

KAPACITIVNE SONDE ZA MERJENJE NIVOJA TEKOČIN

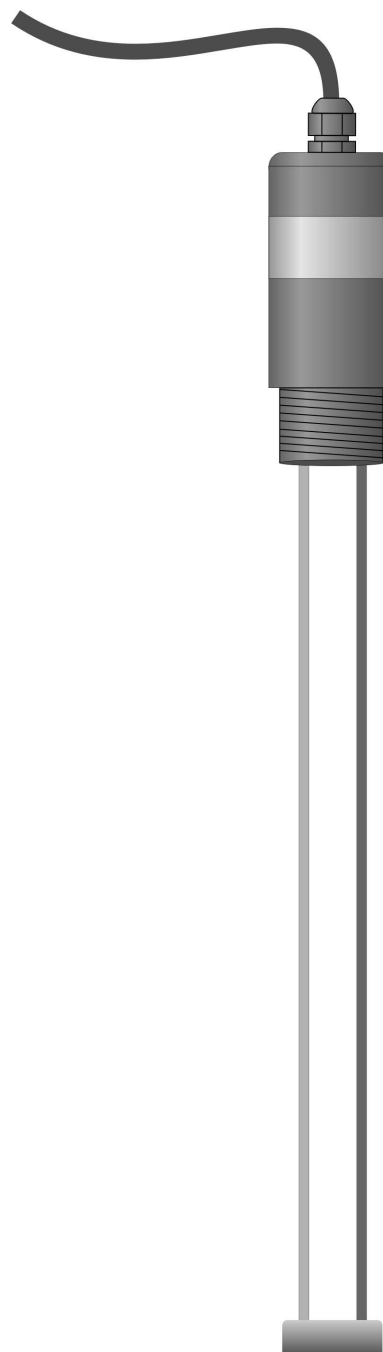
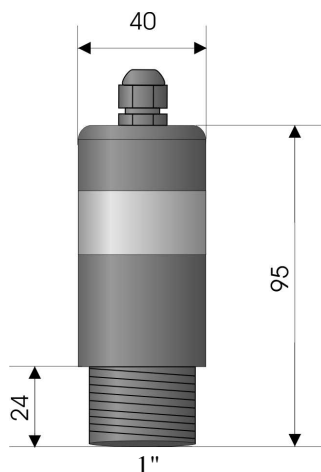
NAVICAP A11

NAVODILA ZA UPORABO

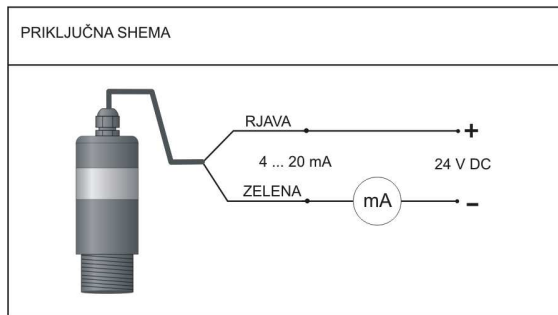
1. TEHNIČNI PODATKI

Območje merjenja nivoja:	0,1 ... max. 8 m
Napetost napajanja (napetost na sondi):	10,5 ... 30 V DC
Izhod:	tokovna zanka 4...20 mA
Max. upornost zanke /24V:	600 Ω
Stanje izhoda v primeru napake:	nastavljivo 3,6 - 4 - 20 ali 22 mA
Povprečenje meritve:	8 s
Točnost:	2 %
Temp. območje delovanja (°C):	-25 ... + 50 °C
Zaščita proti inverzni napetosti:	DA
Zaščita proti prenapetosti:	DA, dvostopenjska
Dolžina merilnega kabla:	0,5...8 m
Priključitev:	kabel 2 x 0,34 mm ²
Dolžina priključnega kabla:	tipsko 3 m, max.100 m
Material merilni kabel:	tipsko PVC
Material sonde:	PE
Zaščita:	IP68
Mere sonde (mm):	ø 40 X 95 mm
Priključek za pritrditev:	1", 6/4", 2"

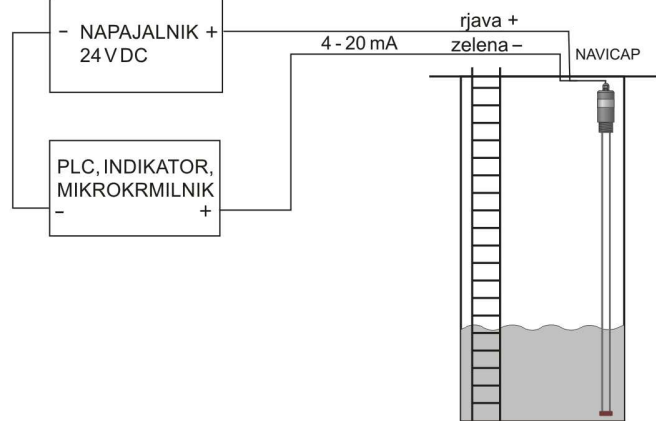
Mere:



2. PRIKLJUČITEV



Tipična zračna priključitev:



3. NAMESTITEV SONDE

Sondo namestimo nad najvišjim nivojem tekočine, tako da merilni kabel in pletenica prosto visita do dna rezervoarja. Merilni kabel naj se ne dotika stene rezervoarja in naj ne bo prepleten s pletenico. Po potrebi elektrodi (izoliran kabel in jeklena pletenica) skrajšamo na ustrezno dolžino ali višek kabla zvijemo in pritrdimo nad najvišjim nivojem tekočine. Utež naj bo vsaj 2 cm nad dnom. Pri kovinskih rezervoarjih je lahko pletenica spojena z rezervoarjem, in ne visi v vodi.

Sonda je lahko nameščena tudi znotraj rezervoarja. Elektronika je zalita, kar dovoljuje tudi občasno potopitev sonde.

Važno! Pri krajšavi izoliranega kabla moramo paziti, da prevodno žilo kabla trajno izoliramo od merjene tekočine.

4. NASTAVITEV PARAMETROV DELOVANJA

S pomočjo magneta lahko nastavljamo naslednje parametre:

- točka 4 mA
- točka 20 mA
- stanje izhoda v primeru napake pri merjenju - 3,6, 4, 20 ali 22 mA

Nastavitev lahko opravimo pred namestitvijo sonde ali na že nameščeni sondi. Nastavljeni parametri so vpisani v breznapetostnem pomnilniku in ostanejo shranjeni vse do ponovnega spreminjanja.

Potek nastavljanja: Ko magnet postavimo na oznako SET, začne po treh sekundah LED dioda počasi utripati. Zaporedna številka utripa pomeni določeno nastavitev. Ko LED dioda označi željeno nastavitev magnet odmaknemo in pripadajoča nastavitev se vpiše v stalni spomin.

1. utrip: točka 4 mA
2. utrip.: točka 20 mA
3. utrip.: error stanje 3,6 mA
4. utrip.: error stanje 4 mA
5. utrip.: error stanje 20 mA
6. utrip.: error stanje 22 mA

Primer:

Nastavljanje razdalje pri kateri bo izhod 4mA: nivo naj bo na zeleni višini za točko 4 mA. Počakamo vsaj 10 sekund, da izhod doseže končno vrednost. Plosko stran magneta postavimo na oznako SET in počakamo, da LED dioda začne utripati. Po prvem utripu magnet odmaknemo.

Nastavljanje razdalje pri kateri bo izhod 20mA: nivo naj bo na zeleni višini za točko 20 mA. Počakamo vsaj 10 sekund, da izhod doseže končno vrednost. Plosko stran magneta postavimo na oznako SET in počakamo, da LED dioda začne utripati. Po drugem utripu magnet odmaknemo.

Po končanem nastavljanju se po približno desetih sekundah sonda vrne v normalno delovanje. Z meritvijo tokovnega izhoda nato še preverimo nastavljeni točki 4 in 20 mA.

Nastavljanje error stanja: magnet postavimo na oznako SET in počakamo, da LED dioda začne utripati. Po določenem številu utripov (3, 4, 5 ali 6) magnet odmaknemo. Pripadajoče error stanje se vpiše v stalni spomin.

Približna nastavitev pred dokončno namestitvijo sonde:

Nastavitev spodnje in zgornje točke lahko opravimo že pred montažo sonde na naslednji način:

Nastavitev zgornje točke (poln rezervoar): na izoliranem merilnem kablu označimo višino, do kjer bo segal zgornji nivo. Ustrezno dolžino merilnega kabla, skupaj s pletenico zvito potopimo v posodo z vodo, počakamo vsaj 10 sekund in nastavimo točko 20 mA.

Nastavitev spodnje točke (prazen rezervoar): sondo dvignemo, tako da merilni elektrodi prosto visita v zraku in se merilni kabel ne dotika tal. Kot je opisano zgoraj, nastavimo še spodnjo točko.

Za natančnejše meritve je priporočljivo točki 4 in 20 mA ponovno nastaviti, ko je sonda montirana na rezervoarju in je ta poln (za nastavitev polno), oziroma prazen (za nastavitev prazno).

5. KRAJŠANJE MERILNIH ELEKTROD

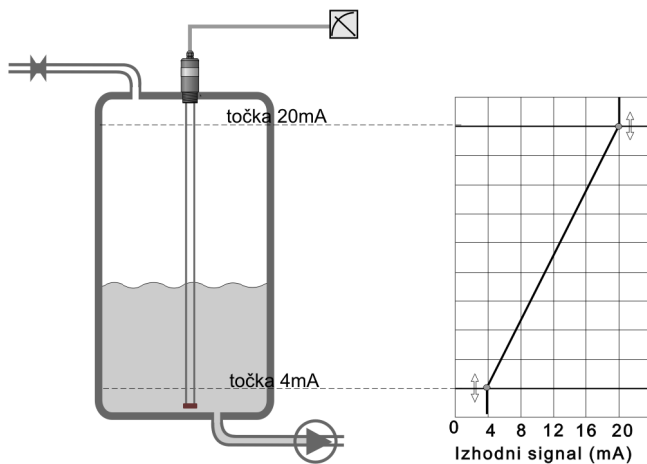
Merilni elektrodi (jekleno pletenico in izoliran kabel), lahko po potrebi skrajšamo na ustrezno dolžino.

Važno! Pri krajšavi izoliranega kabla moramo paziti, da prevodno žilo kabla trajno izoliramo od merjene tekočine. To lahko storimo z lepljivo termo bužirko ali poliuretanskim kitom.

6. DELOVANJE

Merjenje nivoja temelji na merjenju kapacitivnosti med obema elektrodama. Kapacitivnost je odvisna od tega kolikšen del elektrod je potopljen v tekočino. Mikroprocesor v sondi sproti meri nivo tekočine. Dobljene podatke zaradi izločanja motenj statistično obdela, jih povpreči ter posreduje na analogni izhod. V primeru, napake pri meritvi (na primer pri poškodbi merilnega kabla), postavi analogni izhod v stanje, ki smo ga predhodno nastavili kot "error" stanje (3,6, 4, 20 ali 22 mA). Nastaviti moramo stanje, ki zavaruje priključene električne sklope, v primeru okvare.

ANALOGNI IZHOD 4-20 mA



7. MERJENI MEDIJI

Sonda je namenjena merjenju tekočin na vodni osnovi, ki se ne oprijemajo in ne puščajo oblog na merilnih elektrodah.

Nabiranje obloge na merilnem kablu lahko povzroči merilno napako, zato je v takih primerih potrebno merilni kabel občasno obrisati.

8. VZDRŽEVANJE

Na splošno sonda ne potrebuje nobenega vzdrževanja. V primerih, ko se na merilnem kablu ustvarja obloga je potrebno kabel občasno obrisati s krpo.

9. PODATKI ZA NAROČILO:

NAVICAP A 11 A 250 G 3

Priključek:

A - 1"

B - 6/4"

C - 2"

D - posebna izvedba

Dolžina elektrod (cm)

Izvedba elektrod

G - kabelska izvedba

H - kabelska izvedba/teflonski kabel

I - palična izvedba

Dolžina priključnega kabla (m)

PRIMER NAROČILA:

NAVICAP A11 A250G3 = 1" priključek, dolžina merilnega kabla 250 cm, kabelske elektrode, 3 m priključni kabel