ELEKTRON ERMA-STRMEC

ELECTRONICS
REGULATION
MEASUREMENT
AUTOMATION

UPUTE

Signalizator nivoa

SN-1

KATALOŠKI BROJEVI
- 1550.B1.001

www.elektron.hr
info@elektron.hr

Hrvatska



Osnovne karakteristike:

- Opcije rada
  - Signalizacija nivoa ili razine
  - Regulacija nivoa s histerezom
- Osjetljivost
  - 5 - 50 kΩ
- Izlaz
  - Relejni, 1 kontakt
- Dimenzije
  - 53x90 mm; šina
- Napajanje
  - 220 V_{AC} 50 Hz, 24 V_{AC}

SADRŽAJ

1 PRIMJENA 4

2 TEHNIČKE KARAKTERISTIKE 4

2.1 TABLICA 4
2.2 OPIS UREĐAJA 4
2.3 SHEMA SPAJANJA 5
2.3.1 SIGNALIZACIJA NIVOA (ON/OFF) 5
2.3.2 REGULACIJA NIVOA (HISTEREZA) 5
2.4 OPIS PRIKLJUČNIH MJESTA 5
2.5 GRAF STANJA 6
2.6 STANDARDNI NAČIN DJELOVANJA 7
2.7 INVERZNI NAČIN DJELOVANJA 8

3 RUKOVANJE 9

3.1 SIGNALIZACIJA NIVOA (ON -OFF) 9
3.1.1 NORMALNI NAČIN DJELOVANJA 9
3.1.2 INVERZNI NAČIN DJELOVANJA 9
3.2 REGULACIJA NIVOA (HISTEREZA) 10
3.2.1 NORMALNI NAČIN DJELOVANJA 10
3.2.2 INVERZNI NAČIN DJELOVANJA 10

4 IZREZ KUĆIŠTA 10

5 KATALOČKI BROJEVI 11

6 PRILOG 11

1 PRIMJENA

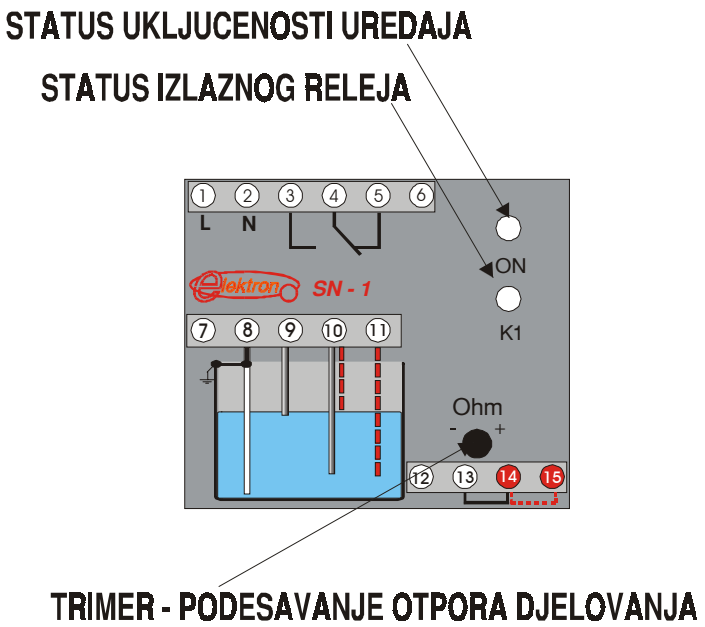
SN-1 namjenjen je za signalizaciju 1,2 nivoa ili reguliranje nivoa **vodljivih** tekućina, za upravljanje signalnim uređajima te kao dodatni uređaj za isključenje loženja kod niskog vodostaja parnog kotla. Ovaj uređaj predviđen je za mjerenje tekućina s većom vodljivosti [voda u vrelovodnim i parnim kotlovima, akumulacionim jezerima, termalnim kupkama, gradskom vodovodu].

2 TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

2.1 TABLICA

Kućište	53 x 90 x 59 mm, montaža na šinu
Napajanje	220 V_{AC} 50 Hz, 24 V_{AC}
Izlaz	Relejni 5A, 250 V
Potrošnja	cca 4 VA
Osjetljivost	5-50 kΩ
Broj elektroda	Masa + jedna ili dvije
Radna temperatura	- 10 do + 60 °C

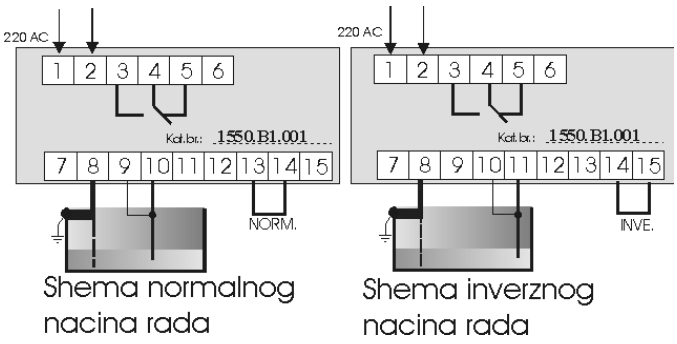
2.2 OPIS UREĐAJA



Uređaj je ugrađen u kućište za šinsku montažu. Priključne stezaljke se nalaze s gornje i donje strane kućišta. Na prednjoj ploći uređaja nalazi se svjetlosna indikacija uključenosti uređaja, indikacija uključenosti releja te trimer za podešavanje osjetljivosti na kojoj će indikator signalizirati nivo.

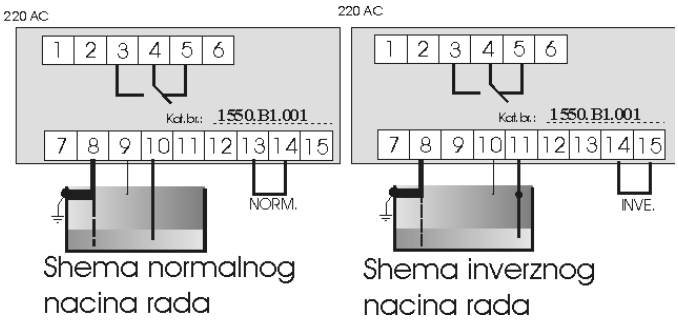
2.3 SHEMA SPAJANJA

2.3.1 SIGNALIZACIJA NIVOA (ON/OFF)



Slika 1.

2.3.2 REGULACIJA NIVOA (HISTEREZA)

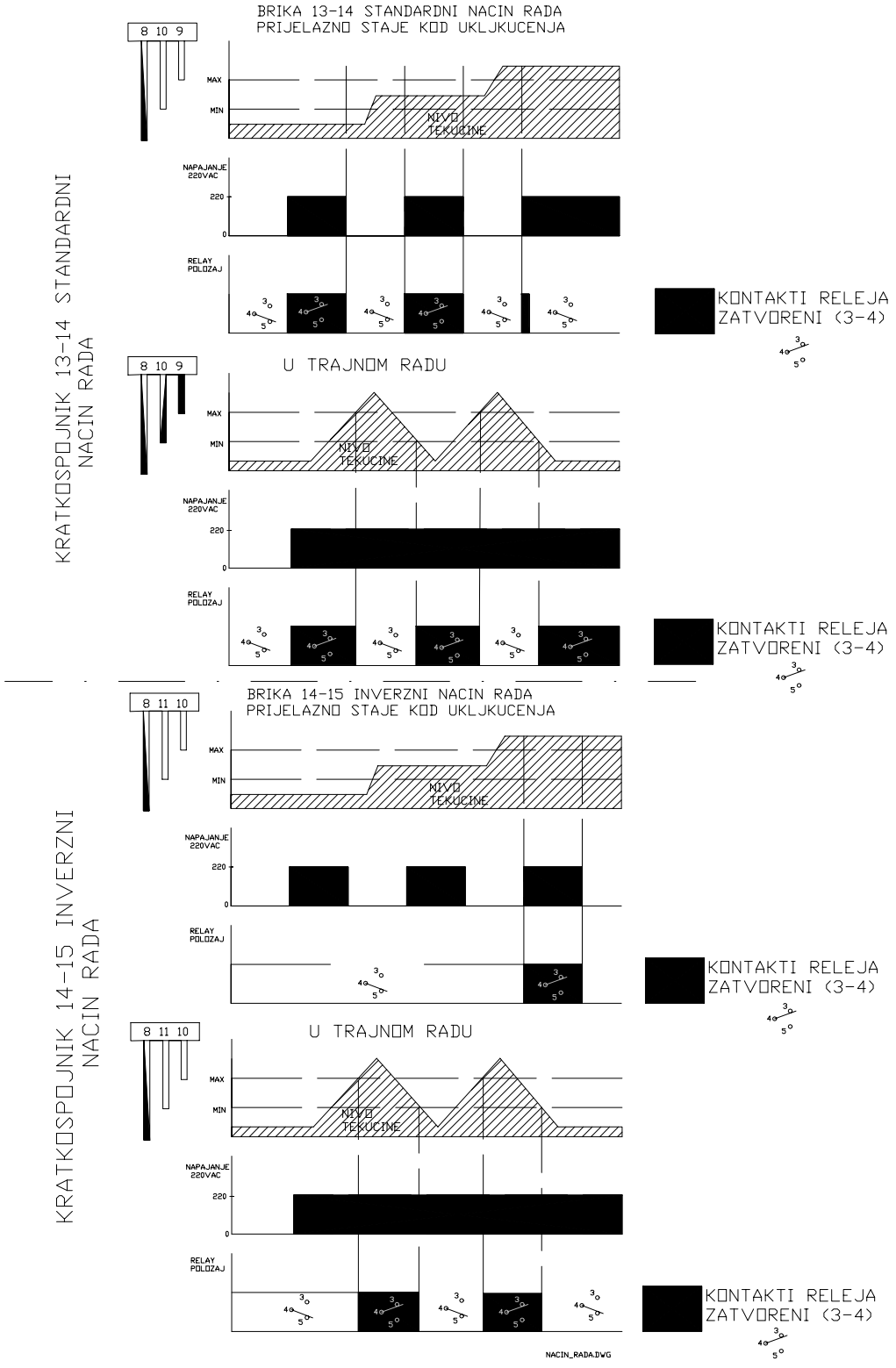


Slika 2.

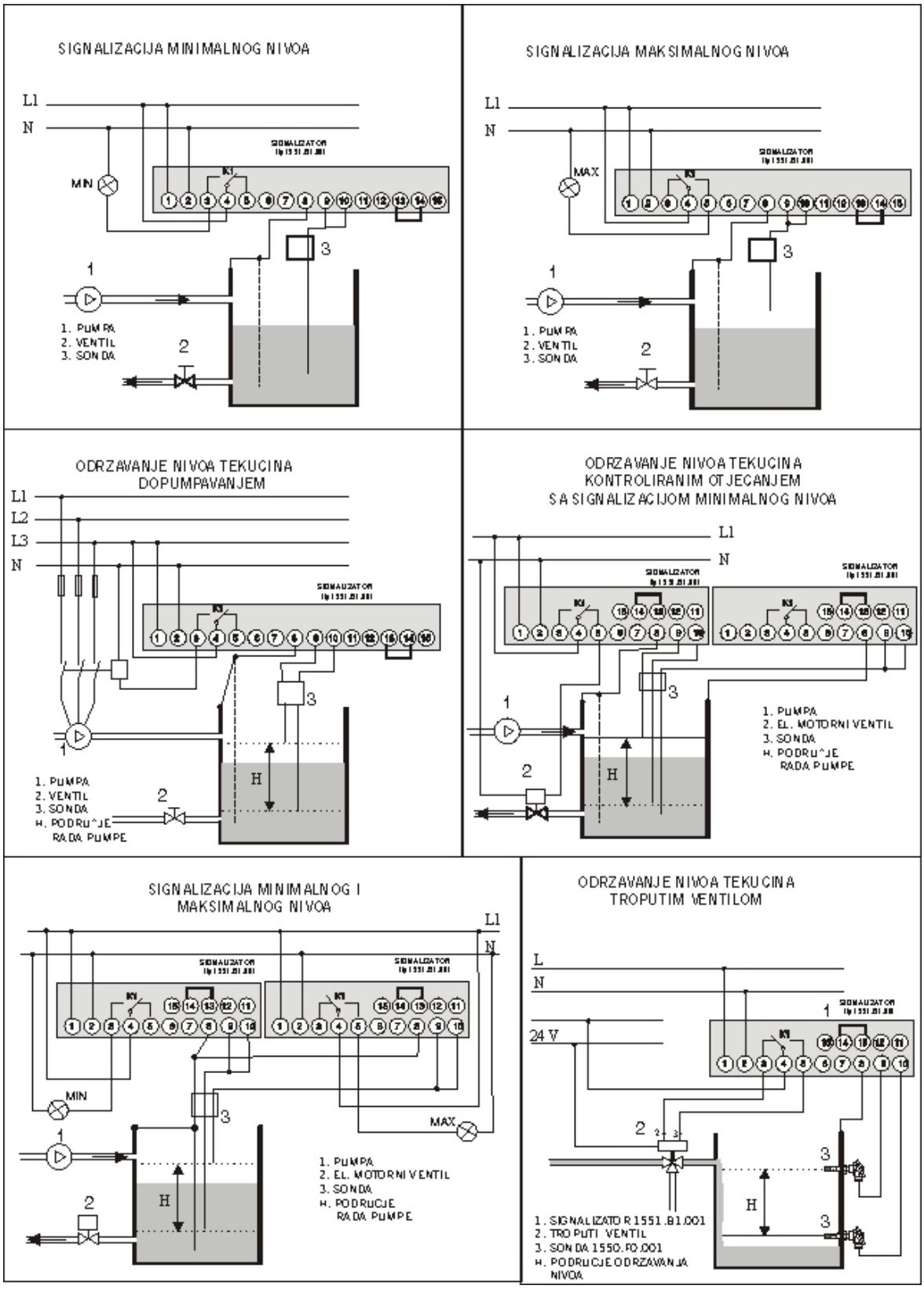
2.4 OPIS PRIKLJUČNIH MJESTA

1, 2	Napajanje
3, 4, 5	Izlazni relej (3-radni kontakt, 4-zajednički kontakt, 5-mirni kontakt)
8, 9, 10, 11	Priključna mjesta za elektrode nivoa
13, 14, 15	Kratkospojnik za određivanje načina rada

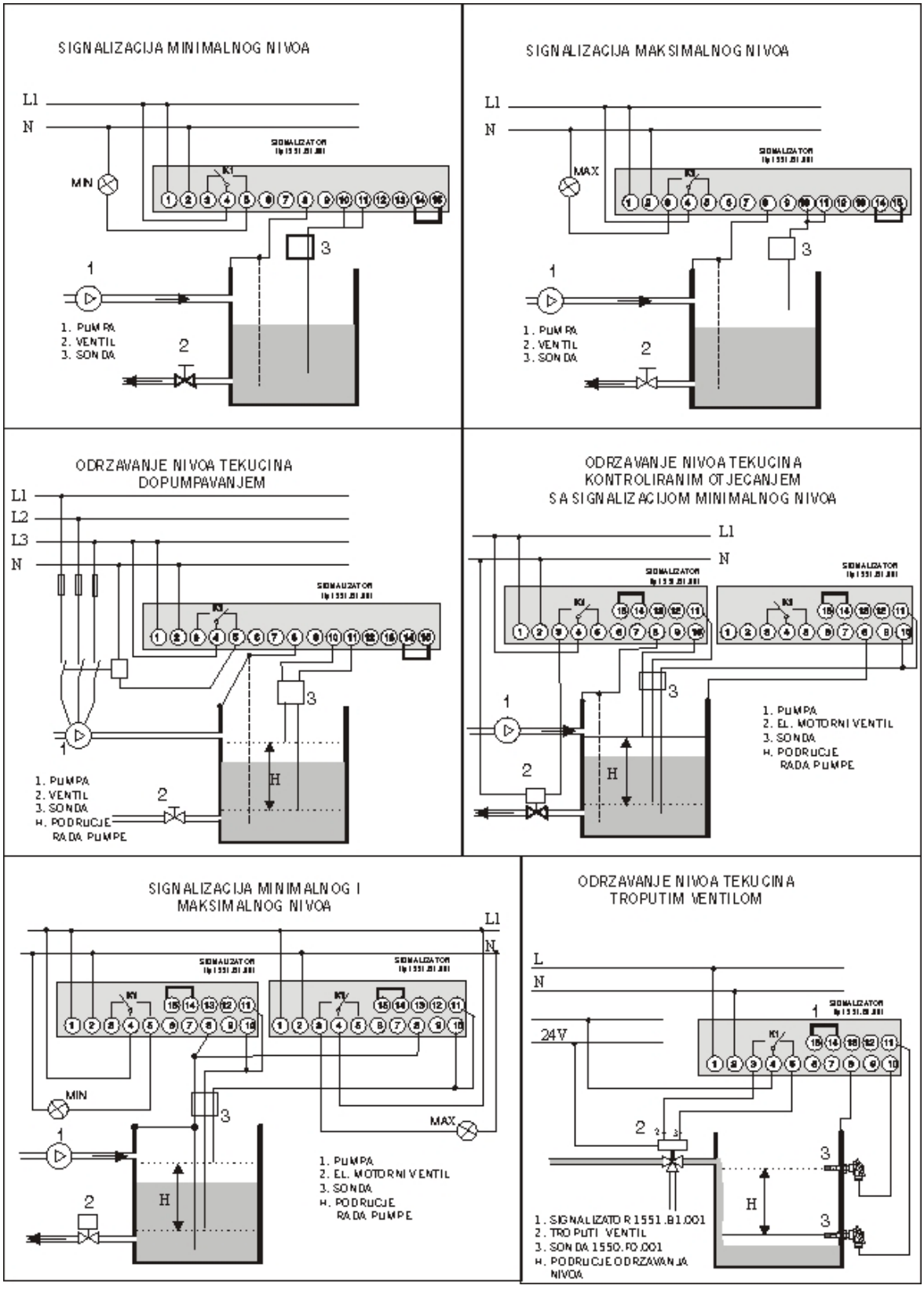
2.5 GRAF STANJA



2.6 STANDARDNI NAČIN DJELOVANJA



2.7 INVERZNI NAČIN DJELOVANJA



3 RUKOVANJE

Postoje dva načina rada, a to su normalni i inverzni koji se razlikuju u nekoliko funkcija. Signalizator nivoa se spaja prema shemi. Sama funkcija normalnog ili inverznog rada se postiže spajanjem vanjskog kratkospojnika između klema 13-14 za normalni i 14-15 za inverzni rad.

Na prednjoj strani uređaja nalazi se zelena dioda (ON) koja signalizira da je uređaj pod naponom, crvena (K1) koja signalizira da je relej spojen između priključaka (3-4). Ispod dioda se nalazi trimer (-Ohm+) kojim se može PODEŠAVATI OTPOR DJELOVANJA. Otpor djelovanja je već podešen na neku vrijednost te ga treba mijenjati samo u slučaju premalene ili prevelike osjetljivosti.

3.1 SIGNALIZACIJA NIVOA (ON -OFF)

3.1.1 NORMALNI NAČIN DJELOVANJA

Kad se uređaj koristi za signalizaciju nivoa potrebno je kratko spojiti priključke 9 i 10, a elektroda se spaja na priključak 10. Ako je spremnik metalni njegov plašt spaja se na priključak 8, a ako spremnik nije metalni potrebno je dodati još jednu elektrodu.

Kad je uređaj u beznaponskom stanju relej je u položaju prema slici 1. zatvoren između priključaka (4-5). Kod priključka napona relej promjeni stanje i spaja priključke (3-4)

Signalizacija minimalnog nivoa

Kad tekućina dotakne elektrodu, relej promjeni položaj i spaja kontakte (4-5) i ostaje u tom položaju sve dok je elektroda u dodiru s tekućinom. Ako na stezaljke (3-4) spojimo alarm minimalnog nivoa on će proraditi kad nivo tekućine padne ispod elektrode.

Signalizacija maksimalnog nivoa

Kad tekućina dotakne elektrodu, relej promjeni položaj i spaja kontakte (4-5). Ako na stezaljke (4-5) spojimo alarm maksimalnog nivoa on će proraditi. Kad nivo tekućine padne ispod elektrode relej se vraća ponovo u položaj (4-5).

3.1.2 INVERZNI NAČIN DJELOVANJA

Kad se uređaj koristi za signalizaciju nivoa potrebno je kratko spojiti priključke 10 i 11, a elektroda se spaja na priključak 11. Ako je spremnik metalni njegov plašt spaja se na priključak 8, a ako spremnik nije metalni potrebno je dodati još jednu elektrodu.

Kad je uređaj u beznaponskom stanju relej je u položaju prema slici 1. zatvoren između priključaka (4-5). Kod priključka napona relej ne mijenja stanje dakle spaja priključke (4-5)

Signalizacija minimalnog nivoa

Kad tekućina dotakne elektrodu relej promjeni položaj i spaja kontakte (3-4) i ostaje u tom položaju sve dok je elektroda u dodiru s tekućinom. Ako na stezaljke (4-5) spojimo alarm minimalnog nivoa on će proraditi kad nivo padne ispod elektrode.

Signalizacija maksimalnog nivoa

Kad tekućina dotakne elektrodu relej promjeni položaj i spaja kontakte (3-4). Ako na stezaljke (3-4) spojimo alarm maksimalnog nivoa on će proraditi. Kad nivo tekućine padne ispod elektrode relej se vraća ponovo u položaj (4-5).

3.2 REGULACIJA NIVOA (HISTEREZA)

3.2.1 NORMALNI NAČIN DJELOVANJA

Kad se uređaj koristi za regulaciju nivoa, duža elektroda se spaja na priključak 10, a kraća na priključak 9. Ako je spremnik metalni njegov plašt spaja se na priključak 8, a ako spremnik nije metalni potrebno je dodati još jednu elektrodu.

Kad je uređaj u **beznaponskom stanju** relej je u položaju prema slici 2. zatvoren između priključaka (4-5).

Kod priključka napona relej mijenja stanje i spaja priključke (3-4). Kod punjenja spremnika tekućina dotakne donju elektrodu relej i dalje ne mijenja položaj sve dok tekućina ne dotakne gornju elektrodu, tada relej promjeni položaj i spaja priključak (4-5). Kad nivo tekućine padne ispod gornje elektrode relej ne mijenja položaj dakle ostaje u položaju (4-5) i ostaje u tom položaju sve dok nivo tekućine ne padne ispod donje elektrode tada relej preklopi i spaja priključke (3-4). I tako se ciklus dalje ponavlja.

Ako želimo izvršiti funkciju dopumpavanja, odnosno dotakanja, pumpu ili ventil spojimo na priključke 3 i 4, a ako želimo izvršiti funkciju odpumpavanja, odnosno otakanja, pumpu ili ventil spojimo na priključke 4 i 5.

3.2.2 INVERZNI NAČIN DJELOVANJA

Kad se uređaj koristi za regulaciju nivoa duža elektroda se spaja na priključak 11, a kraća na priključak 10. Ako je spremnik metalni njegov plašt spaja se na priključak 8, a ako spremnik nije metalni potrebno je dodati još jednu elektrodu.

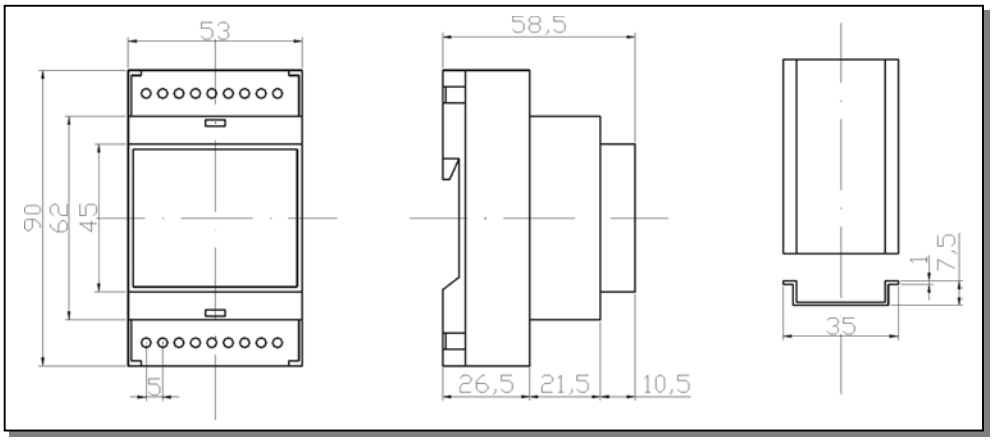
Kad je uređaj u **beznaponskom stanju** relej je u položaju prema slici 2. zatvoren između priključaka (4-5).

Kod priključka napona relej ne mijenja stanje već i dalje spaja priključke (4-5). Kod punjenja spremnika tekućina dotakne donju elektrodu relej i dalje ne mijenja položaj sve dok tekućina ne dotakne gornju elektrodu, tada relej promjeni položaj i spaja priključak (3-4). Kad nivo tekućine padne ispod gornje elektrode relej ne mjenja položaj dakle ostaje u položaju (3-4) i ostaje u tom položaju sve dok nivo tekućine ne padne ispod donje elektrode, tada relej preklopi i spaja priključke (4-5). I tako se ciklus dalje ponavlja.

Ako želimo izvršiti funkciju dopumpavanja, odnosno dotakanja, pumpu ili ventil spojimo na priključke 4 i 5, a ako želimo izvršiti funkciju odpumpavanja, odnosno otakanja, pumpu ili ventil spojimo na priključke 3 i 4.

4 IZREZ KUĆIŠTA

53 x 90 mm; šina



5 KATALOČKI BROJEVI

Signalizator nivoa SN-1	1550	x	x	xxx
Tip kućišta	53x90	B		
		220 V_{AC}	1	
Napajanje		24 V_{DC}	3	
		24 V_{AC}	4	
				001

6 PRILOG



ELEKTRON ERMA - STRMEC d.o.o.
49244 STUBIČKE TOPLICE
Strmec 182
Hrvatska
MB 1004026

Tel. +385 (0)49 282-322
Fax.+385 (0)49 282-302
Žiro račun: 2360000-1101395925 ZGB
E-mail: info@elektron.hr
Web: www.elektron.hr