

ELKO EP Balkan d.o.o.
 Norveških interniraca 1v
 Užice 31000
 Republika Srbija
 Tel.: +381 65 382 15 29
 e-mail: office@elkoep.rs
 www.elkoep.rs



HRH-7

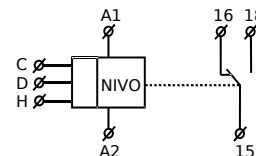
Releji za nadgledanje 1 ili 2 nivoa
 tečnosti sa IP65 zaštitom



Karakteristike

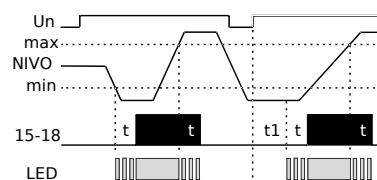
- Pogodan za rad/u teškim uslovima sa visokim stepenom IP65 zaštite.
- Moguće je odabrati sledeće konfiguracije:
 - Jednostepeni relej za nadgledanje provodnih tečnosti, za jedan nivo (povezivanjem H i D).
 - Dvostepeni relej za nadgledanje provodnih tečnosti, za dva nivoa (isključuje na jednom i uključuje na drugom nivou).
- Posедуje vremesko kašnjenje izlaza od 0.5~10s i podesivu osetljivost koja je konfigurirana uz pomoću potencijometra od 5~100kΩ.
- Merni krugovi su galvanski odvojeni od izvora napajanja i krugova kontakta sa mernom frekvencijom od 10 Hz radi sprečavanja polarizacije tečnosti i oksidacije mernih sondi.

Simbol

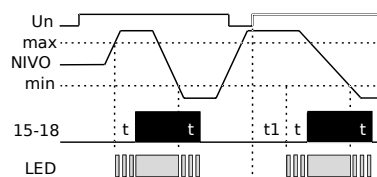


Funkcija

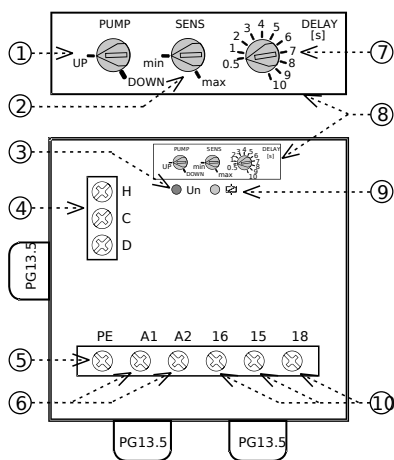
Funkcija PUMP UP



Funkcija PUMP DOWN



Opis



1. Izbor funkcija
2. Podešavanje osetljivosti sonde
3. Indikacija napajanja
4. Terminali za povezivanje sonde
5. Terminal za povezivanje PE provodnika
6. Terminali za napajanje
7. Podešavanje kašnjenja
8. Elementi za fino podešavanje uređaja
9. Indikacija izlaza
10. Izlazni kontakti

Naizmenična struja se koristi za merenje kako bi se sprečila polarizacija i elektroliza tečnosti i neželjena oksidacija mernih sondi. Za merenje se koriste tri sonde:

- H - gornji nivo
- D - donji nivo
- C - uobičajena sonda

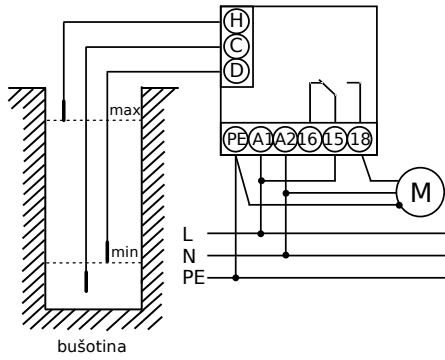
Ako se koristi rezervoar napravljen od provodnog materijala, sam rezervoar je moguće koristiti kao sondu C.

Ako je potrebno nadgledati samo jedan nivo, postoje dve mogućnosti povezivanja:

1. Ulazi H i D povezani su sa jednom sondom - u ovom slučaju osetljivost je smanjena na polovinu (2,5 do 50 kΩ).
 2. Ulazi H i C su povezani, a sonda je povezana na ulaz D - u ovom slučaju ostaje originalna osetljivost (5 do 100 kΩ).
- Takođe je moguće sondu C povezati sa zaštitnim provodnikom elektroenergetskog sistema (PE).

Primer povezivanja releja na 1-faznu pumpu, u bunaru, bušotini

Nadgledanje dva nivoa tečnosti minimum / maximum - DRAINING funkcija - PUMP DOWN (funkcija dopunjavanja - PUMP UP) - povezivanje na 230 V AC (za nadgledanje dva nivoa)



• Opis funkcije pražnjenja (ispumpavanja):

Ova funkcija se koristi kada je u bunarima ili bušotinama gde razlika između gornje i donje sonde nivoa određuje koliko će pumpa da ispumpa tečnosti i zaštiti od isušivanja. Nakon detekcije maksimalnog nivoa, podešeno kašnjenje je aktivirano. Nakon ovog perioda, izlazni kontakt odmah uključuje pumpu sve dok se ne dostigne minimalni nivo, kada je podešeno kašnjenje ponovo počinje da bude aktivirano. Pumpa se u tom momentu isključuje.

• Opis funkcije dopunjavanja:

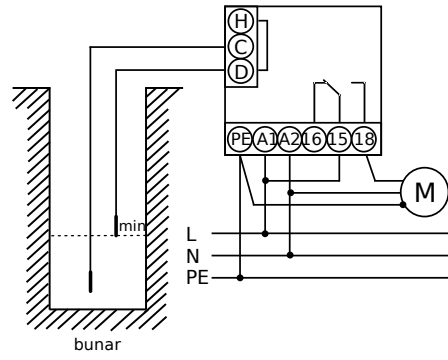
Ova funkcija se koristi kada je potrebno redovno pumpati vodu u bunar ili bušotinu, koja curi. Nakon detekcije minimalnog nivoa, podešeno kašnjenje je aktivirano. Nakon ovog perioda, izlazni kontakt odmah uključuje pumpu dok ne dostigne maksimalni nivo, gde podešeno kašnjenje počinje ponovo da teče. Pumpa se u tom momentu isključuje.

• Opis povezivanja i podešavanja:

- Na terminalima A1-A2 (proizvod HRH-7) priključite napajanje u opsegu od 24 - 240 V AC ili DC.
- Na terminalu H povežite crvenu žicu trožilnog kabla (D03VV-F 3k0,75/3,2 pogledajte pribor) i priključite sondu SHR-2 na kraju. Instalirajte ovu sondu u bunar na visini na kojoj ćete nadgledati **MAKSIMALNI** nivo.
- Na terminalu D, povežite crnu žicu trožilnog kabla (D03VV-F 3k0,75/3,2) i priključite sondu SHR-2 na kraju. Instalirajte ovu sondu u bunar na visini na kojoj ćete nadgledati **MINIMALNI** nivo.
- Na terminalu C povežite sivu žicu 3-žičnog kabla (D03VV-F 3k0,75/3,2) i priključite sondu SHR-2 na kraju. Postavite ovu sondu u bunar na visini koja će biti **ISPOD** MINIMALNOG nivoa, jer je to uobičajena sonda.
- Na terminal 15 (izlaznog kontakta), primenite napon pomoću kratkospojnika između A1 i 15. Koristi se da dovede napon na kontakt za uključivanje pumpe.
- Povežite pumpu na terminal 18 (izlazni kontakt) i neutralni.
- Koristeći potencijometar SENS za HRH-7, podesite osetljivost reakcije sonde (preporučuje se na pola puta).
- Koristeći potencijometar PUMP, podesite na PUMP DOWN = ispumpavanje (podesite na PUMP UP = dopunjavanje).
- Koristeći potencijometar DELAY, podesite kašnjenje reakcije za uključivanje pumpe da biste eliminisali neželjene napajajuće fluktuacije u nivou. Ako je rezervoar stabilan, podesite minimum za trenutno prebacivanje na pumpi.

Napomena: takođe možete zameniti 3-žilni kabl (D03VV-F 3k0,75/3,2) sa 1-žilnim D05V-K0,75/3,2 (posebno za svaku sondu).

Nadgledanje jednog nivoa - funkcija DRAINING - (PUMP DOWN) - povezivanje na 230 V AC (za nadgledanje jednog nivoa)



• Opis funkcije pražnjenja (ispumpavanja):

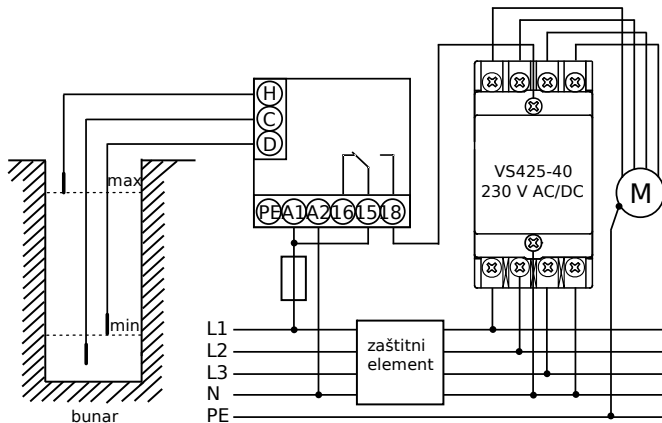
Funkcija se koristi za zaštitu pumpe od rada na prazno. Nakon detekcije minimalnog nivoa, podešeno kašnjenje se aktivira. Nakon ovog perioda, izlazni kontakt odmah isključuje pumpu, sve dok se ne dostigne nivo iznad minimalnog nivoa, gde se podešeno kašnjenje ponovo aktivira. Pumpa se u tom momentu uključuje.

• Opis povezivanja i podešavanja:

- Na terminalima A1-A2 (proizvod HRH-7) priključite napajanje u opsegu od 24 - 240 V AC ili DC.
- Na terminalu D povežite sondu SHR-2 na kraju. Postavite ovu sondu u bunar na visini gde će pratiti **MINIMALNI** nivo.
- Povežite terminale H i D, jer ovo uključuje praćenje jednog nivoa.
- Povežite na terminal C sondu SHR-2. Postavite ovu sondu u bunar na visini gde će biti **ISPOD** MINIMALNOG nivoa, jer je uobičajena sonda.
- Na terminal 15 (izlaznog kontakta), primenite napon pomoću kratkospojnika između A1 i 15. Koristi se da dovede napon na kontakt za uključivanje pumpe.
- Povežite pumpu na terminal 18 (izlazni kontakt) i neutralni.
- Koristeći potencijometar SENS za HRH-7, podesite osetljivost reakcije sonde (preporučuje se na pola puta).
- Podesite potencijometar PUMP na PUMP DOWN = ispumpavanje
- Koristeći potencijometar DELAY, podesite kašnjenje reakcije za uključivanje pumpe. U ovom slučaju, preporučujemo podešavanje vremena na 5s kako biste izbegli često uključivanje/isključivanje pumpe.

Primer povezivanja releja na 3-faznu pumpu, u bunaru, u bušotini

Nadgledanje dva nivoa tečnosti minimum / maximum - DRAINING funkcija - (PUMP DOWN) - povezivanje na 230V AC (nadgledanje dva nivoa)



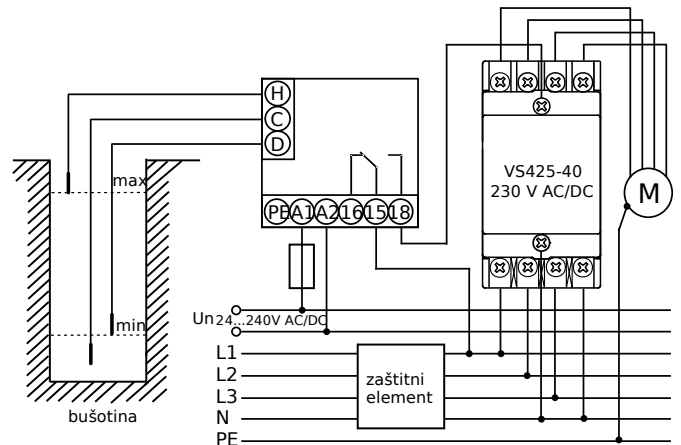
• Opis funkcije pražnjenja (ispumpavanja):

Funkcija se koristi za zaštitu od preliivanja bunara ili bušotine. Nakon detekcije maksimalnog nivoa, podešeno kašnjenje se aktivira. Nakon ovog perioda, izlazni kontakt odmah uključuje 3-faznu pumpu dok ne dostigne minimalni nivo. Pri minimalnom nivou, podešeno kašnjenje se ponovo aktivira. Pumpa se tada isključuje.

• Opis povezivanja i podešavanja:

- Na terminal A1 (proizvod HRH-7), priključite napajanje 230 V AC. Na terminalu A2 povežite neutralni provodnik.
- Na terminal H povežite crveni provodnik 3-žilnog kabla (D03VV-F 3k0,75/3,2) i sondu SHR-2. Instalirajte ovu sondu u bunar na visini gde ćete pratiti **MAKSIMALNI** nivo.
- Na terminalu D povežite crni provodnik 3-žilnog kabla (D03VV-F 3k0,75/3,2) i sondu SHR-2. Instalirajte ovu sondu u bunar na visini gde će pratiti **MINIMALNI** nivo.
- Na terminal C povežite sivi provodnik 3-žilnog kabla (D03VV-F 3k0,75/3,2) i sondu SHR-2. Instalirajte ovu sondu u bunar na visini na kojoj ćete pratiti **ISPOD** MINIMUM nivoa, jer je to uobičajena sonda.
- Povežite napajanje sa kontaktorom (preporučuje se VS-425-40) i A1, A2 terminalima na HRH-7, kao i sa neutralnim provodnikom N.
- Na terminal 15 (izlaznog kontakta HRH-7) dovedite napon pomoću kratkospojnika (jumpera) između A1 i 15. Koristi se za uključivanje pumpe.
- Povežite (1-faznu) pumpu na terminale kontakta 2, 4, 6. Takođe povežite pumpu na provodnik za uzemljenje ili terminal PE.
- Povežite priključke kontakta 1, 3, 5, 7 preko zaštitnog elementa za svaku fazu L1, L2, L3 (pogledajte sliku).
- Koristeći potencijometar SENS za HRH-7, podesite osetljivost reakcije sonde (preporučuje se na pola puta).
- Podesite potencijometar PUMP na PUMP DOWN = pražnjenje (ispumpavanje).
- Koristeći potencijometar DELAY, podesite kašnjenje za uključivanje pumpe, kako biste eliminisali neželjeno napajanje pri fluktuacijama nivoa. Ako je rezervoar stabilan, podesite minimum za trenutno uključivanje pumpe.

- povezivanje na 24~240 V AC/DC (za nadgledanje dva nivoa)



HRH-7

Broj funkcija:	2
Terminali za napajanje:	A1 - A2
Naponski opseg:	24–240 V AC/ DC (AC 50 - 60 Hz)
Potrošnja:	maks. 2 VA / 1.5 W
Maks. rasipanje snage (Un + terminali):	3 W
Toleran. napon. opsega:	-15 %; +10 %
Maks. vrednost struje preopterećenja	16 A

Merno kolo

Histereza (ulaz):	podesivo između 5 kΩ - 100 kΩ
Napon na elektrodama:	maks. AC 3.5 V
Struja u sondama:	AC < 0.1 mA
Vreme reakcije:	maks. 400 ms
Maks. kapacitet kabla:	800 nF (5kΩ), 100 nF (100 kΩ)
Vreme kašnjenja t:	podesivo, 0.5 - 10 sec
Vreme kašnjenja t1:	1.5 sec

Tačnost

Podešavanje tačnosti (meh.):	± 5 %
------------------------------	-------

Izlazi

Broj kontakata:	1x prelaz / DPDT (AgSnO ₂)
Nominalna struja:	16 A / AC1
- kontakt NO:	15-18: 6A / AC3
- kontakt NC:	15-16: 3A / AC3
Prekidni kapacitet:	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Prekidni napon:	250 V AC / 24 V DC
Mehanički radni vek (AC1):	3x10 ⁷
Električni radni vek:	0.7x10 ⁵

Ostale informacije

Radna temperatura:	-20 °C do 55 °C
Temperatura skladištenja:	-30 °C do 70 °C
Dielektrična čvrstoća:	3.75 kV (napajanje - senzor)
Operativni položaj:	bilo koji
Nivo zaštite:	IP65
Kategorija prenapona:	III.
Stepen zagađenja:	2
Maks. presek kabla (mm ²):	maks. 1x 4, maks. 2x 2.5 / više-žilna maks. 1x 2.5, 2x 1.5 (AWG 12)
Dimenzija:	139 x 139 x 56 mm
Težina:	241 g (8.5 oz.)
Standard:	EN 60255-6, EN 61010-1, EN 60664-1

Bilo koja merna sonda može se upotrebiti. Zbog stalnog kontakta sa tečnošću preporučujemo sledeće merne sonde:

- Sonda za nivo SHR-1-M - sonda od mesinga.
- Sonda za nivo SHR-1-N - sonda od nerđajućeg čelika.
- Sonde su dizajnirane za praćenje MAKSIMALNOG NIVOVA.
- Sonda za nivo SHR-2
- Sonda od nerđajućeg čelika sertifikovana za vodu za piće, koja se koristi ujedno sa relejima za nadgledanje nivoa tečnosti u bunarima, bušotinama, rezervoarima.
- u plastičnoj kutiji sa zapečaćenom čaurom P67
- Sonda za nivo SHR-3
- Sonda od nerđajućeg čelika dizajnirana za upotrebu u teškim i industrijskim okruženjima, sa postavkom na zid ili poklopac rezervoara.
- Trožilni kabl D03VV-F 3x0,75/3,2
- kabl za sonde SHR-1 i SHR-2, 3x0,75 mm²
- Kabal D05V-K 0,75/3,2
- provodnik za sonde SHR-1 i SHR-2, 1x0,75 mm²

Upozorenje

Uređaj je konstruisan za priključenje u 1-faznu instalaciju AC 230V i mora biti postavljen u skladu sa normama koje važe u državi primene. Povezivanje uređaj je opisano u ovom uputstvu. Instalacija, povezivanje, podešavanje i servisiranje treba da uradi samo kvalifikovano osoblje električara, koje je naučilo uputstvo i funkcije uređaja. Ovaj uređaj sadrži zaštitu od prenapona i smetnji u napajanju. Za ispravnu funkciju zaštite ovog uređaja moraju biti postavljene odgovarajuće zaštite višeg stepena (A, B, C) ispred njih. Prema standardima mora se obezbediti otklanjanje smetnji. Pre nego što se uređaj postavi u instalaciju, glavni prekidač mora biti u položaju „ISKLJUČENO“ i uređaj treba da bude bez napona. Ne postavljajte uređaj na izvore prekomernih elektro-magnetnih smetnji. Pravilnom ugradnjom obezbediti idealnu cirkulaciju vazduha tako da u slučaju stalnog rada maksimalna radna temperatura uređaja nije premašena. Za ugradnju i podešavanje koristite odvijač cca 2 mm. Uređaj je potpuno elektronski - u skladu sa tim, treba izvršiti instalaciju. Funkcija zavisi i od načina transporta, skladištenja i rukovanja. U slučaju bilo kakvih znakova uništenja, deformacija, nefunkcionisanja ili nedostajajućeg dela, nemojte postavljati uređaj i pomoć odmah potražite kod vašeg prodavca.