



NAVIS

NAVISONIC ULTRAZVO NE SONDE



PROGRAM ULTRAZVO NIH SOND ZA STALNO MERJENJE NIVOJA IN PRETOKA

● NIVO TEKO IN

- merjenje nivoja vseh vrst teko in v cisternah, posodah, kanalih ...

● NIVO IN PRETOK VODA

- merjenje nivoja pitne vode in regulacija rpalak v vodnih zbiralnikih
 - merjenje nivoja, pretoka in regulacija v istilnih napravah
 - merjenje nivoja, pretoka in regulacija v malih hidroelektrarnah
- merjenje pretoka istih in odpadnih vod v odprtih in zaprtih kanalih
 - krmiljenje rpalak ali ventilov glede na nivo ali pretok
- merjenje nivoja in pretoka fekalij v kanalizacijskih jaških in zbiralnikih

● NIVO SIPKIH SNOVI IN GRANULATOV

- merjenje nivoja granulativ v posodah, silosih in na deponijah

VSEBINA

Prednosti ultrazvo nega merjenja nivoja	3
Predstavitev NAVISONIC sond	3
NAVISONIC A	5
NAVISONIC C, NAVISONIC CA	11
Primeri uporabe	15

PREDNOSTI ULTRAZVO NEGA MERJENJA NIVOJA

Ultrazvo no merjenje nivoja teko in in sipkih snovi je zelo razširjeno, saj nudi številne prednosti pred drugimi na in merjenja. Ultrazvo na tehnologija omogo a zanesljivo merjenje nivoja in volumna vseh vrst snovi, ki vsaj delno odbijajo ultrazvo ne valove. Pri tem na inu merjenja ni nobenih gibljivih delov, sonde pa so obi ajno nameš ene na varni oddaljenosti od merjenega medija. Merjenje nivojev s pomo jo ultrazvoka je zato eden najzanesljivejših na inov merjenja nivojev. NAVISONIC ultrazvo ne sonde lahko uporabljamo za merjenje nivoja na številnih podro jih, od istih in odpadnih vod do vseh vrst teko in, sipkih

snovi in granulатов, v posodah, rezervoarjih in na odprtih deponijah. V okoljih, kjer so merilni instrumenti izpostavljeni vodi, prahu in umazaniji so ultrazvo ne sonde še posebej primerne.

GLAVNE PREDNOSTI:

- merjenje nivoja z varne razdalje in brez stika z medijem onemogo a nabiranje umazanije na sondi
- sonda nima gibljivih delov, zato ni obrabe sestavnih delov
- namestitev in zagon sta izjemno preprosta
- vzdrževanje in iš enje nista potrebna
- merjenje je natan no in zanesljivo

PREDSTAVITEV

NAVISONIC je skupno ime za novo družino ultrazvo nih sond, namenjenih merjenju nivoja teko in in sipkih snovi. Primerne so za uporabo tako na odprtih, vremenu izpostavljenih mestih, kot tudi v zaprtih prostorih. Izbor sond za razli na obmo ja delovanja, in s široko paleto izhodov, omogo a merjenje nivojev teko in in sipkih

snovi od 10 cm do 30m. Ultrazvo ni del sond ima zelo ozek in homogen ultrazvo ni snop. Zato so NAVISONIC sonde uporabne tudi tam, kjer ultrazvo nih sond zaradi širokega kota zaznavanja doslej ni bilo mogo e uporabiti.

DRUŽINA NAVISONIC SOND

● **NAVISONIC A** - osnovni tip sond za merjenje nivoja teko in in sipkih snovi. Kompaktna izvedba s senzorjem in elektroniko v enem ohišju.



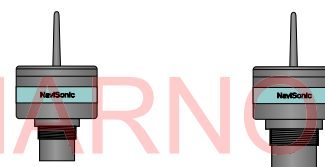
● **NAVISONIC C** - sonde, namenjene za merjenje nivoja teko in v cisternah. Poleg zgornjega imajo tudi spodnji navojni priklju ek za pritrditev. Primerne so tudi za agresivne teko ine.



● **NAVISONIC CA** - sonde z vgrajeno distan no cevjo za zmanjšanje slepega obmo ja. Uporabljamo jih za merjenje nivoja teko in v cisternah, kjer želimo meriti nivo do vrha cisterne.



● **NAVISONIC HF** - brezžič ne, baterijsko napajane sonde. Primerne za merjenje nivoja, kjer je napeljava kabla problemati na. Življenska doba baterij je 1 ... 10 let, odvisno od nastavljene pogostosti meritev.



NA IN DELOVANJA

Sonda oddaja kratke ultrazvo ne impulze, ki se odbijajo od površine merjene snovi. Iz asa, ki prete e od oddanega impulza do trenutka, ko se od površine odbiti signal vrne do sonde, sonda izra una oddaljenost merjene snovi. Z nadaljno obdelavo teh meritev, kot sta izlo anje

motenj in statisti na obdelava, sonda zelo natan no in zanesljivo izra unava razdaljo med sondo in površino merjene snovi. Na podlagi te razdalje nato posreduje podatek o nivoju preko tokovnega izhoda ali krmili stikalni izhod.

LASTNOSTI

- širok izbor tipov sond pokriva ve ino aplikacij merjenja nivojev in krmiljenja elektri nih sklopov
- možnost nastavljanja vseh parametrov delovanja s programatorjem ali z magnetom na sondi
- preprosta namestitvev in nastavitvev, za katero ni potrebno posebno usposabljanje uporabnikov
- delovanje v ekstremnih klimatskih razmerah
- nastavljanje parametrov in komunikacija navzven preko RS485 podatkovnega izhoda
- sonde so robustne in popolnoma vodotesne (zaš ita IP 68)

KOMPAKTNA IZVEDBA

Vse izvedbe NAVISONIC ultrazvo nih sond vsebujejo poleg senzorskega dela tudi mikroprocesorsko vodeno elektroniko, zato za delovanje ne potrebujejo centralne enote ali dodatnih modulov.

SIGNALIZACIJA JAKOST ODBOJA

Sonde imajo vgrajen indikator mo i in amplitude odboja z LED diodo. To zelo olajša namestitev sonde, posebej pri snoveh, ki slabo odbijajo ultrazvo ne valove.

IZHODI SOND

Vse izvedbe NAVISONIC ultrazvo nih sond imajo lahko kombinacije 4...20 mA tokovnega izhoda in do štirih stikalnih izhodov. Tako lahko delujejo kot merilniki nivoja z zveznim izhodom ali kot nivojska stikala, kjer izhod preklopi pri poljubno nastavljenem nivoju.

OZEK KOT ZAZNAVANJA

Eden najpomembnejših parametrov ultrazvo nih sond je kot ultrazvo nega snopa. Pri širšem merilnem snopu sonda ujame ve neželenih odbojev od bližnjih sten in drugih objektov. S tem se bistveno poslabša zanesljivost meritev, prav tako pa je potrebna ve ja pazljivost pri izbiri mesta namestitve.

NAVISONIC sonde odlikuje izjemno ozek in homogen ultrazvo ni snop, brez stranskih snopov. Zaradi tega lahko sonde uporabimo v zelo ozkih prostorih.

VELIKA ZANESLJIVOST MERITEV

Zmogljiv program, ki poleg ve na inov filtriranja motenj in napa nih odbojev vsebuje tudi statisti ne metode obdelave odbojev, zagotavlja zanesljivo in natan no merjenje nivoja. Ob asne motnje, kot so mešala ali valovanje ne zmotijo meritve. Konstrukcija ultrazvo nega pretvornika zagotavlja, da so sonde neob utljive na nabiranje kondenza ali prahu na sprejemno-oddajni površini, kar še pove uje zanesljivost delovanja.

TEMPERATURNNA KOMPENZACIJA

Temperaturni senzor za kompenzacijo temperaturne napake merjenja je vgrajen pri vseh izvedbah NAVISONIC sond.

OKOLJE IN POGOJI MERJENJA

Vse sonde iz družine NAVISONIC so vodotesne ter neob utljive za prah, umazanijo in kondenz, zato so primerne za delovanje v najtežjih delovnih pogojih.

POSEBNE IZVEDBE SOND

Poleg naštetih tipov ultrazvo nih sond izdelujemo tudi sonde za posebne zahteve uporabnikov. S temi sondami lahko rešimo probleme merjenja nivoja v še tako specifi nih razmerah.

NAVISONIC A

NAVISONIC A je osnovni tip kompaktnih ultrazvočnih sond za merjenje nivoja tekočin in sipkih snovi. Štiri sonde, za štiri različna območja delovanja, pokrivajo območje merjenja nivojev od 15 cm do 30 m. Pri vsaki sondi so na voljo 4 - 20 mA

tokovni izhod in navedeni štiri stikalni izhodi za alarmiranje ali krmiljenje rpu in ventilov. Prav tako so na voljo za različne napajane izvedbe sond (dvožilna priključitev).

NAVISONIC A11

NAVISONIC A12

NAVISONIC A13

NAVISONIC A15



CENOVNO UGODNA REŠITEV MERJENJA NIVOJA

Ker sonda ne potrebuje dodatnih modulov ali centralne enote, je cena izvedbe merilnega mesta zelo ugodna. Kljub temu sonda nudi veliko funkcij, ki jih sicer omogočajo samo kompleksnejši dvodelni sistemi. To omogoča uporabo tudi tam, kjer zaradi previsoke cene, merjenje z ultrazvočnimi sondami doslej ni bilo sprejemljivo.

PREPROSTA NAMESTITEV IN NASTAVITEV

Namestitev, priključitev in nastavitve sonde so zelo preprosti. Vse kar je potrebno za začetek delovanja je priključitev na napajanje in sonda že deluje po vnaprej nastavljenih parametrih. Morebitno naknadno spreminjanje parametrov delovanja sonde je nezahtevno in ga lahko s pomočjo programatorja PR 600 ali tipke na sondi, izvede tudi neusposobljen uporabnik. Sonde so opremljene z oklopnim priključnim kablom dolžine do 100 m (tipsko 3 m).

OBMOČJE DELOVANJA

Največja merjena razdalja, ki jo sonda lahko izmeri je zelo odvisna od površine merjene snovi in drugih vplivov, ki zmanjšujejo odboj ultrazvočnega signala.

Tekočine: tekočine predstavljajo idealno površino za odboj ultrazvoka, zato je pri njih merjena razdalja največja. Pene na površini tekočine močno zmanjšujejo odboj. Zato velja, da je ob stalni prisotnosti pen, še posebej debele, zanesljivo merjenje oteženo in pri nekaterih vrstah pen sploh nemogoče. Močno odboja in s tem največja merjena razdalja sta prav tako zmanjšani pri močno hlapljivih ali segretyh tekočinah, kjer se pojavlja velika temperaturna razlika med

mestom namestitve sonde in površino tekočine. Rahlo valovita površina tekočine zmanjšuje največjo doseg sonde.

Sipke snovi: za sipke snovi in granulate velja, da je odboj boljši pri grobih in trdih površinah (premog, grobi pesek), mnogo slabši pa pri mehkih sipkih snoveh (apno, cement...). Temperaturne razlike v silosu in prahu v zraku prav tako zmanjšujejo odboj ultrazvoka.

Te vplive kompenziramo z nastavitvijo dodatnega ojačenja sonde.

Za izbor najprimernejše sonde za določeno snov in merjeno razdaljo priporočamo da se posvetujete s proizvajalcem ali zastopnikom.

Območje delovanja posameznih tipov NAVISONIC A sond:

Tip sonde:	Območje delovanja:	
	Tekovine:	granulati:
NAVISONIC A11	3 m	/
NAVISONIC A12	6 m	3 m
NAVISONIC A13	12 m	7 m
NAVISONIC A14	25 m	18 m

SPREMINJANJE NASTAVITEV S PROGRAMATORJEM

Če so znani območje merjenja (razdalja 4 mA in razdalja 20 mA) in nivoji delovanja stikalnih izhodov, lahko parametre delovanja nastavimo že pred dobavo sonde naročniku. Velikokrat pa je potrebno sondo nastaviti, ko je že montirana na objektu. To storimo zelo preprosto, s programatorjem, ki ga s sponkami priključimo na dve žili priključnega kabla sonde. Programator lahko priključimo na kabel sonde v priključni omarici, tako da nam za nastavev sonde ni treba plezati

do sonde, ki je običajno nameščena na težko dostopnem mestu. Sondo nastavimo enostavno in hitro s pomočjo tipkovnic in LCD prikazalnika. Programator kaže tudi merjeno razdaljo v centimetrih, kar še poenostavi nastavljanje. Po končanem nastavljanju programator odklopimo, in sonda deluje po nastavljenih parametrih vse do ponovnega spreminjanja. Programator za nastavev sond si lahko tudi izposodite pri proizvajalcu ali zastopniku.



Osnovne nastavitve, ki jih lahko opravimo s programatorjem PR 600.

Nastavev tokovnega izhoda:

- razdalji 4mA in 20mA v centimetrih
- stanje izhoda v primeru izgube odboja (3,6mA, 4mA, 20mA, 22mA ali HOLD)

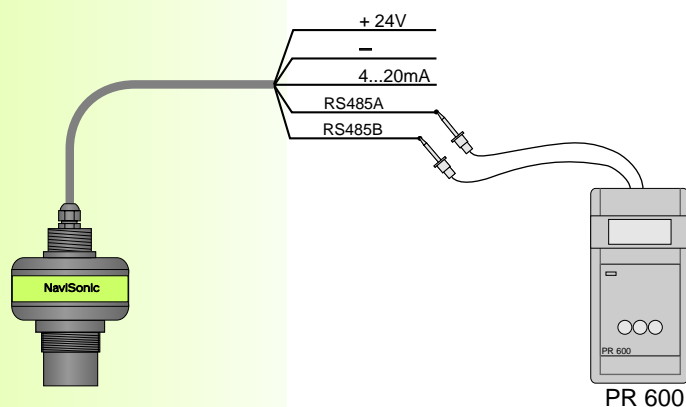
Nastavitve stikalnih izhodov:

- način delovanja vsakega stikalnega izhoda posebej: NORMAL, PUMP, ERROR
- razdalja vklopa in izklopa stikalnih izhodov
- stanje izhodov v primeru izgube odboja ali napake v delovanju

Nastavitve merjenja:

- ojačanje ultrazvonnega signala
- pogostnost meritve (povprečje)
- čas zadržanja zadnje izmerjene vrednosti

Poleg naštetih osnovnih, lahko po potrebi nastavljamo še nekatere druge parametre. To zagotavlja veliko prilagodljivost vsaki posamezni aplikaciji.



IZHODI SOND NAVISONIC A

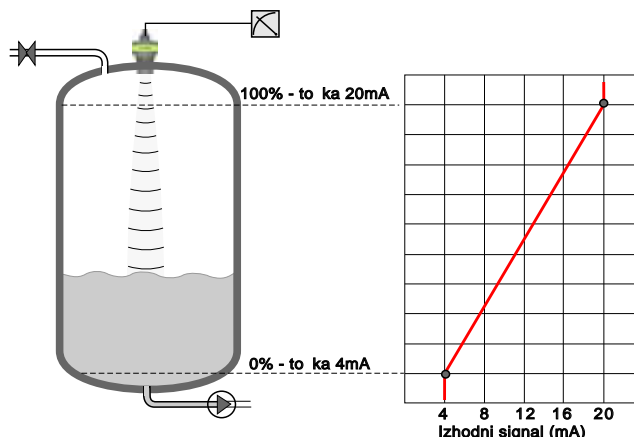
Pri vseh izvedbah sond NAVISONIC A lahko izbirate med tokovnim 4-20 mA

izhodom in najve štirim stikalnimi izhodi.

4-20 mA IZHOD

Tokovni izhod služi za zvezno meritev nivoja merjene snovi. Priključimo ga na

tipске prikazalnike ali krmilnike z 4-20 mA vhodom za prikaz nivoja in krmiljenje naprav.

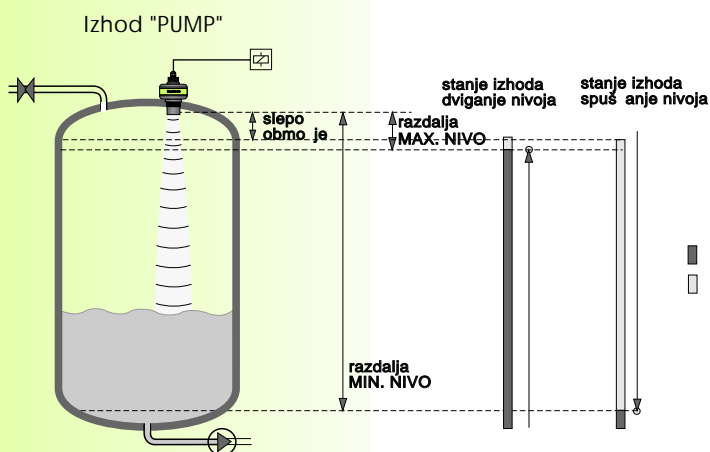


STIKALNI IZHODI

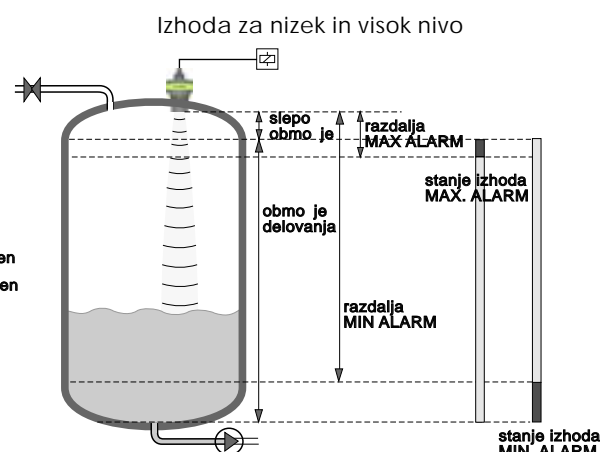
Stikalni izhodi služijo za direktno krmiljenje naprav za signalizacijo minimalnega ali maksimalnega nivoja ter za krmiljenje rpuvk ali ventilov. Vsem stikalnim izhodom lahko nastavimo inverzno delovanje.

Izhod "ERROR"

je namenjen opozarjanju, da sonda ne oddaja pravilnega podatka o nivoju. Izhod bo vklopil, ko sonda dolo en as ne bo dobila nobenega verodostojnega odboja.



Izhod "PUMP": namenjen je za avtomati no polnjenje ali praznenje rezervoarja preko ventilov ali rpuvk. V tem režimu stikalni izhod deluje histerezno med to kama MIN. LVL in MAX. LVL. e PUMP izhodu nastavimo HI LVL in LO LVL na enako vrednost, ta deluje kot MIN alarm oziroma kot MAX alarm, e nastavimo inverzno delovanje.



Izhod "MAX ALARM": izhod se aktivira, ko se nivo dvigne nad nastavljeno vrednost. S programatorjem lahko nastavimo inverzno delovanje tega izhoda.

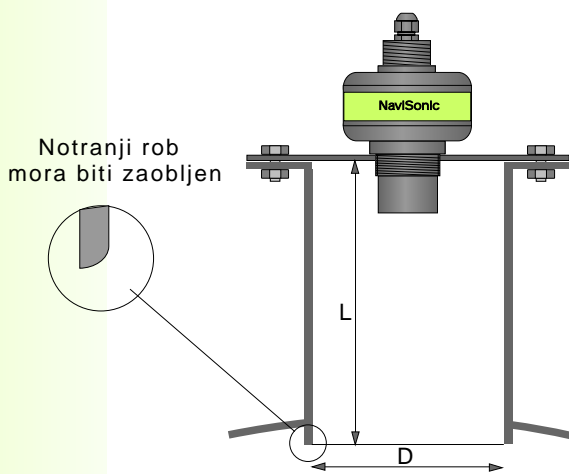
Izhod "MIN ALARM": izhod se aktivira, ko nivo pade pod nastavljeno vrednost. S programatorjem lahko nastavimo inverzno delovanje tega izhoda.

NAMESTITEV SONDE:

- Sonda naj bo namešena dovolj visoko, da najvišji nivo merjene snovi ne doseže območja blokade sonde. Pri cisternah, ki jih polnimo do vrha, lahko sondo dvignemo s pomočjo montažne cevi primerne premera in dolžine.
- Sonda naj bo namešena pravokotno na merjeno površino. To je še posebej pomembno pri tekočinah. Pri sipkih snoveh eksperimentalno določimo kot, pri

katerem je odboj najmanjši.

- Sonde ne namešajte točno na sredino strehe cisterne.
- V območju merilnega snopa sonde ne sme biti objektov, od katerih bi se lahko odbijali ultrazvoni valovi. Pri meritvah nivoja v cisternah, rezervoarjih in silosih moramo paziti, da sonda ni namešena preblizu stene, saj odboji od izboklin v steni lahko motijo delovanje.



Notranji rob mora biti zaobljen

Namestitev sonde v montažno cev:

Kadar najvišji nivo merjene snovi lahko doseže slepo območje sonde, sondo dvignemo s pomočjo montažne cevi. Pri tem načinu namestitve je posebno važno:

1. Premer cevi mora biti čim večji, dolžina pa čim manjša (glej tabelo).
2. Cev mora biti znotraj čim bolj gladka, spodnji notranji rob cevi pa mora biti zaobljen ali pobrušen pod kotom 45°.

Tip sonde:	D min.	L max.
NAVISONIC A11	70	150
NAVISONIC A12	100	350
NAVISONIC A13	150	400

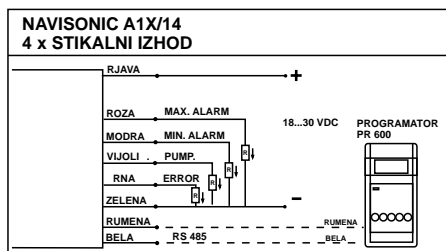
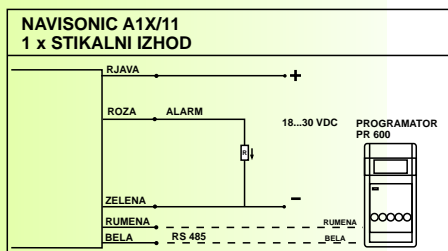
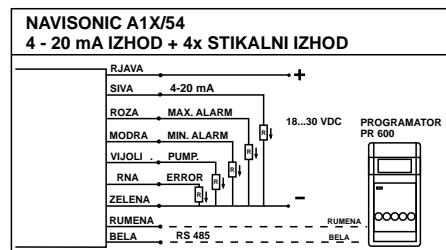
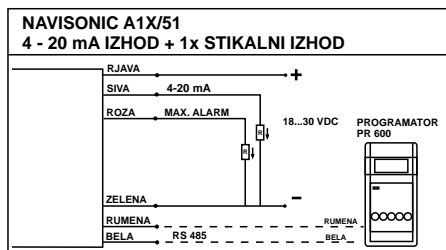
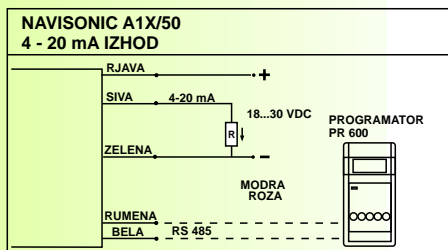
TEHNI NI PODATKI SOND NAVISONIC A:

Vrsta izhoda:	OZNAKA:			
4-20mA	NAVISONIC A11/50	NAVISONIC A12/50	NAVISONIC A13/50	NAVISONIC A15/50
4-20mA + 1 x stikalni	NAVISONIC A11/51	NAVISONIC A12/51	NAVISONIC A13/51	NAVISONIC A15/51
4-20mA + 4 x stikalni	NAVISONIC A11/54	NAVISONIC A12/54	NAVISONIC A13/54	NAVISONIC A15/54
1 x stikalni	NAVISONIC A11/11	NAVISONIC A12/11	NAVISONIC A13/11	NAVISONIC A15/11
4 x stikalni	NAVISONIC A11/14	NAVISONIC A12/14	NAVISONIC A13/14	NAVISONIC A15/14



Obmo je delovanja (m): teko ine granulati	0,15...3,0 /	0,25...6 / 0,3...3	0,45...10 / 0,6...6 / 0,6...12 m (tip A14)	0,8...25 / 0,8...15
Priklju itev: oklopni kabel 6 x 0,34 mm ² , 10 x 0,25 mm ²	dolžina 3 m (dobavljivo do 50 m)	dolžina 3 m (dobavljivo do 50 m)	dolžina 3 m (dobavljivo do 50 m)	dolžina 3 m (dobavljivo do 50 m)
Napetost napajanja (V DC)	18...30	18...30	18...30	18...30
Lastna poraba (mA)	50	50	50	50
Tokovni izhod	4-20 mA	4-20 mA	4-20 mA	4-20 mA
Stikalni izhod (PNP)	max. 300 mA	max. 300 mA	max. 300 mA	max. 300 mA
Kratkosti na zaš ita izhodov	DA	DA	DA	DA
Zaš ita proti inverzni napajalni napetosti	DA	DA	DA	DA
Resolucija merjenja	5 mm	5 mm	10 mm	20 mm
To nost	0,5 %	0,5 %	0,5 %	0,5 %
Temp. obmo je delovanja (°C)	-30...+60	-30...+60	-30...+60	-30...+60
Ultrazvo na frekvenca (KHz)	90	60	40	29
Kot merilnega snopa (-3dB)	6°	6°	6°	6°
Zaš ita	IP 68	IP 68	IP 68	IP 68
Temperaturna kompenzacija	DA	DA	DA	DA
Mere sonde (mm)	Ø90x100	Ø90x115	Ø90x150	Ø110x170
Priklju ek za pritrditev	1"	1"	1"	1"
Material	polietilen	polietilen	polietilen	polietilen

PRIKLJU ITEV:



TEHNI NI PODATKI ZAN NO NAPAJANIH SOND NAVISONIC A:

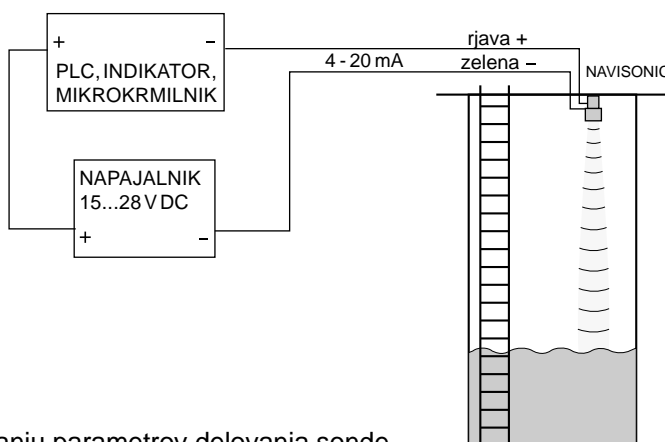
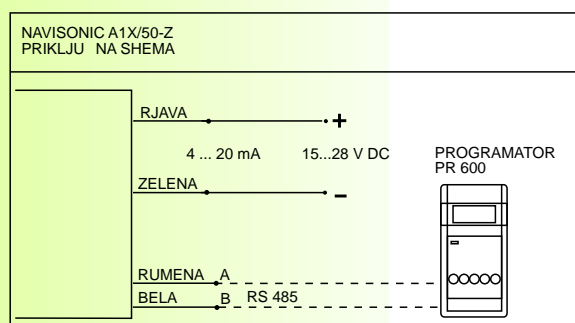
Vrsta izhoda: 4-20mA	OZNAKA: NAVISONIC A11/50Z	NAVISONIC A12/50Z	NAVISONIC A13/50Z	NAVISONIC A14/50Z
-------------------------	------------------------------	-------------------	-------------------	-------------------



Obmo je delovanja (m): teko ine granulati	0,15...3,0 /	0,25...6 0,3...3	0,45...9 0,45...6	0,45...12 0,45...8
Priklju itev: oklopni kabel 4x 0,34mm ²	dolžina 3 m (dobavljivo do 50 m)	dolžina 3 m (dobavljivo do 50 m)	dolžina 3 m (dobavljivo do 50 m)	dolžina 3 m (dobavljivo do 50 m)
Napetost napajanja (napetost na sondi) (V DC)	15...28	15...28	15...28	15...28
Max. upornost zanke /24V	500 ohm	500 ohm	500 ohm	500 ohm
Tokovni izhod	4-20 mA	4-20 mA	4-20 mA	4-20 mA
Nastavljivo stanje izhoda v primeru izgube odboja in ob vklopu sonde:	3,6 4, 20, 22 mA ali HOLD	3,6 4, 20, 22 mA ali HOLD	3,6 4, 20, 22 mA ali HOLD	3,6 4, 20, 22 mA ali HOLD
Nastavljiv as ohranitve stanja izhoda v primeru izgube odboja:	0...250 s	0...250 s	0...250 s	0...250 s
Povpre enje meritve	5...60 s	5...60 s	5...60 s	5...60 s
Zakasnitev meritve pri vklopu	10 s	10 s	10 s	10 s
Zaš ita proti inverzni napajalni napetosti	DA	DA	DA	DA
Resolucija merjenja	5 mm	5 mm	10 mm	10 mm
To nost	0,5 %	0,5 %	0,5 %	0,5 %
Temp. obmo je delovanja (°C)	-30...+60	-30...+60	-30...+60	-30...+60
Ultrazvo na frekvenca (KHz)	90	60	40	29
Kot merilnega snopa (-3dB)	6°	6°	6°	6°
Zaš ita	IP 68	IP 68	IP 68	IP 68
Temperaturna kompenzacija	DA	DA	DA	DA
Mere sonde (mm)	Ø90x100	Ø90x115	Ø90x150	Ø110x170
Priklju ek za pritrditev	1"	1"	1"	1"
Material	polietilen	polietilen	polietilen	polietilen

PRIKLJU ITEV:

Tipi na zan na priklju itev:



Žili RS485 na priklju nem kablu sta namenjeni programiranju parametrov delovanja sonde.

NAVISONIC C

NAVISONIC C - so kompaktne sonde, namenjene merjenju nivoja teko in v cisternah in rezervoarjih. Od sond NAVISONIC A se razlikujejo po druga nem spodnjem delu ohišja, ki omogo a pritrnitev tudi na spodnji strani, ter ve ji odpornosti proti agresivnim

teko inam. Tri izvedbe za razli na obmo ja delovanja omogo ajo uporabo na majnih pa do preko 6 m visokih cisternah. Polietilensko ohišje, brez lepljenih spojev, je odporno na agresivne teko ine. Kot opcija je na voljo ohišje iz PVDF.

Tip sonde:
 NAVISONIC C10
 NAVISONIC C11
 NAVISONIC C12

Obmo je delovanja (teko ine):
 0,101,5 m
 0,153 m
 0,256m

NAVISONIC C10

NAVISONIC C11

NAVISONIC C12



1 "



1 1/2 "



2 "

NAVISONIC CA

NAVISONIC CA - enake sondam NAVISONIC C s tem, da imajo že vgrajeno distan no cev za zmanjšanje slepega

obmo ja. Uporabljamo jih za merjenje nivoja teko in v cisternah, kjer želimo meriti nivo do vrha.

Tip sonde:
 NAVISONIC CA10
 NAVISONIC CA11

Obmo je delovanja (teko ine):
 0,03....1,5 m
 0,05.... 3 m

NAVISONIC CA10

NAVISONIC CA11



1 "



1 1/2 "

● **TEHNI NI PODATKI** sond NAVISONIC C in NAVISONIC CA so enaki kot pri NAVISONIC A .

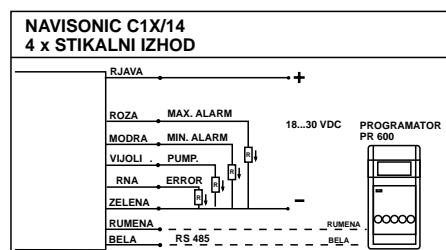
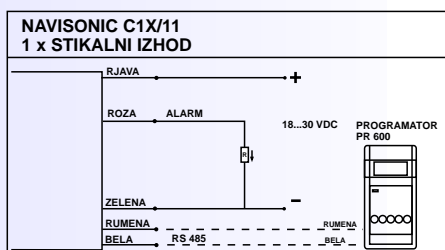
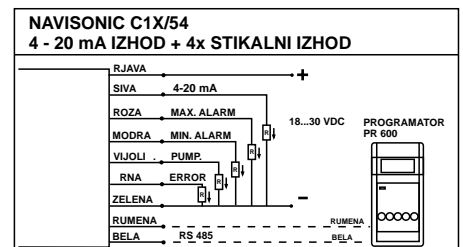
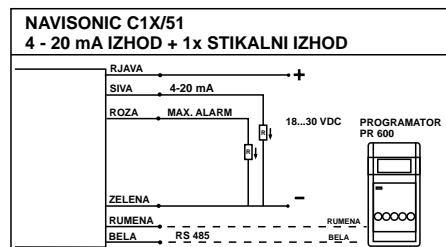
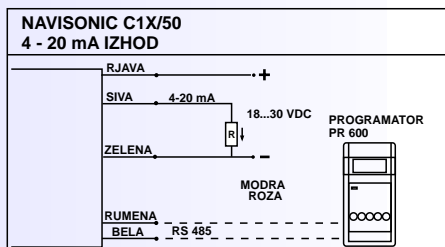
TEHNI NI PODATKI SOND NAVISONIC C, NAVISONIC CA:

Vrsta izhoda:	OZNAKA:			
4-20mA	NAVISONIC C10/50	NAVISONIC C11/50	NAVISONIC C12/50	
4-20mA + 1 x stikalni	NAVISONIC C10/51	NAVISONIC C11/51	NAVISONIC C12/51	
4-20mA + 4 x stikalni	NAVISONIC C10/54	NAVISONIC C11/54	NAVISONIC C12/54	
1 x stikalni	NAVISONIC C10/11	NAVISONIC C11/11	NAVISONIC C12/11	
4 x stikalni	NAVISONIC C10/14	NAVISONIC C11/14	NAVISONIC C12/14	



Obmo je delovanja (m): teko ine	0,10...1,5	0,15..3	0,25...6
Priklju itev: oklopni kabel	dolžina 3 m	dolžina 3 m	dolžina 3 m
6 x 0,34 mm ² , 10 x 0,25 mm ²	(dobavljivo do 50 m)	(dobavljivo do 50 m)	(dobavljivo do 50 m)
Napetost napajanja (V DC)	18...30	18...30	18...30
Lastna poraba (mA)	50	50	50
Tokovni izhod	4-20 mA	4-20 mA	4-20 mA
Stikalni izhod (PNP)	max. 300 mA	max. 300 mA	max. 300 mA
Kratkosti na zaš ita izhodov	DA	DA	DA
Zaš ita proti inverzni napajalni napetosti	DA	DA	DA
Resolucija merjenja	5 mm	5 mm	5 mm
To nost	0,5 %	0,5 %	0,5 %
Temp. obmo je delovanja (°C)	-30...+60	-30...+60	-30...+60
Ultrasvo na frekvenca (KHz)	120	90	60
Kot merilnega snopa (-3dB)	6°	6°	6°
Zaš ita	IP 68	IP 68	IP 68
Temperaturna kompenzacija	DA	DA	DA
Mere sonde (mm)	Ø90x100	Ø90x115	Ø90x150
Priklju ek za pritrditev	1"	1"	1"
Material	polietilen	polietilen	polietilen

PRIKLJU ITEV:



TEHNI NI PODATKI ZAN NO NAPAJANIH SOND NAVISONIC C, NAVISONIC CA:

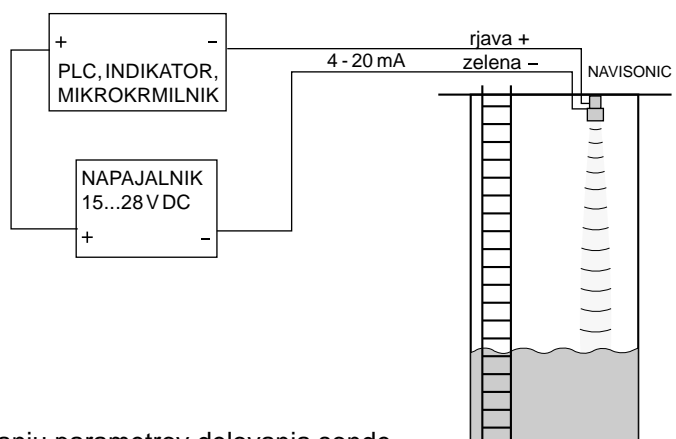
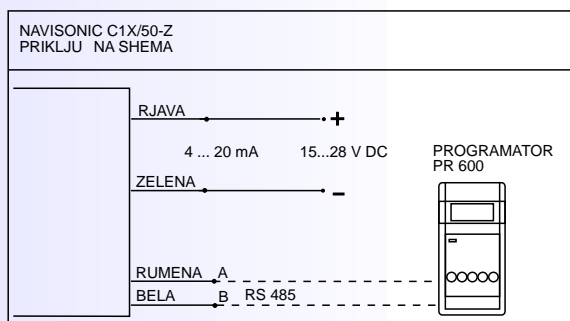
Vrsta izhoda: 4-20mA	OZNAKA: NAVISONIC C10/50Z	NAVISONIC C11/50Z	NAVISONIC C12/50Z
-------------------------	------------------------------	-------------------	-------------------



Obmo je delovanja (m): teko ine	0,10....1,5	0,15....3	0,25....6
Priklju itev: oklopni kabel 4x 0,34mm ²	dolžina 3 m (dobavljivo do 50 m)	dolžina 3 m (dobavljivo do 50 m)	dolžina 3 m (dobavljivo do 50 m)
Napetost napajanja (napetost na sondi) (V DC)	15...28	15...28	15...28
Max. upornost zanke /24V	500 ohm	500 ohm	500 ohm
Tokovni izhod	4-20 mA	4-20 mA	4-20 mA
Nastavljivo stanje izhoda v primeru izgube odboja in ob vklopu sonde:	3,6 4, 20, 22 mA ali HOLD	3,6 4, 20, 22 mA ali HOLD	3,6 4, 20, 22 mA ali HOLD
Nastavljiv as ohranitve stanja izhoda v primeru izgube odboja:	0...250 s	0...250 s	0...250 s
Povpre enje meritve	5...60 s	5...60 s	5...60 s
Zakasnitev meritve pri vklopu	10 s	10 s	10 s
Zaš ita proti inverzni napajalni napetosti	DA	DA	DA
Resolucija merjenja	5 mm	5 mm	5 mm
To nost	0,5 %	0,5 %	0,5 %
Temp. obmo je delovanja (°C)	-30...+60	-30...+60	-30...+60
Ultrasvo na frekvenca (KHz)	120	90	60
Kot merilnega snopa (-3dB)	6°	6°	6°
Zaš ita	IP 68	IP 68	IP 68
Temperaturna kompenzacija	DA	DA	DA
Mere sonde (mm)	Ø90x120	Ø90x150	Ø90x170
Priklju ek za pritrditev spodaj	1"	1 1/2"	2"
Priklju ek za pritrditev zgoraj	1"	1"	1"
Material	polietilen	polietilen	polietilen

PRIKLJU ITEV:

Tipi na zan na priklju itev:



Žili RS485 na priklju nem kablu sta namenjeni programiranju parametrov delovanja sonde.

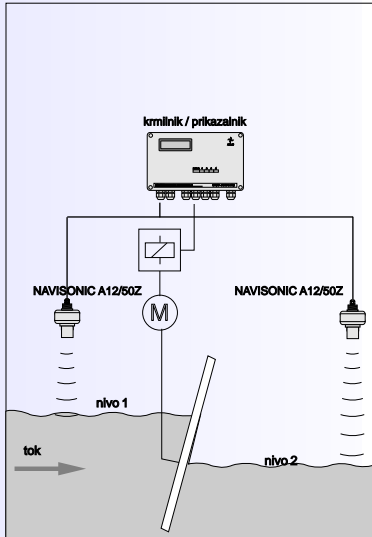
KRMILNIKI / PRIKAZALNIKI

Poleg ultrazvo nih sond nudimo tudi ve tipov krmilnikov in prikazalnikov. Namenjeni so prikazu nivoja ali vsebine cisterne in krmiljenju elektri nih sklopov. Prav tako nudimo napajalnike za napajanje sond.

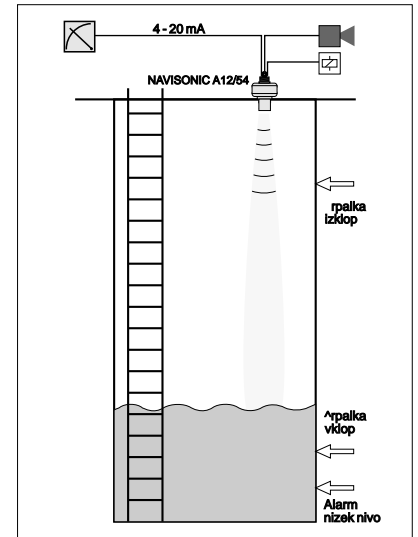
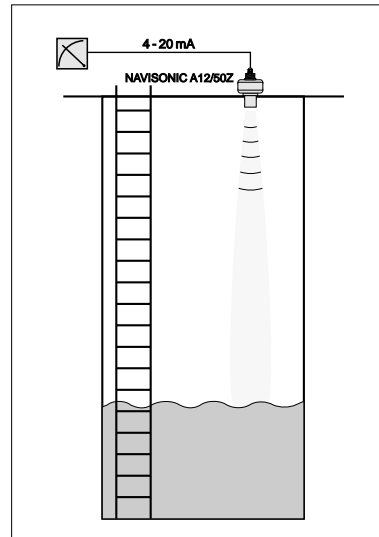
Zan no napajane sonde so napajane direktno iz krmilnika in ne potrebujejo dodatnega napajalnika. Sonde, ki niso zan no napajane, potrebujejo 24V DC napajalnik, ki je prav tako v naši ponudbi.

PRIMERI UPORABE NAVISONIC SOND

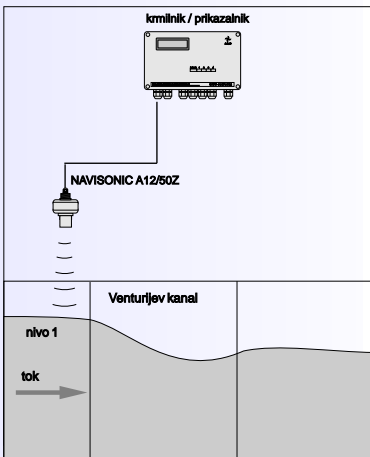
Regulacija zapornic



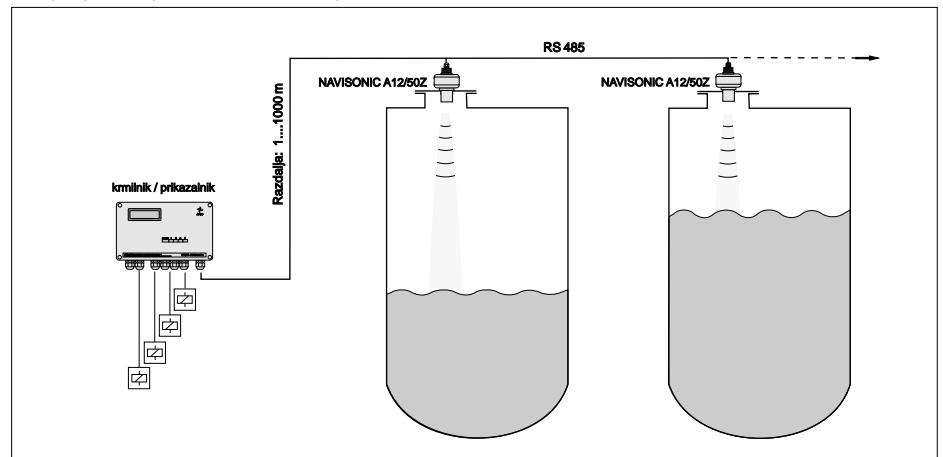
Krmiljenje rpalk, signalizacija in merjenje vsebine vodnega zbiralnika



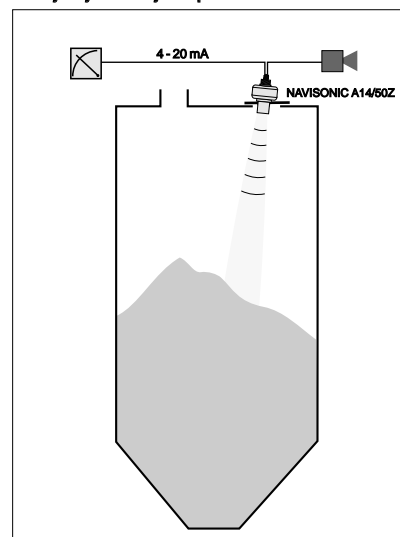
Merjenje pretoka



Merjenje nivoja dveh rezervoarjev



Merjenje nivoja sipkih snovi



Merjenje nivoja granulativ

