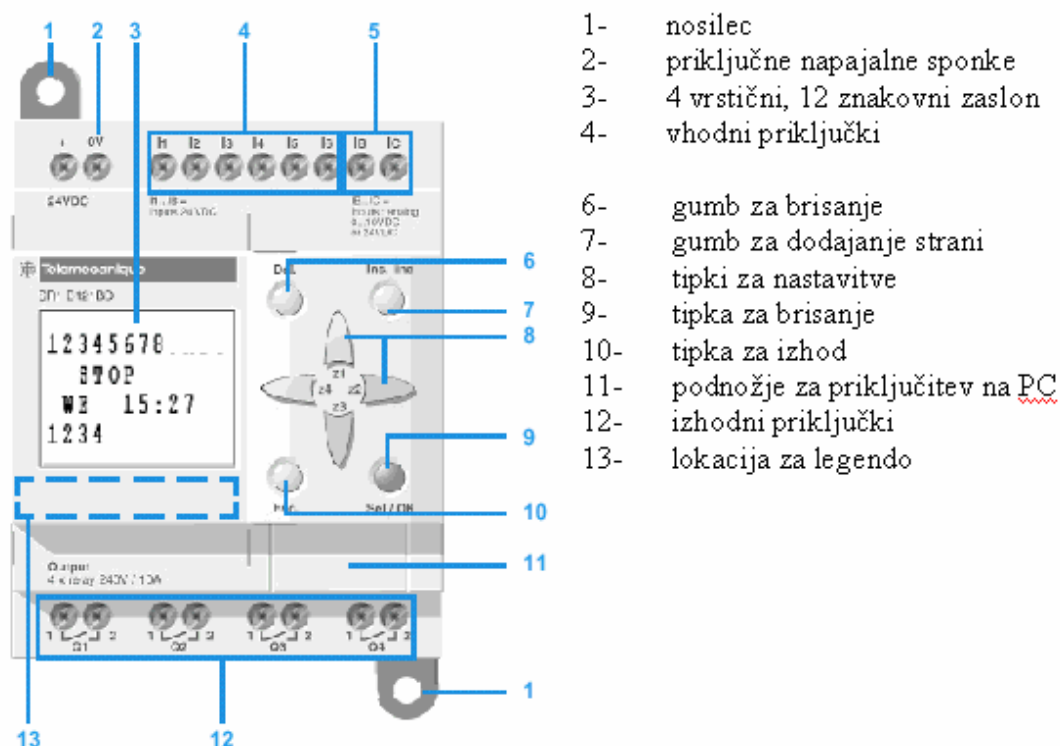
3 NAČIN UPORABE

S stikalom **VKLOP NAPRAVE (S1)** vklopimo napravo. Stikalo zasveti zeleno na krmilniku se izpiše **RUN**, ter ura in datum. Stanje je normalno, ko na modulu svetijo oranžne svetilke, alarmna svetilka ne sveti ter alarmna hupa ne piska. V primeru, da pride do minimalnega nivoja goriva v rezervoarju, se vključi alarmna hupa, pripadajoča svetilka rezervoarja na omarici, ter zunanja alarma svetilka, ki utripa. Na samem ločilnem členu pa se prižge rdeča svetilka za pripadajoči rezervoar, in na zaslonu krmilnika se izpiše napis **PRAZEN REZERVOAR**.

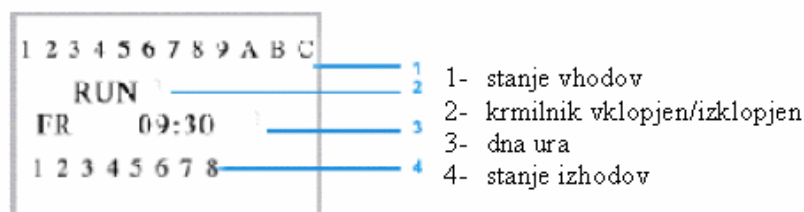


Alarmno hupo na omarici **KNS**, lahko izklopimo, s tipko **IZKLOP HUPE (T1)**, zunanja alarmna svetilka po kvitiranju hupe trajno sveti, prav tako tudi svetilka na modulu in svetilka na omarici KNS za pripadajoči rezervoar, dokler nivo goriva ne preseže minimalnega nivoja. Ves ta čas je na krmilniku izpisan napis **PRAZEN REZERVOAR**. Če je alarmna hupa kvitirana in pride do napake naslednjega rezervoarja, se ponovno vključi alarmna hupa, pripadajoča svetilka rezervoarja na omarici, ter zunanja alarma svetilka, ki utripa. Na samem ločilnem členu pa se prižge rdeča svetilka za pripadajoči rezervoar in na zaslonu krmilnika se izpiše napis **PRAZEN REZERVOAR**. Alarmno hupo na krmilni omarici **KNS**, lahko zopet izklopimo, s tipko **IZKLOP HUPE (T1)**. Rdeča svetilka na modulu za lokacijo napake sveti tako dolgo dokler napake ne odpravimo. Če napako na rezervoarju odpravimo, krmilnik zopet vklopi črpalko, in omogoči normalno obratovanje. Svetilke avtomatsko ugasnejo, če so odpravljene vse napake in so nivoji goriva nad minimalnim nivojem.

4 IZGLED KRMILNIKA



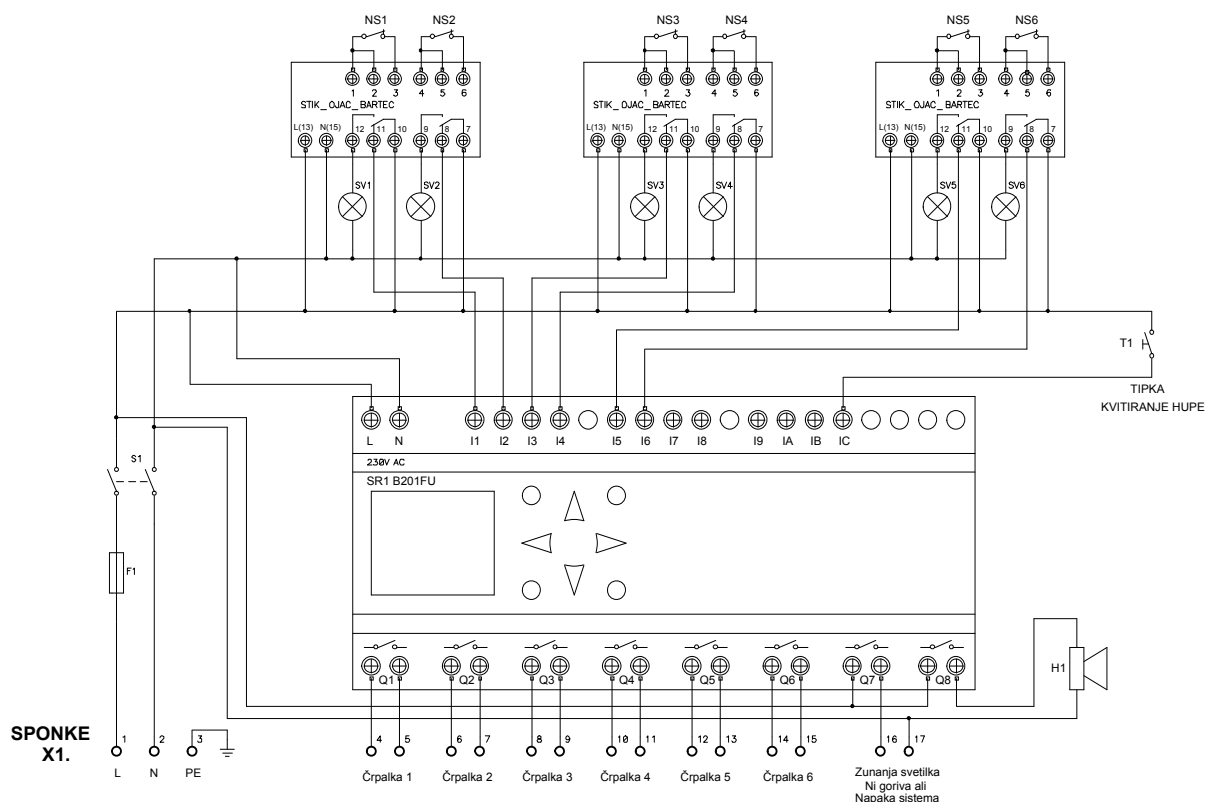
Prikaz zaslona



5 PRIKLJUČITEV

Na priključne sponke **X1[1(L), 2(N), 3 (PE)]** priključimo napajalno napetost 220V 50 Hz. V primeru napake (ni goriva ali napaka naprave), je na sponkah **X1[12,13]** napetost 220V 50Hz. Sponki **X1[12,13]** so namenjeni za priključitev zunanje signalizacije na omari, opozorilna svetilka (**NI GORIVA ALI NAPAKA**), nazivne priključne napetosti 220V 50 Hz). Napetost na sponkah **X1[12,13]**, je prisotna, dokler ni goriva ali je napaka v sistemu kontrole nivoja goriva. V primeru napake na sistemu zasvetijo obe svetilki tako dolgo dokler ne ugasnemo alarmne hupe. Po kvitiranju zvočnega alarma pa sveti samo še svetilka v sistemu ki je v okvari. Stikalo nivojne sonde **NS** (sponki 1,2) priključimo direktno na dvokanalni krmilni modul v **[EEx ia]** zaščiti z Lastnovarnim izhodom in sicer na sponki za vhod 1 [5,6] v primeru priključitve naslednje sonde priključimo na sponki [1,2] za vhod 2 (v normalnem stanju je plovec dvignjen in je kontakt v sondi sklenjen, zato da lahko kontroliramo ispravnost povezave med sondo in krmilno omarico **KNS**). Pri priključevanju moramo upoštevati elektrotehnične predpise.

Število priključnih sponk **X1 [4-5 ; 6-7 ; 8-9 ; 10-11]** je odvisno od števila merilnih mest, vsak posamezni par sponk pa je krmilni izhod za ustavitev črpalke ob primeru okvare. Vsak izhod predstavlja brezpotencialni kontakt, katerega vežemo v serijo vezja preko katerega krmilimo črpalčko in sicer za posamezne rezervoarje sponke **X1 [4-5 ; 6-7 ; 8-9 ; 10-11]**.



6 VZDRŽEVANJE

Za vzdrževanje naprave ni posebnih zahtev, saj je naprava enostavne izvedbe in nima vgrajenih elementov, ki bi se časovno starali in bi jih morali menjati z novimi .
V primeru okvare smejo popravila opravljati pooblašene delavnice, montažo pa strokovno usposobljeni delavci.

7 TEHNIČNI PODATKI

KRMILNA OMARICA

Napajanje	230 V, 50 Hz
Kabelski uvod	premer 6 - 12 mm (M20x1,5)
Mehanska zaščita	IP54
Ohišje	Kovinsko
Dimenzije	130 x 220 x 310 mm

RELEJSKI OJAČEVALNIK

Preklopna napetost	250 VAC / 24 VDC
Preklopni tok	8 A , DC/AC
Preklopna moč	100 VA / 50 W
Preklopna frekvenca	maksimalno 20 Hz
Poraba:	
AC	2,2 VA/kanal
DC	0,55 W/kanal

KRMILNI LOGIČNI RELE

Št. vhodov	12
Št. izhodov	8
Maksimalni tok	8 A
Napetost	230 VAC