



# TEHNIČNI LIST

## Merilni pretvornik MFI 300

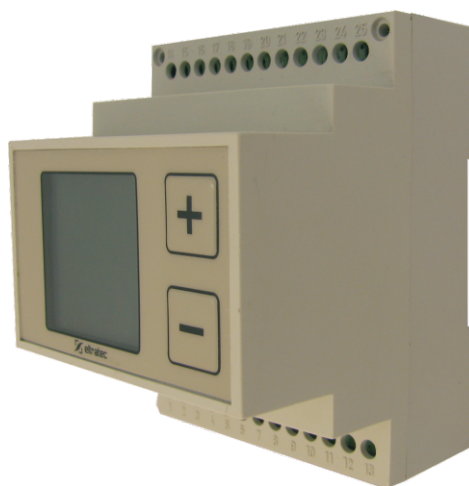


### LASTNOSTI:

- Pretvorba impulzov, DC napetostnih in tokovnih signalov v standardni tokovni signal 4-20mA
- Izhod limitni par (alarm, krmiljenje)
- Večfunkcijski LCD zaslon
- Napajanje 230VAC
- Mala merilna napaka
- Montaža na letev

### UPORABA:

- Meritev pretoka
- Prikazovalnik (instrument)
- Pretvorba DC tokovnih signalov v tok 4-20mA
- Pretvorba tokovnih signalov različnih standardov v tok 4-20mA



Merilni pretvornik lahko uporabimo v sistemu meritve pretoka kot samostojni prikazovalnik ali DC/DC pretvornik z galvansko izolacijo (npr: tok 4-20mA/4-20mA).

Sistem meritve pretoka: klasični turbinski števci pretoka ali paličasti induktivni merilniki pretoka imajo impulzni ali frekvenčni izhod. Če jih priključimo na vhod merilnega pretvornika MFI 300, dobimo merilni sistem za meritev pretoka, ki ima izhod tokovno zanko - programabilno merilno območje (trenutni pretok), impulze za sumarni pretok, več funkcijski LCD prikaz za trenutne meritve (pretok, tok v tok. zanki, nastavitve paličastega induktivnega števca pretoka), izhodni limitni par (alarm, ...) in napajanje izhodne tokovne zanke ter napajanje induktivnega paličastega števca iz merilnega pretvornika.

Instrument: na vhod merilnega pretvornika priključimo tokovno zanko (lahko se tudi napaja iz pretvornika), na LCD zaslonu pa vidimo merjeno vrednost - programabilno merilno območje.

DC/DC pretvornik: na vhod merilnega pretvornika priključimo DC tokovni signal (tokovna zanka) ali DC napetostni signal. Na izhodu je tokovna zanka in je galvansko izolirana od vhodnega signala. Na vhodu je možnost napajanja vhodne tokovne zanke.

Merilni pretvornik se napaja z mrežno napetostjo ali nizko napetostjo (opcija). Montaža je na standardno DIN letev v el. omari.

Mala merilna napaka, programabilno merilno območje in možnost različnih vhodnih signalov mu omogoča uporabo v različnih aplikacijah sistema meritve pretoka (vodovodi), procesni tehniki (industrija, energetika,...),...

### ELTRATEC d.o.o.

Ulica dr. Antona Korošca 23 Tel.: +386 (0)2 568 91 70

9244, Sveti Jurij ob Ščavnici +386 (0)2 568 91 51 info@eltratec.com

Slovenija Fax.: +386 (0)2 568 91 71 www.eltratec.com



## TEHNIČNI PODATKI:

Napajanje: 230VAC, 50Hz (max. 1VA), opcija: 24VDC

Vhodi:

- impulzni vhod (reed kontakt) iz števca pretoka - merilni pretvornik deluje kot merilni pretvornik (izhod tok 4-20mA, impulzni izhod za sumarni pretok, ki se priključi na digitalni vhod krmilnika)
- paličasti induktivni števec pretoka MAGMETER (števec se tudi napaja iz pretvornika)
- registrator GSR 120 NT, GSR 120NTG (napajanje registratorja in prikazovanje na LCD zaslonu trenutnih meritev (nivo, temperatura in konduktivnost) - merilni pretvornik deluje kot prikazovalnik)
- tokovna zanka tok 4-20mA - merilni pretvornik deluje kot prikazovalnik
- napetostni vhod 0-10VDC - merilni pretvornik deluje kot prikazovalnik

Izhodi:

- tokovna zanka (tok 4-20mA) - tokovna zanka se napaja iz pretvornika
- impulzi (za sumarni pretok) - izhod ima galvansko izolacijo in pretokovno zaščito
- limitni par - izhod tranzistor (odprt kolektor), galvanska izolacija, tokovna omejitev, max. tokovna obremenitev 30 mA

Največja Ohmska upornost v tokovni zanki: 750 Ohm

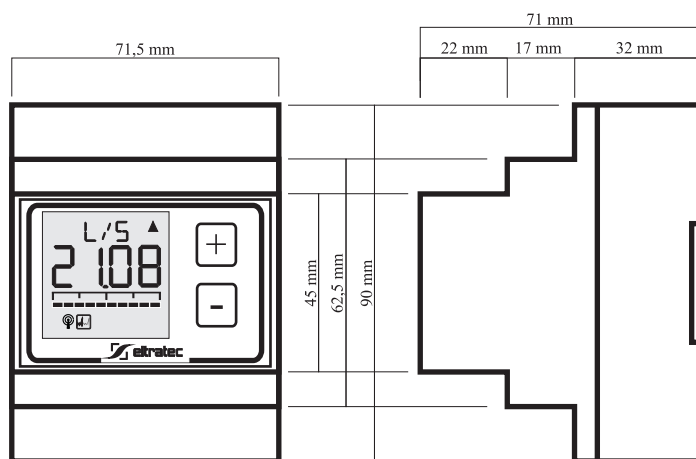
LCD zaslon, prikaz trenutnih merilnih vrednosti, toka v tokovni zanki, sumarnega pretoka, merskih enot, vseh nastavitev pretvornika, bar graf, ...

Dve tipki za nastavitve parametrov pretvornika in pregled prikazov

Montaža na DIN letev

El. priključitev: sponke, max. 2,5mm<sup>2</sup>

## MERSKA SKICA:



## Tehnični podatki relejne kartice ORE 301:

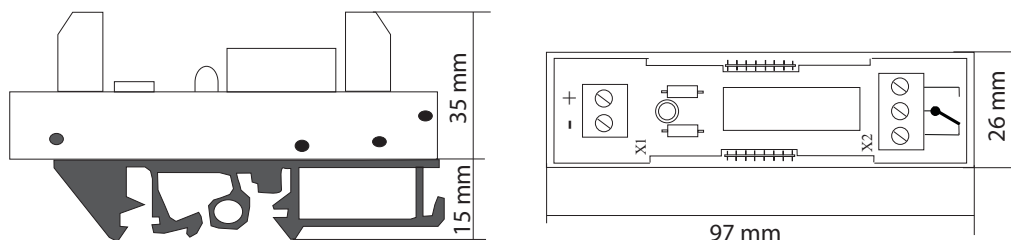
krmilna napetost releja: 24VDC, en rele, brezpotencialni izmenični kontakti

obremenitev kontaktov: max. 2A/ 250V, 50Hz, max. 60VA

LED dioda za indikacijo vklopa releja

poraba toka tuljave releja: 20mA

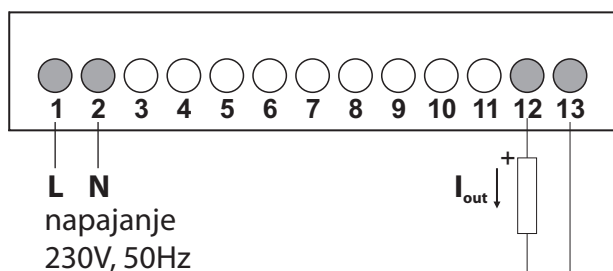
montaža kartice: na letev v el. omaro





### EL. PRIKLJUČITEV:

#### OSNOVNA PRIKLJUČITEV:



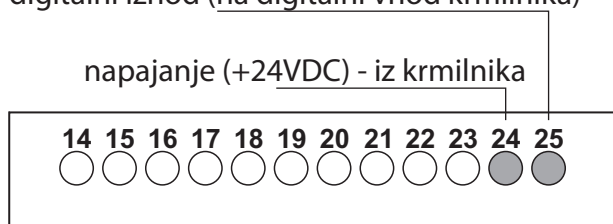
napajanje 230VAC:  
 sponka1: napajanje 230VAC (L)  
 sponka2: napajanje 230VAC (N)

izhodna tokovna zanka 4-20mA:  
 sponka 12: Iout (+)

#### PRIKLJUČITEV IZHODNIH IMPULZOV:

(sumarni pretok - prikazovanje sumarnega pretoka)

digitalni izhod (na digitalni vhod krmilnika)



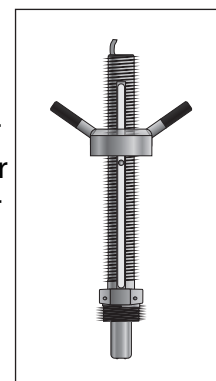
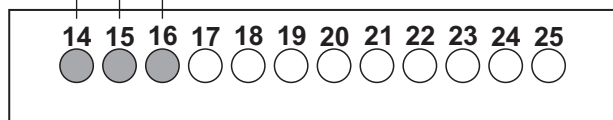
sponka 24: napajanje (+)  
 sponka 25: digitalni - impulzni izhod, ki ga povežemo na digitalni vhod krmilnika ali mehanske ali električne števec

#### PRIKLJUČITEV PALIČASTEGA INDUKTIVNEGA MERILNIKA PRETOKA:

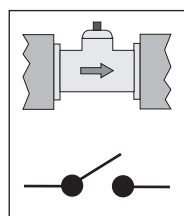
Števec se napaja iz pretvornika.

Priključitev Magmetra na sponke merilnega pretvornika:

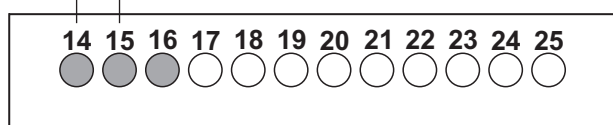
- sponka 14: bela žica priključnega kabla števca pretoka Magmeter
- sponka 15: rjava žica priključnega kabla števca pretoka Magmeter
- sponka 16: črna žica priključnega kabla števca pretoka Magmeter



#### PRIKLJUČITEV TURBINSKEGA ŠTEVCA PRETOKA (reed kontakt):



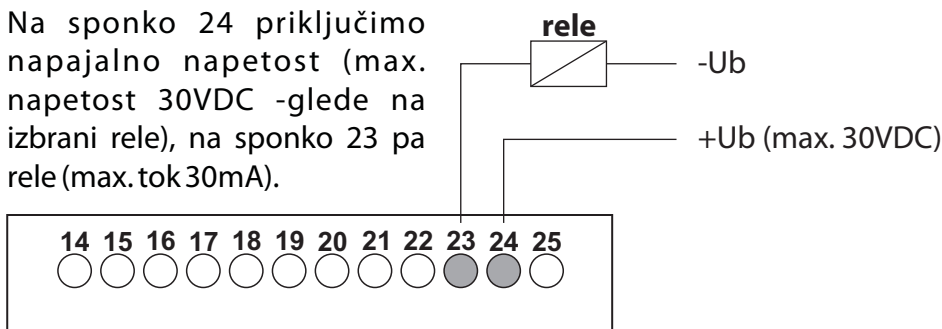
Na sponki 14 in 15 priključimo reed kontakt števca pretoka. Polariteta ni pomembna. Pri dolgi žični liniji je potrebno zaščititi elektroniko pretvornika in reed kontakt v števcu pretoka.





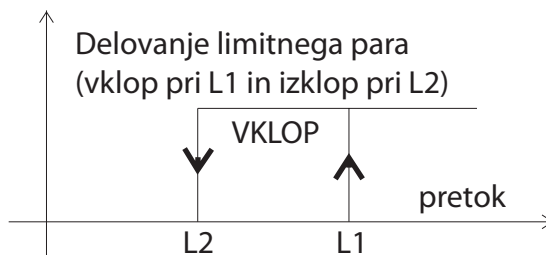
### PRIKLJUČITEV LIMITNEGA PARA:

Na sponko 24 priključimo napajalno napetost (max. napetost 30VDC -glede na izbrani rele), na sponko 23 pa rele (max.tok 30mA).



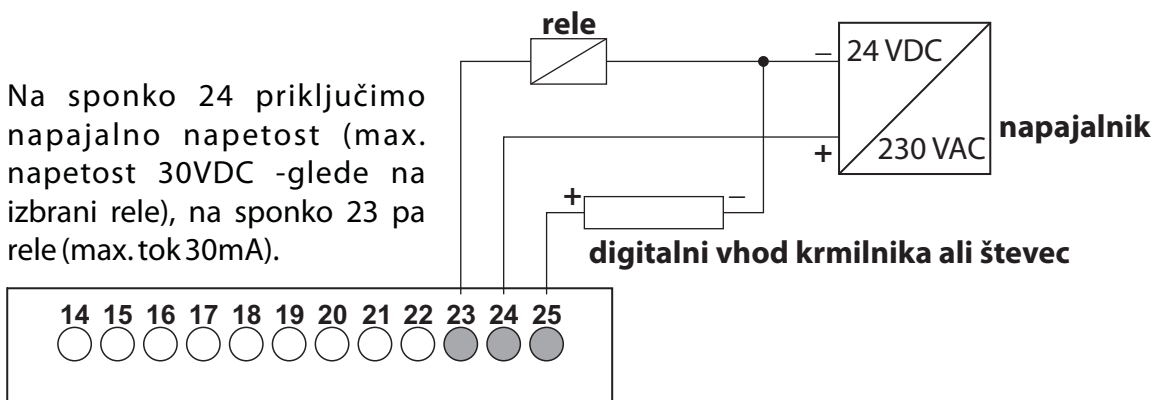
### DELOVANJE LIMITNEGA PARA:

Limitni par ima tranzistorski izhod, kar pomeni, da moramo dodati zunanji rele za krmiljenje. Tranzistorski limitni par je galvansko izoliran od elektronike.



### PRIKLJUČITEV LIMITNEGA PARA IN SUMARNEGA PRETOKA:

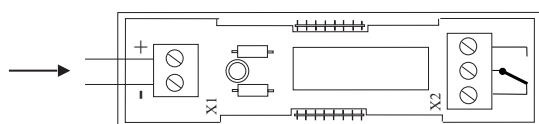
Na sponko 24 priključimo napajalno napetost (max. napetost 30VDC -glede na izbrani rele), na sponko 23 pa rele (max.tok 30mA).



Na mestu releja lahko uporabimo relejsko kartico ORE 301 (krmilna napetost 24VDC).

#### relejska kartica ORE 301

krmilna napetost releja



brepotencialni preklopni kontakti releja

### Ohmska obremenitev posamezne tokovne zanke :

Največjo dovoljeno upornost v tokovni zanki lahko izračunamo po enačbi:

$$R_z = (U - 9) / 0,020 \text{ (Ohm)}$$

$R_z$  ... skupna (največja) upornost v tokovni zanki

$U$  ... napajalna napetost merilnika (V)

Iz enačbe vidimo, da je skupna največja upornost v tokovni zanki pri napajalni napetosti 24VDC do 750 Ohm. Če prekoračimo največjo dovoljeno upornost, se zelo poveča merilna napaka. V primerih, ko želimo večjo Ohmsko obremenitev tokovne zanke, povišamo napajalno napetost (do 27VDC) ali vgradimo dodatni merilni pretvornik (4-20mA/4-20mA).



**PODATKI ZA NAROČILO:**

**VHOD:**

1 ... DC tok  
11 ... tokovna zanka 0 - 20mA  
12 ... tokovna zanka 4 - 20mA  
1X ... po naročilu

2 ... DC napetost  
21 ... 0 - 5V  
22 ... 0 - 10V  
23 ... 1 - 5V  
24 ... 2 - 10V  
2X ... po naročilu

3 ... reed kontakt (števcu pretoka)

4 ... paličasti induktivni števec MAGMETER

**NAPAJANJE**

0 ... 230VAC (standard)  
1 ... 24VDC (opcija)

**JEZIK DOKUMENTACIJE**

0 ... slovensko  
1 ... angleško  
2 ... nemško  
3 ... srbsko

MFI 300 —  —  —

Primer:

MFI 300 - 4 - 0 - 0 (vhod induktivni paličasti števec pretoka MAGMETER, napajanje 230VAC)

Pridržujemo si pravico do tehničnih sprememb!

**ELTRATEC d.o.o.**

**Ulica dr. Antona Korošca 23 Tel.: +386 (0)2 568 91 70**

**9244, Sveti Jurij ob Ščavnici +386 (0)2 568 91 51 info@eltratec.com**

**Slovenija Fax.: +386 (0)2 568 91 71 www.eltratec.com**