

TEHNIČNI LIST

Merilnik zračnega tlaka, relativne vlage in temperature MTV 200

LASTNOSTI:

- Meritev zračnega tlaka, relativne vlage in temperature
- Izhod: komunikacija RS485 modbus RTU ali ASCII
- Montaža na steno

UPORABA:

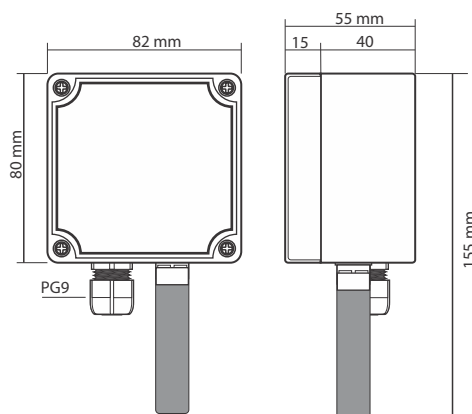
- Monitoring okoljskih veličin (zračni tlak, relativna vlaga in temperatura), kmetijstvo, ...



Elektronika merilnika je nameščena v ABS ohišju, ki se pritrdi na steno, medtem ko je senzor v zaščitnem sintranem ohišju, ki je sestavni del merilnika. Merilnik meri zračni tlak, relativno zračno vlago in temperaturo zraka v prostoru. Izhod iz elektronike poteka prek komunikacije RS-485. Napajanje merilnika je v širokem napetostnem območju (5–24 V DC), kar omogoča uporabo napajalnika, priključenega na 230 V AC električno omrežje ali 12 VDC solarnega panela.

Uporaba: Primeren je za manj zahtevne vremenske postaje, namenjene monitoringu zračnega tlaka, vlage in temperature ter za prostore, kjer želimo nadzorovati zračno vlago in temperaturo. Zaradi komunikacijskega vmesnika RS-485 lahko na krmilnik ali ustrezen registrator podatkov enostavno dodamo tudi druge merilnike za različne vrste meritev.

MERSKA SKICA:

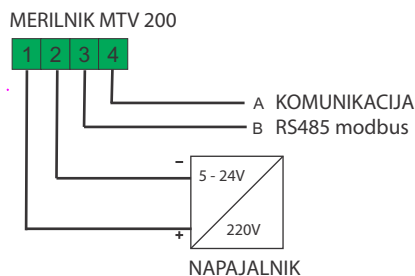


TEHNIČNI PODATKI:

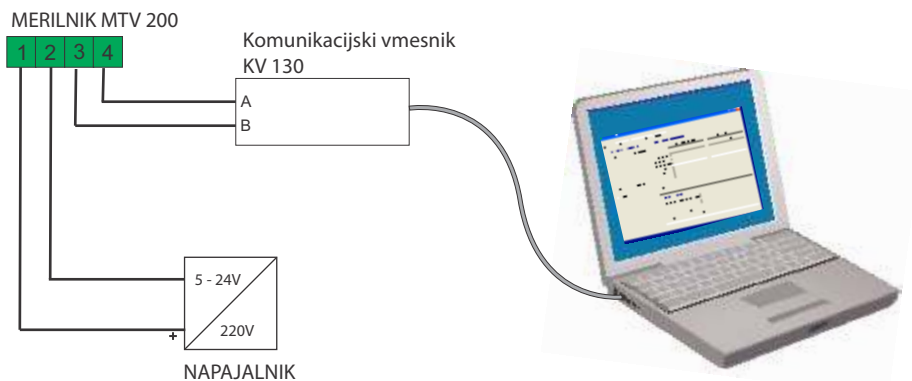
Napajanje	5 ... 24VDC - tipično 12VDC (zaščita pred napačno polariteto)
Poraba	tipično 8 mA
Merilno območje	meritev zračnega tlaka: 30 ... 110 kPa meritev zračne vlage: 0 ... 100% meritev zračne temperature: -40 ... +50°C
Izhod	komunikacija RS485 (ASCII ali RTU - modbus) modbus naslovi (programabilno): 1 do 247 (tovarniška nastavitve: 10) hitrost komunikacije (programabilno): 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600 ali 115200 b/s (tovarniška nastavitve 9600 b/s)
Nastavitev	komunikacijski vmesnik KV 130
Merilna napaka	zračni tlak: 0,1 kPa (0 ... +65°C), 1 kPa (-40 ... +85°C) zračna vlaga: 3% (20 - 80%), histereza: 1% merilnega območja temperatura zraka: 1 °C (0 ... +50 °C)
Temperatura okolice	-50 ... +50°C
Material ohišja	ABS
Kabeljski priključek	uvodnica PG9
Zaščita	(elektronika) IP 65, (senzor) IP65
Dimenzije	80 x 82 x 55 mm

EL. PRIKLJUČITEV:

Primer 1: osnovna priključitev - komunikacija RS485. Integriran temperaturni senzor v merilniku.



Primer 2: merilniku lahko nastavimo parametre ali preizkusimo delovanje tako, da na komunikacijsko linijo RS485 priključimo komunikacijski vmesnik KV 130 ter povežemo na USB port računalnika. Na računalniku naj bo instalirana programska oprema PPI/ MPI.



OPIS KOMUNIKACIJE:

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)

Tovarniške nastavitve so: RTU 9600,8,1,n, modbus naslov=10

Vrednosti meritev so v modbus registrih tipa 4xxxx in se berejo z modbus funkcijo 03 (read holding register).

Vrednost nadmorske višine se v register vpiše s funkcijo 16 (write multiple registers).

V ASCII in RTU načinu so na voljo naslednji registri:

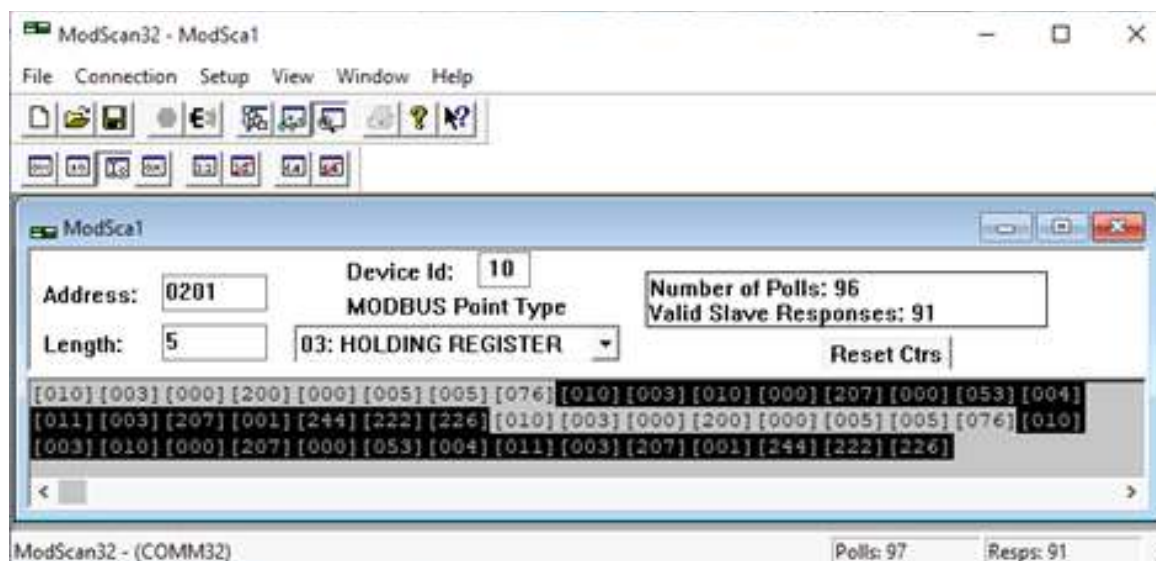
Register 40201 (index 200): temperatura v desetinkah °C
Register 40202 (index 201): relativna vlažnost v %rH
Register 40203 (index 202): zračni tlak v mbar preračunan z nadmorsko višino na 0m nadmorske višine
Register 40204 (index 203): zračni tlak v mbar, izmerjen s senzorjem
Register 40205 (index 205): nadmorska višina, na kateri se nahaja senzor

Več merilnikov, ki imajo komunikacijski priključek RS 485 in protokol modbus RTU, lahko priključimo v eno komunikacijsko linijo (npr: poleg merilnika zračnega tlaka, vlage in temperature MTV 200 lahko priključimo tudi druge merilnike, kot npr: merilnik hitrost vetra, nivo vode v zbiralniku ali vrtini, merilnike vlage (volumenskega deleža vode) v zemlji,...). Pri tem uporabimo 2 - parični kabel: po eni parici poteka komunikacija RS 485, po drugi pa napajanje.

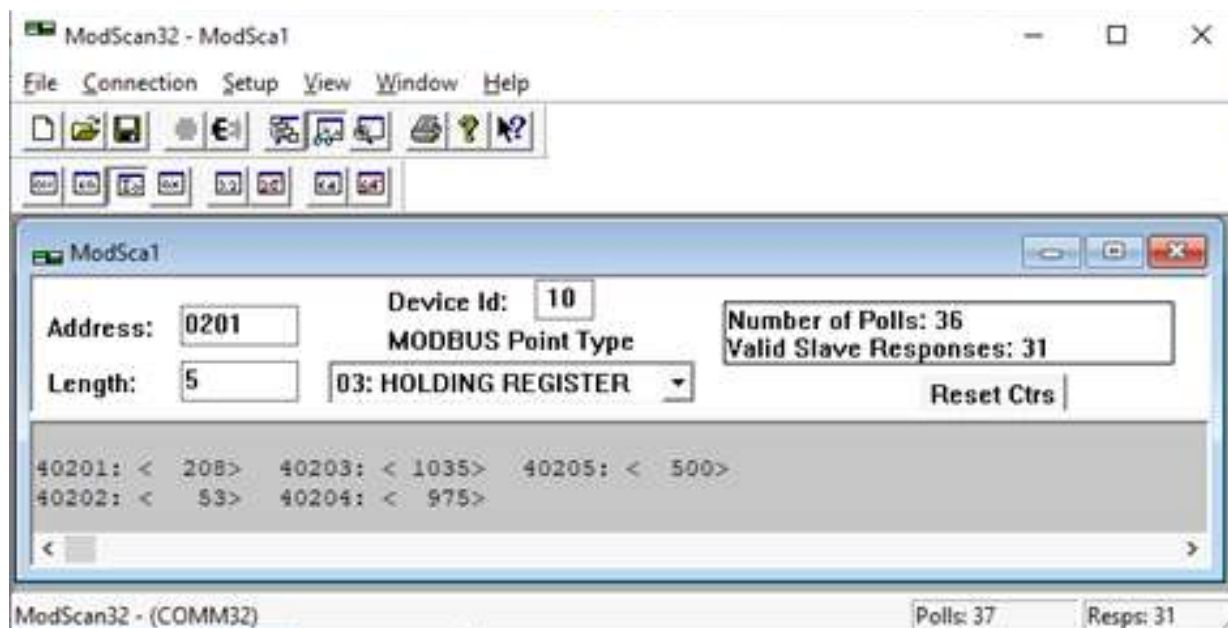
Vsakemu merilniku v mreži podelimo svoj naslov in nastavimo ostale parametre komunikacije. Glede na nadzorno napravo v mreži (krmilnik, registrator, koncentrator), število merilnikov v mreži in dolžino žične komunikacijske mreže nastavimo tudi hitrost in druge parametre komunikacije.

Takšen način povezovanja merilnikov pomeni enostavno povezavo, v primeru povezave na krmilnik pa tudi zmanjšanje stroškov (ne potrebujemo dragih analognih vhodov), zmanjša se število žičnih povezav med merilniki in hkrati imamo popoln nadzor nad delovanjem in nastavitvami vsakega merilnika v mreži.

Primer:



Primer 2: T=20,7 °C, rH=42 %, P=1035 mbar, izmerjeni P=975 mbar, nadmorska višina je 500m.



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 odebeltene):

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.

Programska oprema za nastavitve parametrov elektronike merilnika:

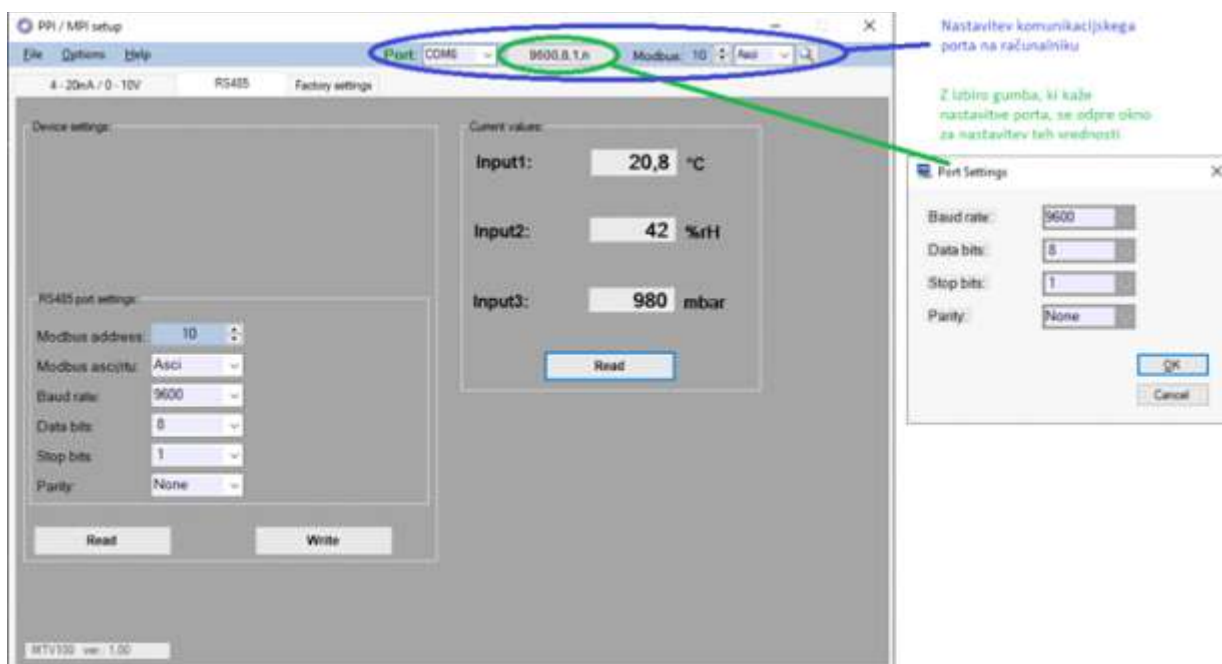
Program omogoča enostavno nastavitve parametrov merilnika, kakor tudi identifikacijo priključenega pretvornika v primeru, da ne poznamo njegovih komunikacijskih nastavitvev. Spodnja slika prikazuje program in opisuje posamezne elemente.

Tovarniške nastavitve pretvornika so: RTU 9600,8,1,n, modbus naslov=10

Za uspešno vzpostavitev povezave med programom in merilnikom, je potrebno nastaviti komunikacijske parametre na enako vrednost, kot so nastavljeni v merilniku. V primeru, da teh ne poznamo, kliknemo na lupo v zgornjem desnem kotu in program bo pričel z iskanjem priključena naprave in ko jo najde, hkrati prebere njene parametre ter nastavi komunikacijske parametre računalnika na enake vrednosti, kot so v pretvorniku.

Sedaj lahko parametre spremenimo in jih z ukazom »Vpiši« vpišemo v merilnik. V kolikor smo spremenili komunikacijske parametre merilnika, moramo po vpisu le teh, spremeniti komunikacijske parametre računalnika na enake vrednosti, kot smo jih vpisali v merilnik, da je mogoča nadaljnja komunikacija s merilnikom.

Primer: v kolikor menjamo modbus naslov merilnika, moramo po vpisu le tega spremeniti modbus naslov računalnika (desno zgoraj za napisom »Modbus«), da lahko nadaljujemo s komunikacijo.



Zračni tlak je odvisen tudi od nadmorske višine lokacije, zato je za pravilno meritev absolutnega zračnega tlaka potrebno vpisati v merilnik podatek o nadmorski višini (v m) lokacije vgradnje merilnika.



Izdelek ustreza naslednjim predpisom direktiv:

- Direktiva o elektromagnetski kompatibilnosti 2014/30/EU (Electromagnetic Conformity)
- Niskonapetostna direktiva 2014/35EU (Low Voltage Directive)

Izdelek je usklajen z naslednjimi standardi:

- SIST EN 61326-1, SIST EN 61362-2-3

PODATKI ZA NAROČILO:

JEZIK DOKUMENTACIJE

- 0 ... slovensko
- 1 ... angleško
- 2 ... nemško

MTV 200



Pridržujemo si pravico do tehničnih sprememb!

P10-01-01-001