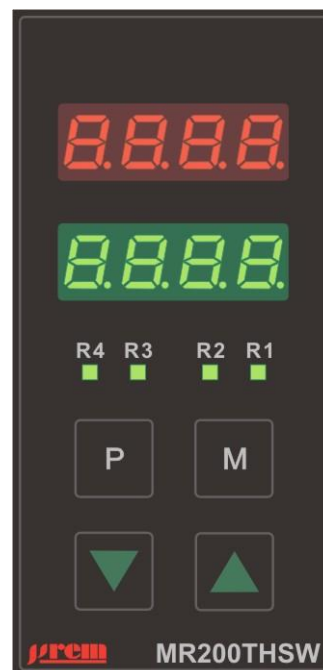


Regulator temperature i relativne vlažnosti MR200THS (A,V) (W)



- Ulaz za sondu MRS-THS (Mikrorem)
- Tačnost merenja sonde bolja od 3% RH i 0.5°C
- PID ili ON/OFF prenosna karakteristika regulacije
- Po dva relejna izlaza za regulaciju temperature i vlažnosti
- RS485 komunikacioni interfejs sa MODBUS RTU protokolom (opcija W)
- Analogni izlaz 0(2)-10V (opcija V) ili 0(4)-20mA (opcija A) za potrebe regulacije temperature ili vlažnosti
- Zaštita od neovlašćenog podešavanja

1. Opis prednje ploče i funkcije tastera

Gornji displej prikazuje merenu vrednost temperature dok donji displej prikazuje merenu vrednost relativne vlažnosti (izvan podešavanja parametara).

Tokom podešavanja zadate temperature, na gornjem displeju se ispisuje zadata vrednost, a na donjem displeju se prikazuje poruka SP^oC. Prilikom zadavanja željene vrednosti relativne vlažnosti, na gornjem displeju se prikazuje poruka SP^rH, dok se na donjem ispisuje zadata vrednost.

U procesu podešavanja parametara, na gornjem displeju se prikazuje ime parametra koji želimo da podesimo, a na donjem displeju njegova vrednost.

LED diode prikazuju stanje relejnih izlaza.

"P" Pritiskom na ovaj taster u trajanju dužem od cca. 1.5 sekundi ostvaruje se ulazak t.j. izlazak iz podešavanja parametara. Tokom podešavanja ima funkciju prelaska na sledeći parametar čija se vrednost želi očitati ili promeniti.

"M" Služi za memorisanje nove vrednosti nekog parametra prilikom podešavanja. Ukoliko se posle izmene vrednosti parametra ne pritisne ovaj taster, memorisana vrednost parametra će ostati nepromenjena bez obzira na vrednost prikazanu na displeju. Uređaj reaguje pri otpuštanju ovog tastera.

Tasteri "▼" i "▲" vrše promenu vrednosti prikazane na donjem displeju. Kratak pritisak i otpuštanje nekog od ovih tastera izaziva promenu numeričke vrednosti na displeju za 1. Držanje tastera pritisnutim duže od cca. 0.6 sekundi izaziva dalju automatsku promenu prikazane vrednosti.

2. Podešavanje zadate temperature i vlažnosti

Ako se regulator nalazi izvan podešavanja parametara a želimo da izvršimo promenu zadate temperature (zadana vrednost za kanal1), pritisnemo najpre taster "▲". Na gornjem displeju će se pojaviti vrednost zadate temperature a na donjem ispis "SP^oC". Daljim pritiscima na tastere "▼" i "▲" vršimo promenu zadate temperature. Dve sekunde posle otpuštanja tastera, novoizabrana vrednost će biti automatski memorisana a prikaz se vraća na uobičajen. Isti princip primenjujemo i na zadavanje željene vlažnosti (zadana vrednost za kanal 2), s tim što se prvo pritiska taster "▼". Na gornjem displeju se pojavljuje poruka SP^rH a na donjem njena vrednost.

3. Ulazak u podešavanje parametara

Ulazak u podešavanje parametara ostvaruje se pritiskom na taster "P" dužim od 1.5s. Parametri su organizovani u liste. Svaki parametar ima svoje ime i vrednost. Ulaskom u podešavanje, na gornjem displeju se prikazuje ime prvog parametra u listi, a na donjem displeju njegova dotadašnja vrednost.

Vrednost može biti numerička ili slovna. Vrednost se može menjati tasterima "▼" i "▲". Ako želite da se novopodešena vrednost memoriše, obavezno koristite taster "M". U suprotnom, u memoriji će ostati dotadašnja vrednost parametra, bez obzira na vrednost na donjem displeju.

Prelazak na sledeći parametar u listi vrši se tasterom "P" (kratak pritisak). Kod memorisanja nekog parametra, automatski se vrši i prelazak na sledeći parametar.

Izlazak iz podešavanja obavlja se pritiskom na taster "P" dužim od 1.5s, ili automatski, 15 sekundi posle poslednje aktivnosti na tastaturi.

4. Nivoi pristupa parametrima

Svi podesivi parametri regulatora se nalaze u jednoj listi. Koji će se parametri videti u podešavanju, zavisi od toga sa kojim je nivoom operator pristupio regulatoru. Primena ovih nivoa, skraćuje dugotrajno pregledanje liste ali i "sakriva" važne parametre od manje upućenih rukovalaca. Postoji 4 nivoa pristupa parametrima.

Nivo 0 je najniži nivo i kroz njega se mogu podešavati samo željena temperatura (SP^oC) i željena relativna vlažnost (SP^rH).

Nivo 1 se ostvaruje normalnim ulaskom u podešavanje (vidi paragraf 3) i za njega nije neophodna nikakva prethodna najava (lozinka). U njemu se mogu vršiti neka manje složena podešavanja parametara.

Za Nivo 2, neophodno je uređaju prethodno saopštiti lozinku. To se vrši na sledeći način: kod uključanja uređaja na napajanje, uređaj vrši naizmenično paljenje i gašenje displeja koje traje oko 6 sekundi. Ako se bilo kada u toku ove početne faze rada, pritisne i otpusti taster "P", uređaj je primio lozinku za ulazak u

podešavanje na Nivou 2. Sam ulazak u podešavanje može se od tada nadalje vršiti na već opisan, uobičajeni način pritiskom na taster "P" dužim od 1.5s. Dozvola za pristup parametrima sa nivoa 2 važi sve do prvog isključivanja uređaja sa mrežnog napona.

5. Pregled parametara

Ime	nivo	opseg podešavanja	opis	nota
tPro	3	OFF, 1, 10, 20, 50, 90, 100, 105, C10, C90	Procentualna test vrednost analognog izlaza	
dAo1	3	5.00 do 15.00	Procentualna vrednost analognog izlaza pri tPro=C10 (10% nekalibrisano)	
dAo9	3	80.00 do 99.99	Procentualna vrednost analognog izlaza pri tPro=C90 (90% nekalibrisano)	
OPEr	2	0 do 2	Nivo pristupa operatera	
AoSr	2	t_C ili rH_C	Namena analognog izlaza	4
AotY	2	0-10 ili 2-10 (za opciju V) 0-20 ili 4-20 (za opciju A)	Tip analognog izlaza	4
rEG	1	°C ili rH	Izbor regulatora (kanala) čiji će se parametri prikazivati	
dP	2	OFF ili On	Rezolucija ispisa 1(OFF) ili 0.1(On) (°C t.j. %RH)	
tAUF	2	0 do 5	Vremenska konstanta ulaznog filtra	
OFSt	2	-99.9 do 99.9 °C t.j. %RH	Pomeraj merene vrednosti	
SPLL	2	-999 do 9999 °C t.j. %RH	Minimalna vrednost za SP°C t.j. SPrH	1
SPHL	2	-999 do 9999 °C t.j. %RH	Maksimalna vrednost za SP°C t.j. SPrH	1
Addr	2	1 do 247	Komunikaciona adresa uređaja	5
bAUd	2	2.400, 4.800, 9.600, 19.200	38.40 baud Bodna brzina komunikacije	5
Prty	2	noPr, Even, Odd	Konfigurisanje bita parnosti	5
StPb	2	1.bit ili 2.bit	Konfigurisanje stop bita	5
EdEL	2	0 do 100	Broj dodatnih karakterskih vremena pauze	5
tyP1	2(1)	PIdH, PIdC, Lr_1 do Lr_6	Način rada regulacione tačke 1	
ProP	1	0.1 do 999.9 °C t.j. %RH	Proporcionalni opseg (za tačku 1)	2
Intt	1	60 do 9999 sek.	Integralno vreme (za tačku 1)	2
dIFt	1	8 do 999 sek.	Diferencijalno vreme (za tačku 1)	2
CY1	1	1 do 999 sek.	Minimalni ciklus rada relea (za tačku 1)	2
dSP1	1	-999 do 9999 °C t.j. %RH	Pomeraj regulacione tačke 1	1
HiS1	1	0.1 do 99.9 °C t.j. %RH	Histerezis pri ON/OFF reg. (za tačku 1)	2
AL_1	2(1)	OFF ili On	Alarmna akcija za RELE1	
tyP2	2(1)	Lr_1 do Lr_6	Način rada regulacione tačke 2	
dSP2	1	-999 do 9999 °C t.j. %RH	Pomeraj regulacione tačke 2	1
HiS2	1	0.1 do 99.9 °C t.j. %RH	Histerezis pri ON/OFF reg. za tačku 2	
CY2	1	0 do 999 sek.	Ciklus intermitentnog rada relea (za tačku 2)	2
ton	1	0 do 1000	Vreme uključenosti za tačku 2 u toku CY2	3
AL_2	2(1)	OFF ili On	Alarmna akcija za RELE2	
SP°C	0	SPLL do SPHL °C	Zadata temperatura	1
SPrH	0	SPLL do SPHL %RH	Zadata vlažnost	1

Nota 1: Rezolucija ispisa 1°C ili 0.1°C zavisno od parametra "dP"

Nota 2: Vidljivost parametara zavisi od tyP1 t.j. tyP2

Nota 3: Vidljiv samo ako je CY2≠0

Nota 4: Vidljiv samo sa opcijom A ili V

Nota 5: Vidljiv samo sa opcijom W

6. Opis parametara

Parametri: tPro, dAo1 i dAo9

Parametri za kalibraciju analognog izlaza biće detaljno opisani u odeljku o kalibraciji.

Parametar: OPEr

Ako je OPEr = 0, operator neće imati mogućnost nikakve izmene parametara. Ako je OPEr = 1 operator može menjati samo vrednosti SP°C i SPrH, bez ikakvih mogućnosti ulaska u podešavanje parametara

(osim sa lozinkom nivoa 2 ili 3). Ako je OPER = 2, operator može menjati sve dostupne parametre na bilo kom nivou (za više nivoa neophodna lozinka).

Parametar : AoSr

Ako se za vrednost ovog parametra odabere " t_C", na analogni izlaz se usmerava procentualna vrednost regulacionog izlaza RE1 t.j. analogni izlaz se koristi za upravljanje izvršnim organom za regulaciju temperature.

Ako se za vrednost ovog parametra odabere " rH_C", na analogni izlaz se usmerava procentualna vrednost regulacionog izlaza RE3 t.j. analogni izlaz se koristi za upravljanje izvršnim organom za regulaciju relativne vlažnosti.

Parametar : AotY

Za opciju V

Ako se za vrednost ovog parametra odabere "0-10", analogni izlaz će se menjati od 0-10V pri promeni upravljačke veličine od 0-100%. Ako se za vrednost ovog parametra odabere "2-10", analogni izlaz će se menjati od 2-10V pri promeni upravljačke veličine od 0-100%.

Za opciju A

Ako se za vrednost ovog parametra odabere "0-20", analogni izlaz će se menjati od 0-20mA pri promeni upravljačke veličine od 0-100%. Ako se za vrednost ovog parametra odabere "4-20", analogni izlaz će se menjati od 4-20mA pri promeni upravljačke veličine od 0-100%.

Parametar : rEG

Ako se odabere vrednost " °C" (obavezno memorisati tasterom "M"), u daljem listanju parametara pojavljuju se parametri koji se odnose na regulacioni kanal1 t.j. regulaciju temperature. Za vrednost " rH", u nastavku se pojavljuju parametri koji se odnose na regulacioni kanal 2 t.j. regulaciju relativne vlažnosti.

Parametar : dP

Ako se za vrednost ovog parametra odabere OFF, ispis merene i zadate vrednosti (temperature t.j. relativne vlažnosti) kao i parametara SPLL, SPHL, dSP1 i dSP2, biće bez decimalne tačke to jest u jedinicama 1°C t.j. 1%RH. Ako se odabere vrednost ON, merene i zadate vrednosti kao i navedeni parametri biće u jedinicama 0.1°C t.j. 0.1%RH.

Parametar : tAUF

U slučaju ulaznih signala sa više šuma, neophodno je izvršiti usrednjavanje t.j. filtraciju merenja. Ovim parametrom se podešava intenzitet filtracije. Ako je tAUF=0, ne primenjuje se filtracija. Sa porastom vrednosti ovog parametra filtracija je sve jača ali se i usporava odziv na promenu merene temperature. Vremenska konstanta filtracije izračunava se kao $K \cdot 2^{tAUF}$ gde je $K \approx 0.33$. Preporučena vrednost je 2.

Parametar : OFSt

Ako je iz bilo kog razloga neophodno pomeriti pokazivanje merene vrednosti, ne dirajući kalibraciju, postaviti vrednost ovog parametra na onoliko za koliko želite da izvršite razdešavanje.

Parametri : SPLL, SPHL

Ovim parametrima se zabranjuje podešavanje zadate vrednosti na iznos manji od SPLL ili veći od SPHL.

Parametar : Addr

Ovim parametrom se određuje komunikaciona adresa uređaja za MODBUS protokol.

Parametar : bAud

Ovim parametrom se određuje bodna brzina serijske komunikacije.

Parametar : Prty

Ovim parametrom se konfiguriše upotreba bita zaštite na parnost. Ukoliko se ovaj parametar postavi na **noPr**, ne postoji bit parnosti t.j. odmah posle 8 bita podataka ide stop bit. Ukoliko se ovaj parametar postavi na **Even**, posle 8 bita podataka ubacuje se bit parne parnosti, a za vrednost **Odd** ubacuje se bit neparne parnosti.

Parametar : StPb

Parametrom StP.b određujemo koliko će se stop bita slati prilikom predaje. Ako je StP.b = 1.bit uređaj šalje 1 stop bit, ako je StP.b = 2.bit uređaj šalje 2 stop bita. U slučaju prijema uređaju je dovoljan samo jedan stop bit, ali će ispravno raditi i sa 2 stop bita.

Parametar : EdEL

Prema MODBUS RTU protokolu, neaktivnost linije duža od 3,5 karakterskih vremena* uzima se kao znak da je završeno slanje t.j. prijem poruke koja sadrži zahtev (query). Parametrom EdEL može se sugerisati uređaju MR200THSW da, pored navedenih 3,5 karaktera pauze, zahteva još onoliko karakterskih vremena pauze koliko je vrednost ovog parametra.

* karaktersko vreme je vreme potrebno za predaju jednog 8-bitnog karaktera zajedno sa start bitom, bitom parnosti i stop bitom, pri odabranoj bitskoj brzini

Parametar : tyP1

Parametar tYP1 određuje način rada regulacione tačke 1. Regulaciona tačka 1 može raditi na bilo koji način prikazan na Sl. 1. Tipovi označeni sa PIdH i PIdC su tipovi za proporcionalnu regulaciju dok su ostali tipovi razne vrste ON/OFF regulacija. Sa SP označena je zadata vrednost.

Parametar : ProP

Proporcionalni opseg za regulacionu tačku 1 (samo ako je tYP1=PIdH i PIdC). U ovom opsegu se izlazna snaga podešava proporcionalno regulacionom odstupanju dok je izvan njega izlazna snaga 0% ili 100% zavisno od znaka regulacionog odstupanja i tipa izlaza.

Parametar : Intt

Integralna vremenska konstanta u sekundama (integralno vreme). Uzima se pri izračunavanju upravljanja samo za regulacionu tačku 1 i to samo ako je **tyP1**=PIdH ili PIdC.

Parametar : dIFt

Diferencijalna vremenska konstanta u sekundama (diferencijalno vreme). Uzima se pri izračunavanju upravljanja samo za regulacionu tačku 1 i to samo ako je **tyP1**=PIdH ili PIdC.

Parametar : CY1

Minimalno vreme trajanja jednog ciklusa uključenja i isključenja relea za izlaznu tačku 1 (samo ako je tYP1 = PIdH ili PIdC) Naime, izlazna snaga se, prema potrebama regulacije, podešava tako što se relejni izlaz naizmenično uključuje i isključuje tako da se dobija odgovarajuća prosečna snaga. Ciklus rada određen je parametrom CY1. Ciklus rada izlaza jednak je tačno ovom vremenu kada je uključenje jednako isključenju. U svim ostalim slučajevima ciklus rada je duži. Najkraće uključenje ili isključenje relea jednako je 1/4 CY. Vrednost ovog parametra je fabrički podešena na 60 sekundi. Za objekte sa manjim mrtvim vremenom i gde se traži visok kvalitet regulacije neophodno je ovaj parametar smanjiti na dovoljno malu vrednost pri kojoj se ne pojavljuju oscilacije izazvane cikličnim uključivanjem. Smanjenje ispod ove dovoljne vrednosti ne doprinosi kvalitetu regulacije a ima štetan efekat na životni vek kontaktora snage.

Parametar : dSP1

Pomeraj regulacione karakteristike za tačku 1. Ovim parametrom se pomera sredina proporcionalnog opsega levo ili desno (u minus ili plus) relativno u odnosu na zadatu vrednost (SP^0C t.j. SP⁰H) za tipove PIdH i PIdC. Za tipove ON/OFF izlaza označene sa Lr_1 do Lr_4 ovaj parametar ima značenje kako je prikazano na Sl. 1. Pomeraj je takođe relativan u odnosu na SP, što znači da se sa promenom SP pomera i sama regulaciona tačka. Kod tipova Lr_5 i Lr_6, vrednost ovog parametra je vrednost na kojoj će se menjati stanje relea nezavisno od zadate vrednosti SP.

Parametar : HiS1

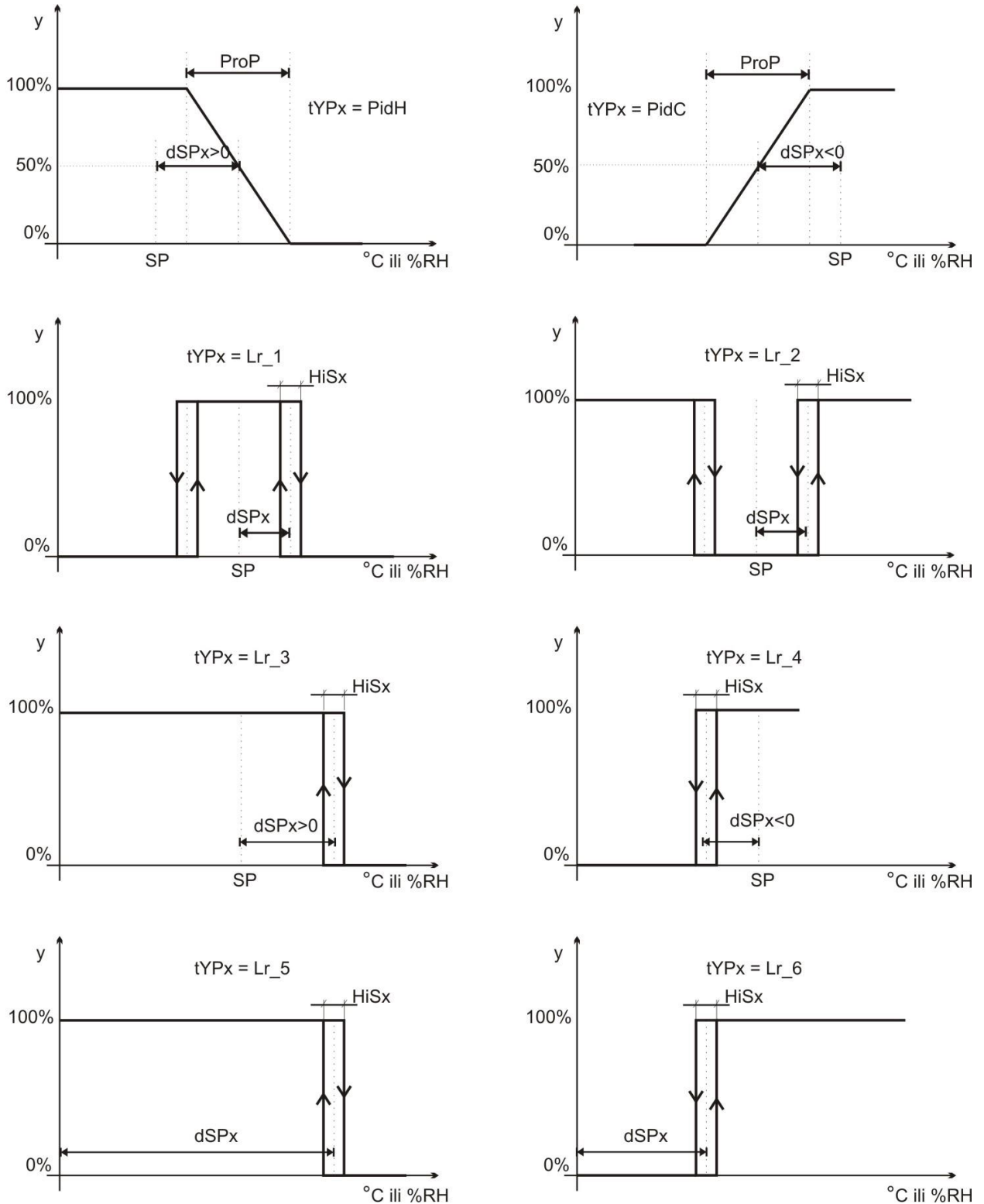
Ovim parametrom se određuje histerezis za regulacionu tačku 1 (diferencija uključjenja i isključenja) za tipove ON/OFF izlaza označene sa Lr_1 do Lr_6 (Sl. 1). Njima se eliminiše nejasnoća trenutka uključjenja ili isključenja relejnog izlaza kod slučajeva gde je prisutan značajniji šum u merenju ulaznog signala.

Parametri: AL_1

Ponašanje regulacionog izlaza 1 za slučaj nedostatka podatka o merenoj veličini. Regulator ispisuje blinkajuću poruku o tipu problema i podešava stanje izlaza 1 u skladu sa ovim parametrom. Ukoliko je vrednost ovog parametra OFF rele će biti stalno isključen, za vrednost On rele je stalno uključen.

Parametar: tyP2

Parametar tyP2 određuje način rada regulacione tačke 2. Regulaciona tačka 2 može raditi na neki od načina Lr_1 do Lr_6 prikazanih na Sl. 1. Sa SP označena je zadata vrednost.



Sl. 1

Parametar : **dSP2**

Pomeraj regulacione karakteristike za tačku 2. Za tipove ON/OFF izlaza označene sa Lr_1 do Lr_4 ovaj parametar ima značenje kako je prikazano na Sl. 1. Pomeraj je takođe relativan u odnosu na SP, što znači da se sa promenom SP pomera i sama regulaciona tačka. Kod tipova Lr_5 i Lr_6, vrednost ovog parametra je vrednost na kojoj će se menjati stanje relea nezavisno od zadate vrednosti SP.

Parametar : **HiS2**

Ovim parametrom se određuje histerezis za regulacionu tačku 2 (diferencija uključjenja i isključenja) za tipove ON/OFF izlaza označene sa Lr_1 do Lr_6 (Sl. 1).

Parametri : **CY2 i ton**

Ukoliko se parametar CY2 postavi na 0, ovi parametri neće imati nikakav uticaj na rad izlaza 2. Ukoliko je CY2 postavljeno na neku vrednost >0, i regulacija traži da bude uključen izlaz 2, stvarni izlaz će biti taktiran sa ciklusom koga određuje parametar **CY2** a vreme uključenosti određuje parametar **ton**.

Parametar : **AL_2**

Ponašanje regulacionog izlaza 2 za slučaj nedostatka podatka o merenoj veličini. Regulator ispisuje blinkajuću poruku o tipu problema i podešava stanje izlaza 2 u skladu sa ovim parametrom. Ukoliko je vrednost ovog parametra OFF rele će biti stalno isključen, za vrednost On rele je stalno uključen.

Parametar : **SP^oC**

Vrednost zadate (željene) temperature.

Parametar : **SPrH**

Vrednost zadate (željene) relativne vlažnosti vazduha.

7. Poruke o greškama

U slučaju da regulator izgubi signal od sonde ili je vrednost nekog parametra izvan mogućnosti ispisa na displeju će se prikazati neka od poruka navedenih u sledećoj tablici:

ispis na displeju	objašnjenje
Err.C	Nema komunikacionog signala od sonde MRS-THS
E.LrC	Losna komunikacija sa sondom MRS-THS
E.SEn	Neispravan senzor u sondi MRS-THS
-----	vrednost koju treba ispisati na displeju manja od -999 t.j. -99.9
E E E E	vrednost koju treba ispisati na displeju veća od 9999 t.j. 999.9

8. Kalibracija analognog izlaza

Za opciju V

Procentualna vrednost (PV) izlaznog signala se dobija od merene vrednosti analognog izlaza (MV) kao:
 $PV = MV[V] * 10.$

1. Podesiti vrednost parametra AotY na "0-10"
2. Na analogni izlaz 0-10V priključiti precizni voltmetar.
3. Parametar tPro postaviti na C10. Sačekati 30 sekundi da se merenje stabilizuje. Procentualnu vrednost izlaznog signala upisati u parametar dAo1.
4. Parametar tPro postaviti na C90. Sačekati 30 sekundi da se merenje stabilizuje. Procentualnu vrednost izlaznog signala upisati u parametar dAo9.

Za opciju A

Procentualna vrednost (PV) izlaznog signala se dobija od merene vrednosti analognog izlaza (MV) kao:
 $PV = MV[mA] * 5.$

1. Podesiti vrednost parametra AotY na "0-20"
2. Na analogni izlaz 0-20mA priključiti precizni miliampermetar.
3. Parametar tPro postaviti na C10. Sačekati 30 sekundi da se merenje stabilizuje. Procentualnu vrednost izlaznog signala upisati u parametar dAo1.
4. Parametar tPro postaviti na C90. Sačekati 30 sekundi da se merenje stabilizuje. Procentualnu vrednost izlaznog signala upisati u parametar dAo9.

Da bi se pristupilo parametrima sa Nivoa 3 potrebno je taster "M" pritisnuti pre uključenja regulatora na mrežni napon i držati do početka "flešovanja" a onda otpustiti. Zatim se u toku rada regulatora parametrima pristupa na isti način kao parametrima Nivoa 1 ili 2. Dozvola za pristup parametrima Nivoa 3 važi sve do prvog isključivanja regulatora sa mrežnog napona.

8.1. Vraćanje fabričkih kalibracionih parametara

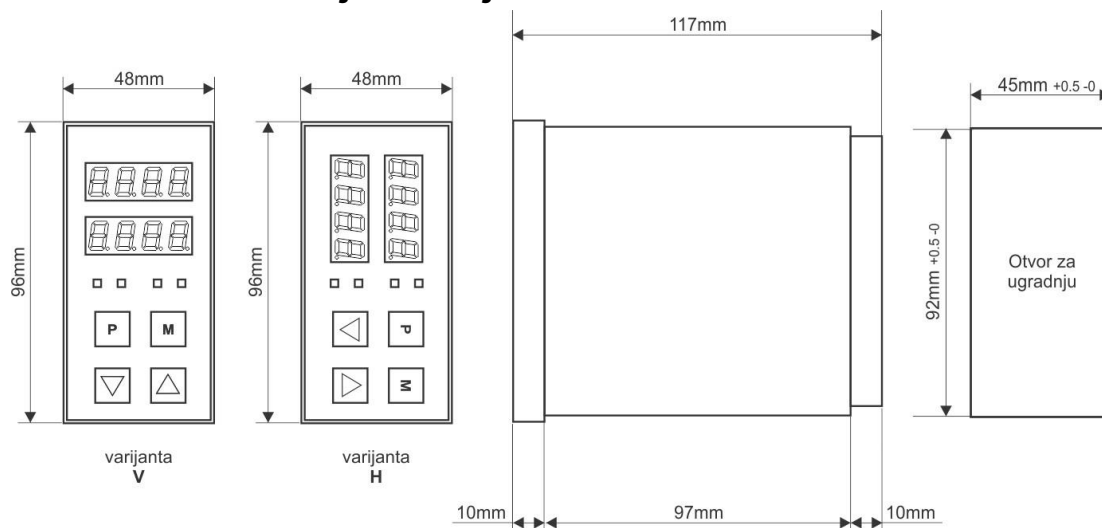
Uređaj je fabrički kalibrisan i ne treba vršiti nikakvu kalibraciju osim u slučaju da postoje objektivni pokazatelji da je uređaj raskalibrisan!

Ako je iz bilo kojih razloga uređaj raskalibrisan t.j. postoji opravdana sumnja da uređaj daje nekorektne vrednosti analognog izlaza, moguće je vratiti kalibracione parametre na fabričke. Postupak je sledeći: najpre obezbedite lozinku za pristup parametrima sa nivoa 3 kako je opisano u prethodnom odeljku. Zatim, posle prestanka flešovanja, u bilo kom trenutku rada, pritisnite taster "M" (ne otpuštate), pritisnite taster "▲" (ne otpuštate) a zatim taster "▼". Zadržite tako pritisnutu trostruku kombinaciju tastera najmanje 1 sekund a zatim otpuštajte obrnutim redosledom. Na ovaj način, svi fabrički kalibracioni parametri će biti vraćeni u funkciju.

9. Tehnički podaci

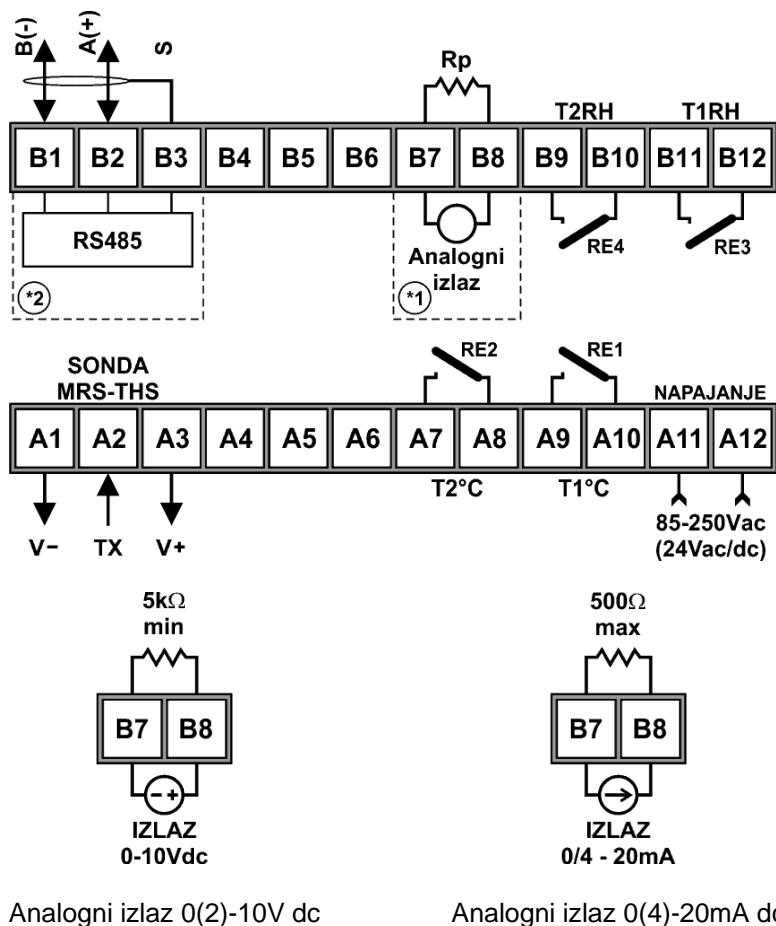
- greška merenja	zavisno od sonde MRS-THS typ. $\leq 3.5\% RH (20 \text{ do } 80\%RH)$ i $\leq 1^\circ C (0 \text{ do } 40^\circ C)$
- opseg merenja	zavisno od sonde MRS-THS max. 0 do 100%RH i -20 do 105°C
- učestanost merenja	cca 3 merenja u sekundi
- rezolucija analognog izlaza	15bita
- otpornost prijemnika na analognom izlazu	za opciju V: min. 5KΩ za opciju A: max. 500Ω
- napajanje	85 do 250Vac (50-60Hz) ili 24Vac/dc (50-60Hz)
- potrošnja	4VA
- priključci	standardni faston 6.3mm
- maksimalni napon na relejnim izlazima	250Vac
- moć preklapanja relejnih izlaza	230Vac/ 3A omsko opterećenje
- životni vek kontakata relea	10 ⁶ preklapanja pri nominalnom opterećenju
- max. broj prijemnika RS485 signala	31
- opterećenje RS485 linije	1UL
- kašnjenje odgovora	50ms max. (20ms typ.)
- radna temperatura	0 do 60°C
- klimatska zaštita	IP54 za prednju ploču i IP20 ostalo

10. Mehaničke dimenzije uređaja



Sl. 2

11. Šema priključenja



Sl. 3

*1 - samo za tip uređaja koji ima analogni izlaz (-V za naponski izlaz, -A za mA izlaz)

*2 - samo za tip uređaja koji ima RS485 komunikacioni interfejs (-W)

12. Podaci za naručivanje

Uređaj se naručuje pod oznakom MR200THSVW /V za vertikalnu ili MR200THSVW /H za horizontalnu verziju.

MR200THS	-A	-W	/24	/H
				/H varijanta kućišta H /V varijanta kućišta V
			prazno napajanje 85-250Vac /24 napajanje 24Vac/dc	
		-W	RS485 komunikacioni interfejs	
	-A	Analogni izlaz 0(4)-20mA		
	-V	Analogni izlaz 0(2)-10V		

13. Adresna mapa za pristup MODBUS RTU protokolom

13.1. RAM Varijable (READ ONLY, upis nema efekta)

0x80	I_TEMP	merena temperatura u 0.1 °C
0x81	I_RH	merena relativna vlažnost u 0.1 %
		u slučaju problema sa sondom MR-SHT, varijable I_TEMP i I_RH dobijaju sledeće vrednosti: 0x8000 ako nema komunikacionog signala (na displeju se ispisuje "Err.C") 0x8001 neispravan senzor u sondi (na displeju se ispisuje "E.SEn") 0x8002 loš komunikacioni signal (na displeju se ispisuje "E.LrC")
0x82	RELAYS	stanje relea RE1 do RE4 (bit 0 do bit3 respektivno)
0x83	I_SP_TEMP	slika zadate temperature u 0.1 °C
0x84	I_SP_RH	slika zadate vlažnosti u 0.1 %

13.2. EEPROM parametri (neograničeno READ, maksimalno 10000 puta WRITE)

0x1009	OPER	nivo pristupa operatera
0x100B	dP _t	decimalna tačka za ispis i zadavanje temperature 0→OFF, 1→ON
0x100C	dP _{rh}	decimalna tačka za ispis i zadavanje vlažnosti 0→OFF, 1→ON
0x100D	tAUF _t	intenzitet filtracije za temperaturu
0x100E	tAUF _{rh}	intenzitet filtracije za vlažnost
0x100F	OFSt _t	razdešenje merene vrednosti temperature u 0.1 °C
0x1010	OFSt _{rh}	razdešenje merene vrednosti vlažnosti u 0.1%
0x1011	SPLL _t	Donja granica za SP°C u 0.1°C ili 1°C zavisno od DP _t
0x1012	SPLL _{rh}	Donja granica za SP%RH u 0.1% ili 1% zavisno od DP _{rh}
0x1013	SPHL _t	Gornja granica za SP°C u 0.1°C ili 1°C zavisno od DP _t
0x1014	SPHL _{rh}	Gornja granica za SP%RH u 0.1% ili 1% zavisno od DP _{rh}
0x1015	Intt	integralno vreme za PID regulaciju temperat. (OFF=0x8000)
0x1016	Intt _{rh}	integralno vreme za PID regulaciju vlažnosti (OFF=0x8000)
0x1017	dIFt _t	diferencijalno vreme za PID regulaciju temperat. (OFF=0x8000)
0x1018	dIFt _{rh}	diferencijalno vreme za PID regulaciju vlažnosti (OFF=0x8000)
0x1019	CY1 _t	ciklus uključenja relea T1°C (RE1) pri PID regulaciji
0x101A	CY1 _{rh}	ciklus uključenja relea T1RH (RE3) pri PID regulaciji
0x101B	CY2 _t	ciklus uključenja relea T2°C (RE2) pri PID regulaciji
0x101C	CY2 _{rh}	ciklus uključenja relea T2RH (RE4) pri PID regulaciji
0x101F	ton _t	vreme uključenosti relea RE2 (ukoliko je CY2 _t ≠ 0)
0x1020	ton _{rh}	vreme uključenosti relea RE4 (ukoliko je CY2 _{rh} ≠ 0)
0x1021	tyP1 _t	način rada za RE1: 0 do 7 za PIdH, PidC, Lr_1..., Lr_6 (respektivno)
0x1022	tyP1 _{rh}	način rada za RE3: 0 do 7 za PIdH, PidC, Lr_1..., Lr_6 (respektivno)
0x1023	tyP2 _t	način rada za RE2: 0 do 7 za PIdH, PidC, Lr_1..., Lr_6 (respektivno)
0x1024	tyP2 _{rh}	način rada za RE4: 0 do 7 za PIdH, PidC, Lr_1..., Lr_6 (respektivno)
0x1025	dSP1 _t	u 0.1°C ili 1°C zavisno od DP _t
0x1026	dSP1 _{rh}	u 0.1% ili 1% zavisno od DP _{rh}
0x1027	dSP2 _t	u 0.1°C ili 1°C zavisno od DP _t
0x1028	dSP2 _{rh}	u 0.1% ili 1% zavisno od DP _{rh}
0x1029	HiS1 _t	u 0.1 °C
0x102A	HiS1 _{rh}	u 0.1 %
0x102B	HiS2 _t	u 0.1 °C
0x102C	HiS2 _{rh}	u 0.1%
0x102D	ProP _t	u 0.1°C
0x102E	ProP _{rh}	u 0.1%
0x1031	AL_1 _t	0→OFF, 1→On
0x1032	AL_1 _{rh}	0→OFF, 1→On

0x1033	AL_2 _t	0→OFF, 1→On
0x1034	AL_2 _{rh}	0→OFF, 1→On
0x1035	SP°C	u 0.1°C ili 1°C zavisno od DP _t
0x1036	SPrH	u 0.1% ili 1% zavisno od DP _{rh}
0x1039	AoSr	0→t_C, 1→rH_C
0x103A	AotY	0→"0-10" t.j. "0-20", 1→"2-10" t.j. "4-20"

Podržane su funkcije 03h (Read holding registers), 10h (Write multiple registers) i 16h (Mask write register). Podržan je samo RTU (binarni) MODBUS protokol.

Veličina primopredajnog buffer-a je 250 bajta.

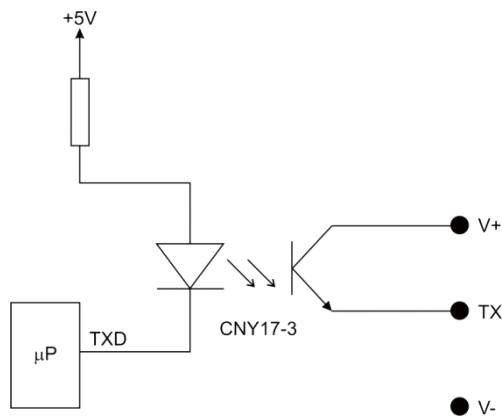


14. Mere predostrožnosti

1. Uređaj priključuje samo na napajanje koje je definisano u tehničkim podacima.
2. Nemojte koristiti oštećene kablove za napajanje uređaja.
3. Napajanje uređaja dovesti preko nezavisnog osigurača 1A (tromi).
4. Prilikom ožičavanja uređaja voditi računa o sledećim stvarima:
 - obezbediti što veći razmak između energetskih vodova i signalnih ulazno/izlaznih vodova
 - koristiti posebne dovodne linije za napajanje uređaja i ne vršiti nikakva premošćavanja sa dovodnih linija napajanja
5. Obezbediti što veću udaljenost od uređaja koji generišu visokofrekventne smetnje.
6. Obezbediti da temperatura i relativna vlažnost vazduha ambijenta bude u granicama navedenim u tehničkim podacima.
7. Ne koristiti uređaj na mestima gde ima kondenzacije, prašine, korozivnog gasa, udara i vibracija.
8. Odmah prestanite sa korišćenjem uređaja ako otkrijete nepravilnosti u radu.
9. Nemojte vaditi uređaj iz kućišta u kome se nalazi. Samo je proizvođač ovlašćen za rasklapanje, popravku i modifikovanje uređaja.
10. Tastere prednjeg panela pritiskati samo jagodicama prstiju. Ne koristiti bilo kakve oštre predmete u tu svrhu.
11. Pre čišćenja spoljnih površina uređaja obavezno odspojiti sve energetske i signalne vodove.
12. Za čišćenje spoljnih površina koristiti samo blagi rastvor alkohola. Ne koristiti abrazivna sredstva u tu svrhu.

Sonda MRS - THS

1. Unutrašnja šema izlaza



2. Tehnički podaci

- | | |
|---|--------------------------------|
| - senzor | SHT-71 |
| - radna temperatura sonde | 0 do 60°C |
| - napajanje | 9 - 18 VDC |
| - potrošnja | max 50mA |
| - klimatska zaštita | IP65 |
| - dimenzije: kutija | 125 x 64 x 38mm |
| cev | Ø20 x 45mm |
| - priključci | provodnik max 2mm ² |
| - opseg merenja senzora: 0 do 100% RH i -40 do +120°C | |

