

NIVOJSKA SONDA NS-1, NS-2

1 NAMEN, OPIS

Nivojske sonde NS uporabljamo na mestu, kjer merimo nivoje, preprečimo izlitje ali minimalni nivo tekočine.

Nivojska sonda NS je izdelana iz inox jekla z vgrajenimi stikali (reed rele) in plovcem. Zaradi zanesljive konstrukcije vzdrževanje ni potrebno. Število in položaj kontaktov oz. relejev v sondi določi kupec. Standardne izvedbe so z enim reed kontaktom. Običajna izvedba sonde ima navoj R6/4", preko katerega se montira na posodo z reduciranjem v priključno prirobnico R2. Nivojsko stikalo je pasivno, saj je notranja induktivnost in kapacitivnost zanemarljiva.

2 MONTAŽA, DELOVANJE

Sondo privijemo preko reducira v priključno prirobnico DN50 z navojem 2", ki je pritrjena na pokrovu rezervoarja. Za tesnenje navojev na sondi uporabimo lepilo tip LOCTITE 577.

Nivojsko sondo navadno montiramo na mesto kjer merimo spremembo nivoja tekočine. Sprememba nivoja povzroči preklon reed stikala v sondi in ta na pripadajočem modulu v krmilni omarici KNS.

3 NAVODILA ZA PRIKLOP

Nivojsko stikalo se v primeru uporabe v eksplozijsko ogroženem območju priklopi na en ali na dva ločena lastnovarna tokokroga. Za vsak lastnovarni tokokrog se položi po en kabel, zato je potrebno položiti dva kabla. Če je uporaben kabel, ki je predpisan v Materialu za montažo, sta kabla lahko položena skupaj (zaradi zadostne debeline izolacije kabla), vendar ločeno od nelastnovarnih tokokrogov.

3.1 Nastavljanje željenih preklopnih nivojev

Za celotno nastavitvev in montažo potrebujemo standardno orodje. Za nastavitvev nivojev potrebujemo še ohm-meter (takšen, ki piska v primeru kratkega stika).

Nivojsko stikalo je ožičeno po pravilu (če sta v sondi dva kontaktnika):

- Modra žica povezuje reed kontakt 1, ki preklaplja zgornji nivo in je priključena v sponko P1.
- Rjava žica povezuje reed kontakt 2, ki preklaplja spodnji nivo in je priključena v sponko P2.

Nivoje nastavimo po sledečem vrstnem redu:

1. Najprej potisnemo rjavi žici do konca v cev, nato to storimo še z modrima,
2. Nastavimo oba nivoja priklopa v skladu s zahtevami,
3. Sredino plovca moramo postaviti na razdaljo vzdolž cevi, kjer bi želeli imeti točko preklopa in ga ves čas nastavljanja zadržimo na tem mestu,
4. Postavimo spodnji omejljni obroč za plovec in sicer tako, da ga iz spodnje strani porinemo do plovca in ga tu pritrdimo.
5. Zatem premaknemo še zgornji omejljni obroč tako, da je približno 10 cm oddaljen od spodnjega omejljnega obroča. S tem smo nastavili območje premikanja plovca,
6. Nastavimo reed kontakte, začenši z zgornjim nivojem (modri žici),
7. Na žici priključimo ohm-meter (nastavljen tako, da piska v primeru kratkega stika),
8. Nato počasi vlečemo žici (obe skupaj) ven iz cevi in tako hkrati dvigujemo reed kontakt, ko zaslišimo pisk, pomeni da smo z reed kontaktom prišli v polje trajnega magneta v plovcu (medtem mora biti plovec na mestu),
9. Zaradi zanesljivosti je potrebno opraviti še končno kontrolo. Pred montažo v rezervoar priključimo nivojsko stikalo na mrnilno omarico.

Končna kontrola obsega:

- Plovca premikamo med obema omejljnima obročema in v krmilni omarici opazujemo preklap. To storimo za oba plovca. Vsak plovec mora imeti le en preklap v omejenem območju gibanja,
- Preverimo, če je vse ustrezno privijačeno in pritrjeno,
- Če ugotovimo, da katerikoli od obeh plovcev nima preklopa ali ima dva preklopa v območju gibanja, to lahko korigiramo tako, da ustrezno premaknemo spodnji omejljni obroč.

Po nastavitvi zelenih nivojev lahko opravimo priključitev in montažo nivojskega stikala.

OPOZORILO: OD UPOŠTEVANJA OPISANEGA POSTOPKA JE ODVISNA ZANESLJIVOST DELOVANJA NAPRAVE.

3.2 Ozemljitev nivojskega stikala

Na prirobnici je vijak M8, na katerega pride kabel čevelj 16x8 z ozemljitveno žico P/F 16mm² (rumeno/zelena). Ta ozemljitvena žica se poveže na PA ozemljitev, ozemljitev rezervoarja na katerega ozemljimo nivojsko stikalo.

3.3 Opis priključnih sponk

P1, P2..... V ti dve sponki se priključi reed stikalo za spodnji nivo.

P3, P4..... V ti dve sponki se priključi reed stikalo za zgornji nivo.

P5..... Uporabi se za ozemljitev opleta kablov lastnovarnega tokokroga. Zaradi prilagojene uvodnice se lahko oplet prav tako ozemlji v sami uvodnici, seveda s pravilno spojitvijo opleta in uvodnice. Oplet kabla lastnovarnega tokokroga se ozemlji le na eni strani rezervoarja, na drugi strani se izolira.

Na vse žice kablov se namestijo tulci, ki so predpisani v Materialu za montažo.

Priključitev nivojskega stikala na krmilno omarico se opravi pri izklopljeni krmilni omarici.

3.4 Material za montažo

Material za montažo ni v sestavu dobavljenega nivojskega stikala.

ZAP. ŠT.	KOS	IME SESTAVNEGA DELA
1	Dolžina po potrebi	LAPP KABEL (z opletom) OLFLEX EBCY 600 BZ (3x0,75mm ²)*
2	1	KABEL ČEVELJ (16x8)
3	Dolžina po potrebi	OZEMLJITVENA ŽICA P/F 16mm ² (rumeno/zelena)
4	8 ali 10	KABELSKI TULCI (0.75/8 IZOL.)

*kabel je primeren za uvodnico PG11, posebne zahteve so odpornost na naftne derivate. Čeprav je kabel trožilni, sta uporabljene le dve žili.

4 TEHNIČNI PODATKI:

Maksimalna napetost	10 V
Poraba	60 mA
Dolžina sonde	150 – 3000 mm
Premer plovca	φ 43 mm
Temperaturno območje	od -25°C do +100°C
Upornost pri sklenjenem kontaktu	maks. 1 kΩ
Upornost pri odprtem kontaktu	maks. 10kΩ
Navoj za pritrditev	R6/4" ali po naročilu
Ohišje	Nerjaveče jeklo
Mehanska zaščita	IP54
Mehanska zaščita za merilni del	IP68
Kabelski uvodi	premer 6 - 12 mm (M20x1,5)
Dimenzija omarice	105 x 90 x 80