ELEKTRON ERMA-STRMEC

ELECTRONICS
REGULATION
MEASUREMENT
AUTOMATION

UPUTE

Signalizator nivoa

SN-4

KATALOŠKI BROJEVI
- 1550.A1.004

www.elektron.hr
info@elektron.hr

Hrvatska



Osnovne karakteristike:

- Funkcija
  - Signalitacija do 4 nivoa
  - Regulacija nivoa s histerezom + alarm
- Ulaz
  - 4 elektrode nivoa
- Izlaz
  - Relejni
- Osjetljivost
  - 5-50 kΩ
- Dimenzije
  - 105x90 mm; montaža na šinu
  - 96x48 mm
- Napajanje
  - 220 V_{AC}, 24 V_{DC}, 24 $V_{AC,}$ 110 V_{AC}

SADRŽAJ

1 PRIMJENA 4

2 TEHNIČKE KARAKTERISTIKE 4

2.1 TABLICA 4
2.2 OPIS UREĐAJA 4
2.3 SHEMA SPAJANJA 5
2.4 OPIS PRIKLJUČNIH MJESTA 5
2.5 PRIMJERI SPAJANJA 6

3 RUKOVANJE 7

3.1 SIGNALIZACIJA NIVOA (ON - OFF) 7
3.2 REGULACIJA NIVOA (HISTEREZA) + ALARM 7
3.2.1 DOTAKANJE 7
3.2.2 ODTAKANJE 7

4 IZREZ KUĆIŠTA 8

5 KATALOŠKI BROJEVI 8

6 PRILOG 9

1 PRIMJENA

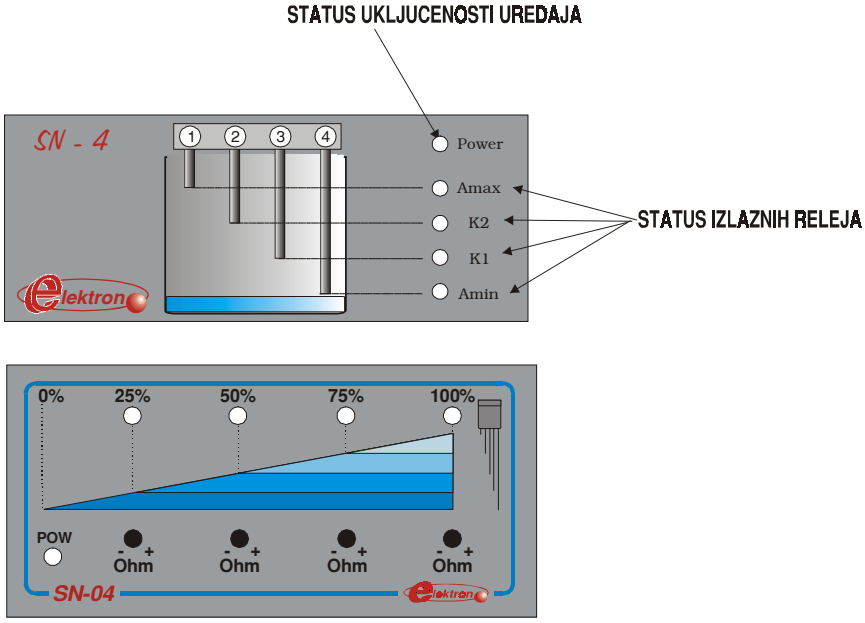
SN-4 namjenjen je za signalizaciju 4 nivoa ili regulaciju nivoa s hisetrezom i mogučnošću dodatne signalizacijeza 2 nivoa (npr. MIN i MAX), upravljanje signalnim uređajima te kao dodatni uređaj za isključenje loženja kod niskog vodostaja parnog kotla. Ovaj uređaj predviđen je za mjerenje tekućina s većom vodljivosti kao što su voda u vrelovodnim i parnim kotlovima, akumulacionim jezerima, termalnim kupkama, gradskom vodovodu itd.

2 TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

2.1 TABLICA

Dimenzije	105 x 90 x 58 mm, montaža na šinu
	96 x 48 x 119 mm, montaža na ploču s izrezom
Izlaz	4 x relejni 5A, 250 V
Napajanje	220 V_{AC}, 24 V_{DC}, 24 V_{AC}
Potrošnja	Cca 4 VA
Osjetljivost	5 - 50 kΩ
Broj elektroda	Masa + 1-4 elektroda
Radna temperatura	- 10 do + 60 °C

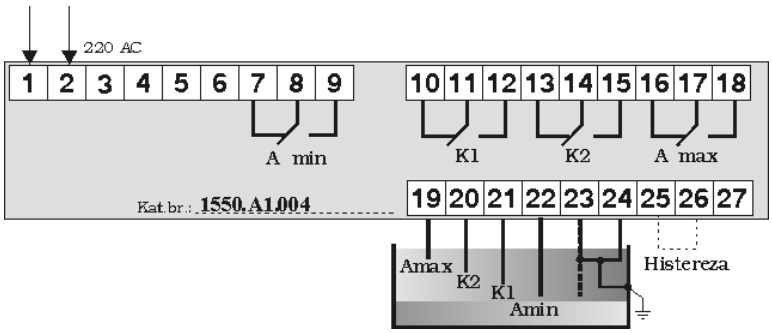
2.2 OPIS UREĐAJA



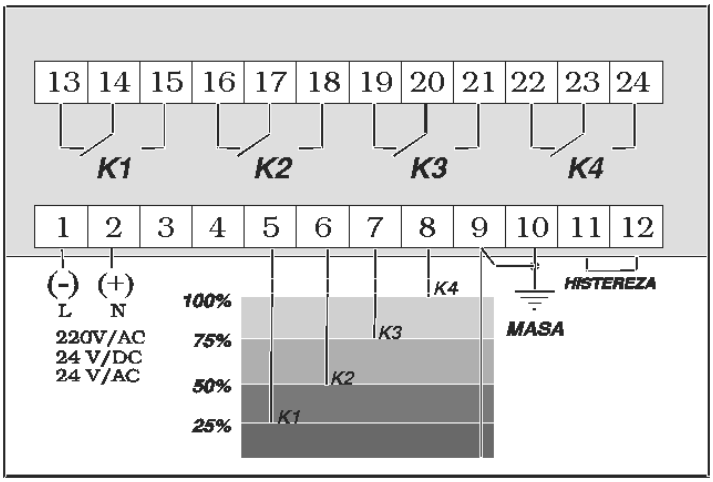
SN-4 ugraduje se u dva tipa kučišta, za montažu na šinu te za montažu u izrez panela. Na prednjoj ploći uređaja nalazi se svjetlosna indikacija za 4 nivoa, indikacija rada uređaja ON te 4 trimera za podešavanje osjetljivosti signalizatora. Priključne stezaljke su s gornje, donje strane odnosno s zadnje strane kučišta ako se radi o kučištu za ugradnju u izrez panela.

2.3 SHEMA SPAJANJA

Za šinsko kućište



Za kućište 96x48 mm



2.4 OPIS PRIKLJUČNIH MJESTA

Za šinsko kućište

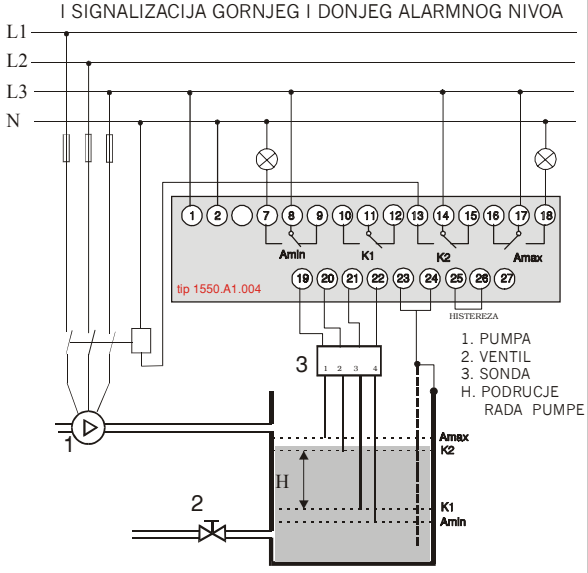
1, 2	Napajanje
7, 8, 9	Izlazni relej Amin (7-radni kontakt, 8-zajenički kontakt, 9-mirni kontakt)
10, 11, 12	Izlazni relej K1 (10-radni kontakt, 11-zajenički kontakt, 12-mirni kontakt)
13, 14, 15	Izlazni relej K2 (13-radni kontakt, 14-zajenički kontakt, 15-mirni kontakt)
16, 17, 18	Izlazni relej Amax (16-radni kontakt, 17-zajenički kontakt, 18-mirni kontakt)
19, 20, 21, 22	Priključna mjesta za spoj elektroda nivoa
23, 24	Priključno mjesto za spajanje rezervoara ili zajedničke elektrode tzv. "mase"
25, 26	Kratkospojnik za opciju rada s histerezom

Za kućište 96x48 mm

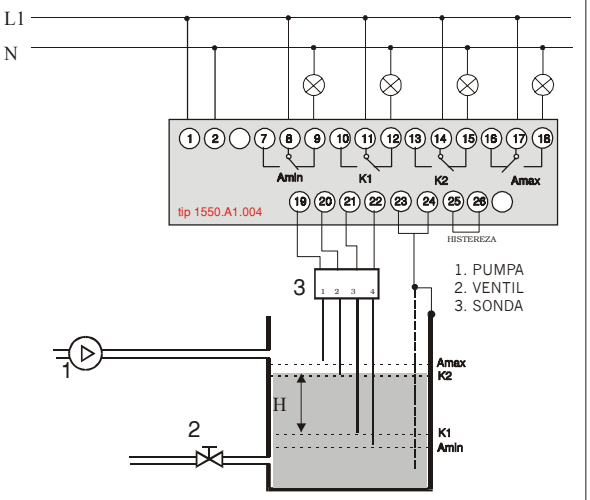
1, 2	Napajanje
5, 6, 7, 8	Priključna mjesta za spoj elektroda nivoa
9, 10	Priključno mjesto za spajanje rezervoara ili zajedničke elektrode tzv. "mase"
11, 12	Kratkospojnik za opciju rada s histerezom
13, 14, 15	Izlazni relej K1 (13-radni kontakt, 14-zajenički kontakt, 15-mirni kontakt)
16, 17, 18	Izlazni relej K2 (16-radni kontakt, 17-zajenički kontakt, 18-mirni kontakt)
19, 20, 21	Izlazni relej K3 (19-radni kontakt, 20-zajenički kontakt, 21-mirni kontakt)
22, 23, 24	Izlazni relej K4 (22-radni kontakt, 23-zajenički kontakt, 24-mirni kontakt)

2.5 PRIMJERI SPAJANJA

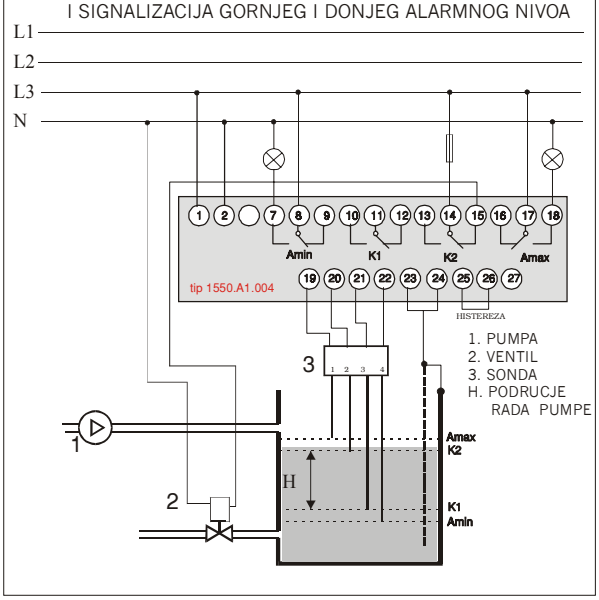
ODRZAVANJE NIVOA TEKUCINA DOPUMPAVANJEM
I SIGNALIZACIJA GORNJEG I DONJEG ALARMNOG NIVOA



SIGNALIZACIJA CETRI NIVOA



ODRZAVANJE NIVOA TEKUCINA ODTICANJEM
I SIGNALIZACIJA GORNJEG I DONJEG ALARMNOG NIVOA



3 RUKOVANJE

Postoje dva načina rada:

1) Sva četiri releja rade "on / off" - signalizacija.
2) Prvi relej radi kao signalizator (on/off), druga dva rade na histerezu održavanje nivoa, a četvrti radi ponovo kao signalizator (on/off).

Promjena funkcije vrši se sa ugradnjom kratkospojnika između stezaljki 25 i 26 ako je kratkospojnik ugrađen uređaj radi na histerezu, a ako nije radi kao signalizator.

3.1 SIGNALIZACIJA NIVOA (ON - OFF)

Kad se uređaj koristi za signalizaciju 4 nivoa potrebno je skinuti kratkospojnik između stezaljki 25 i 26 ako je ugrađen. Elektrode se spajaju prema shemi na stezaljku 19 najkrača i dalje redom, a na stezaljku 22 najduža. Na stezaljke 23 ili 24 spaja se kućište metalnog spremnika ili elektroda koja je duža od elektrode spojene na stezaljku 22 kod spremnika od nevodljivog materijala.

Kad je uređaj u bez naponskom stanju releji su u položaju prema slici. Kod priključka napona relej ne mijenjaju stanje. Kod punjenje spremnika tekućina dotakne elektrodu (Amin) pali se led-dioda i pripadajući relej promjeni položaj te spaja kontakte (8-9) i ostaje u tom položaju sve dok je elektroda u dodiru s tekućinom. Kad tekućina padne ispod elektrode, gasi se dioda, a relej se vrača u prvobitni položaj (7-8). Ako na stezaljke (7-8) spojimo alarm minimalnog nivoa on će proraditi kad nivo tekućine padne ispod elektrode.

Isto se ponavlja i za ostale tri elektrode.

3.2 REGULACIJA NIVOA (HISTEREZA) + ALARM

Kad se uređaj koristi za regulaciju nivoa i signalizaciju minimalnog i maksimalnog nivoa potrebno je staviti kratkospojnik između stezaljki 25 i 26 ako nije ugrađen. Elektrode se spajaju prema shemi na stezaljku 19 najkrača i dalje redom, a na stezaljku 22 najduža. Na stezaljke 23 ili 24 spaja se kućište metalnog spremnika ili elektroda koja je duža od elektrode spojene na stezaljku 22 kod spremnika od nevodljivog materijala.

Kad je uređaj u bez naponskom stanju releji su u položaju prema slici. Kod priključka napona relej ne mijenjaju stanje.

3.2.1 DOTAKANJE

Ako želimo izvršiti funkciju dotakanja, pumpu ili ventil spojimo na priključke 13 i 14. Kod punjenje spremnika tekućina dotakne elektrodu (Amin) pali se led-dioda i pripadajući relej promjeni položaj te spaja kontakte (8-9) i ostaje u tom položaju sve dok je elektroda u dodiru s tekućinom.

Kad tekućina padne ispod elektrode, gasi se dioda, a relej se vrača u prvobitni položaj (7-8). Ako na stezaljke (7-8) spojimo alarm minimalnog nivoa on će proraditi kad nivo tekućine padne ispod elektrode. Isto vrijedi za elektrodu i led-diodu (Amax).

Kod daljnjeg porasta vodostaja tekućina dotakne elektrodu K1 pali se dioda, relej mijenja položaj i spaja stezaljke (11-12). Vodostaj i dalje raste i dotakne elektrodu K2 pali se dioda, relej mijenja položaj i spaja stezaljke (14-15). Gasi se pumpa i vodostaj počinje padati, releji K1 i K2 ostaju u istom položaju sve dok vodostaj ne padne ispod elektrode K1, tada se gase diode K1 i K2, uključuje se pumpa i ciklus se ponavlja.

3.2.2 ODTAKANJE

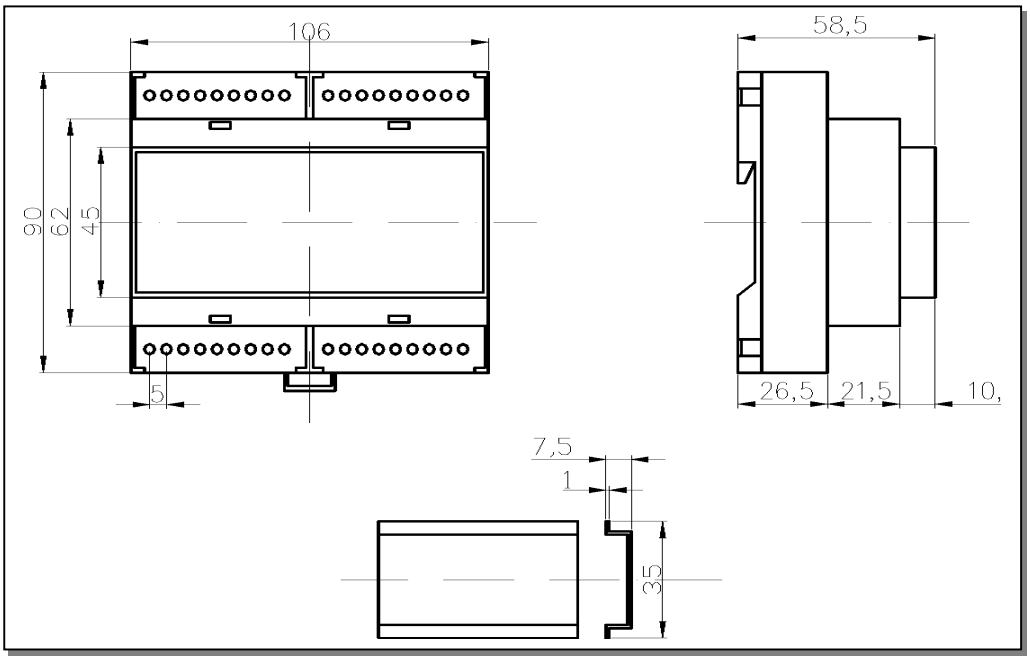
Ako želimo izvršiti funkciju odtakanja, pumpu ili ventil spojimo na priključke 14 i 15.

Spremnik je pun, tekućina dotiče i elektrodu (Amax), LED dioda je upaljena, a pripadajući relej je u položaju (17-18). Pumpa ili ventil je uključen i nivo tekućine pada. Kad tekućina padne ispod elektrode (Amax) LED dioda se gasi, a pripadajući relej mijenja položaju u (16-17). Daljnji pad nivoa ne uzrokuje nikakve promjene sve dok nivo ne padne ispod elektrode K1, tada se gase diode K1 i K2, pripadajući releji mijenjaju položaj, pa se isključuje pumpa ili ventil, nivo ponovo počinje rasti i kad dostigne elektrodu K2 uključi se ponovo pumpa ili ventil i tako se ciklus ponavlja.

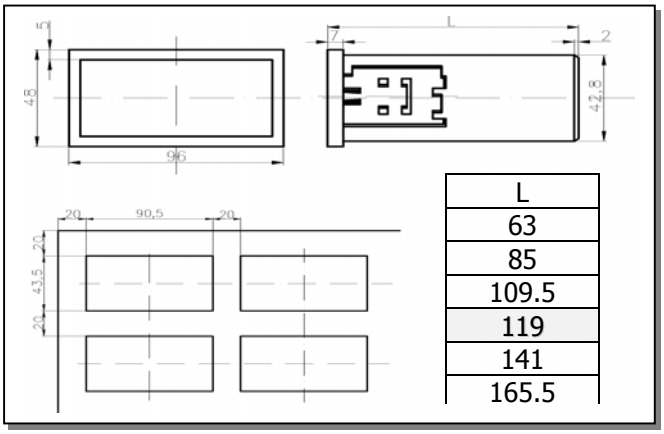
Ukoliko zbog nekog razloga nivo padne ispod elektrode Amin, gasi se dioda, relej se vrača u položaj (7-8) i ako je na te stezaljke spojen alarm minimalnog nivoa on će proraditi.

4 IZREZ KUĆIŠTA

106 x 90 mm; 2 x (53 x 90); šina



96 x 48 mm



L
63
85
109.5
119
141
165.5

5 KATALOŠKI BROJEVI

Signalizator nivoa SN-4	1550	x	x	xxx
Tip kućišta	105x90 mm (montaža na šinu)	A		
	96x48	2		
Napajanje		220 V_{AC}	1	
		24 V_{DC}	3	
		24 V_{AC}	4	
				004

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