

# TEHNIČNI LIST

## Merilnik nivoja in temperature PPI 220



### LASTNOSTI:

- Meritev in nivoja in temperature
- Kompaktno potopno ohišje iz nerjavečega jekla
- zelo mala merilna napaka
- Komunikacijski priključek RS 485
- Enostavna montaža

### UPORABA:

Meritev nivoja in temperature vode v:

- Globinskih vodnjakih in drugih vodnih virih,
- rezervoarjih,
- podzemnih vodah,
- jezerih in rekah,
- nadzornih vodnih vrtinah



**ASCII ali RTU modbus komunikacija!**

Precizni merilnik PPI 220 meri nivo in temperaturo. Komunikacijski priključek RS 485 omogoča komunikacijo z krmilnikom ali drugo napravo. Tipična merilna napaka za meritev nivoja je 0,1%, poleg tega ima merilnik avtomatsko izravnavo atmosferskega tlaka in avtomatsko temperaturno kompenzacijo.

V potopnem ohišju iz nerjavečega jekla so elektronika in senzorja tlaka in temperature. Poseben kabel z zračno cevko in kevlerjem omogoča merilniku napajanje in komunikacijo z zunanjimi napravami.

Mala merilna napaka, standardna komunikacijska povezava z napravami v objektu, zelo dobra časovna stabilnost in robustnost omogočajo merilniku uporabo v zahtevnih aplikacijah meritev nivoja in temperature.

**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: 12 ... 24 VDC (zaščita pred napačno polariteto)

Komunikacijski priključek RS 485 (modbus protokol)

Tip modbus komunikacije: ASCII ali RTU (programabilno)

Zaščita: IP 68

Priključni kabel: 4 žilni + oplet + zračna cevka, izolacija plašča iz polietena, zračna cevka, kevlar (samonosilna sintetična vlakna)

Temperatura okolice: -30°C ... 70 °C (medij ne sme zmrzniti)

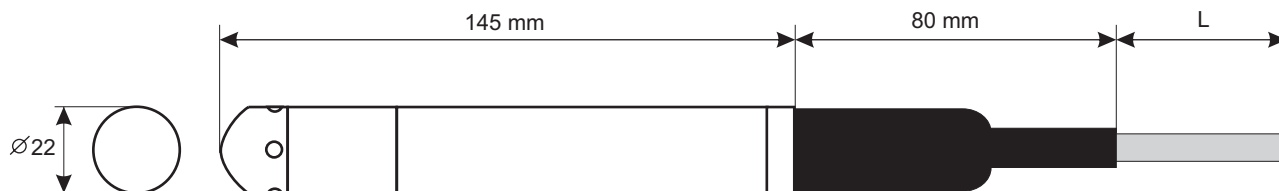
Meritev nivoja:

- 0-10m do max. 0-300m
- merilna napaka: <0,1% merilnega območja
- avtomatska temperaturna kompenzacija
- avtomatsko izenačevanje atmosferskega tlaka

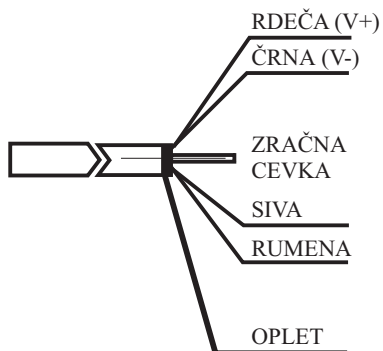
Meritev temperature:

- 0-100°C
- temperaturni senzor PT1000
- merilna napaka <0,3°C

### MERSKA SKICA



### PRIKLJUČNA SHEMA



RDEČA : napajanje +  
ČRNA : napajanje -

SIVA : komunikacijski priključek RS485 - A  
RUMENA : komunikacijski priključek RS 485 - B

OPLET : oplet kabla



## OPIS KOMUNIKACIJE:

Tip modbus komunikacije:	ASCII ali RTU
Hitrost komunikacije:	1200,2400,4800,9600,19200,38400,57600 ali 115200 b/s,
Dolžina znaka:	7 ali 8 bitov,
Pariteta:	ne, odd ali even,
Stop biti:	1 ali 2
Tovarniško nastavljeni modbus naslov:	10 (področje 1-247, naslov 0=broadcast)
Vrednosti meritev so v modbus registrih tipa 4xxxx in se berejo z modbus funkcijo 03 (read holding register).	

### V ASCII in RTU načinu sta na voljo naslednja dva registra:

Register 40121 (index 120):	vrednost vhoda1 brez decimalne pike
Register 40122 (index 121):	vrednost vhoda2 brez decimalne pike

### V RTU načinu so na razpolago še naslednji registri (že od verzije 1.01 naprej, v ASCII načinu pa od verzije 1.02 naprej) :

Register 40201 (index 200):	vrednost vhoda1 normirana na 12 bitov (pri 0%=0, pri 100%=4095)
Register 40202 (index 201):	vrednost vhoda2 normirana na 12 bitov (pri 0%=0, pri 100%=4095)
Register 40203 (index 202):	vrednost vhoda1 brez decimalne pike
Register 40204 (index 203):	MSB byte je koda enote vhoda1, LSB byte je število decimalk vhoda1
Register 40205 (index 204):	vrednost vhoda2 brez decimalne pike
Register 40206 (index 205):	MSB byte je koda enote vhoda2, LSB byte je število decimalk vhoda2
Register 40207 (index 206):	max vrednost vhoda1 brez decimalne pike
Register 40208 (index 207):	min vrednost vhoda1 brez decimalne pike
Register 40209 (index 208):	max vrednost vhoda2 brez decimalne pike
Register 40210 (index 209):	min vrednost vhoda2 brez decimalne pike

Koda za enoto:

- 0 – m
- 1 – bar
- 2 - °C

Primer: če je območje vhoda1 od 0,00 do 10,00 bar in je vrednost vhoda1 5,00 bar potem je vrednost reg:

40121=500,  
40201= 2048,  
40203=500,  
40204=258 (MSB=1, LSB=2, vrednost=256\*MSB+LSB)

Primer: če je območje vhoda2 od 0,0 do 100,0 °C in je vrednost vhoda2 25,0 °C potem je vrednost reg:

40122=250  
40202= 1024,  
40205=250,  
40206=513 (MSB=2, LSB=1, vrednost=256\*MSB+LSB)



### Modbus naslovi za uporabniške nastavitve:

- Register 40009 (index 8): LSB=modbus naslov naprave (1 do 247), MSB=tip modbus 0=ascii, **1=rtu**
- Register 40010 (index 9): komunikacijske nastavitve(privzete tovarniške vrednosti so odebeljene):
- LSB - nastavev hitrosti;      0=1200b/s,  
   1=2400b/s,  
   2=4800b/s,  
   **3=9600b/s,**  
   4=19200b/s,  
   5=38400b/s,  
   6=57600b/s,  
   7=115200b/s
- MSB – nastavev paritete,dolžine znaka in stop bitov;  
bit 0 – dolžina znaka: 0=7bitov, **1=8 bitov,**  
bit1 – pariteta: **0=ne**, 1=da,  
bit2 – pariteta: **0=odd**, 1=even,  
bit3 – stop biti: **0=en stop bit**, 1=dva stop bita
- Register 40011 (index 10): ni zaseden (lahko vpišemo karkoli),
- Register 40012 (index 11): geslo za vpis spremenjenih uporabniških nastavitvev v eeprom naprave, ki je 1968

#### Primer:

-za spremembo modbus naslova na 80 in ascii mode, vpišemo v register 40009 vrednost 80, za naslov 80 in rtu mode pa 336 (80+256)

-po spremembi naslova ali hitrosti vpišemo v register 40012 vrednost 1968, pri tem uporabimo že nov modbus naslov in modbus mode ter novo hitrost, razen če spremembe in geslo vpišemo v istem paketu. V tem primeru istočasno vpišemo registre 40009 do 40012 in dobimo modbus potrditev še s trenutnimi nastavitvami.



## PODATKI ZA NAROČILO:

PPI 220

MERILNO OBMOČJE MERILNIKA:  
01 ... 0 - 10 m  
02 ... 0 - 25 m  
03 ... 0 - 100 m  
04 ... 0 - 300 m

DOLŽINA PRIKLJUČNEGA KABLA (m):

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

Primer:

PPI 220 - 02 - 080 - 0 (merilno območje 0 - 25m, dolžina kabla 80m)

### Izdelek ustreza naslednjim predpisom direktiv:

- Direktivi o elektromagnetski združljivosti 2014/30/EU (Electromagnetic Compatibility)
- Niskonapetostni direktivi 2014/35/EU (Low Voltage Directive)

### Izdelek je usklajen z naslednjimi standardi:

- SIST EN 61326-1, SIST EN 61326-2-3, SIST EN 61010-1 (IP 68)

**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**