

# Diferencijalni temperaturni regulator MTDC-E

Upute za ugradnju i korištenje



**Pažljivo pročitati prije instalacije, stavljanja u rad i upotrebe**

# SADRŽAJ

<b>Sigurnosne upute</b> .....	<b>3</b>	Odabir programa .....	14
Sukladnost s EU direktivama .....	3	Postavke pumpe / Signal V1 .....	15
Opće upute .....	3	Tip pumpe / Tip signala .....	15
Pojašnjenje simbola .....	3	Pumpa / Profil .....	15
Izmjene na uređaju .....	4	Format signala .....	15
Jamstvo i odgovornost .....	4	PWM / 0-10V isklj. ....	15
Zbrinjavanje i onečišćenja .....	4	PWM / 0-10V uklj. ....	15
<b>Opis MTDC-E</b> .....	<b>5</b>	PWM / 0-10V max. ....	15
Specifikacije .....	5	Prikaz signala .....	15
O regulatoru .....	5	Regulacija broja obrtaja .....	15
Opseg isporuke .....	5	Opcija .....	15
Hidrauličke sheme .....	6	Pročišćavanje .....	15
<b>Instalacija</b> .....	<b>7</b>	Vrijeme čišćenja .....	15
Shema spajanja .....	7	Maks. Brzina .....	15
Primjer spajanja električnog grijača .....	7	Min. Brzina .....	16
Montaža na zid .....	8	Količina topline .....	16
Električna veza .....	8	Senzor temperature protoka (X) .....	16
Instalacija temperaturnih senzora .....	8	Senzor temperature povratnog toka .....	16
Tablica temperature otpornosti za senzore Pt1000 .....	8	Vrsta tekućine protiv smrzavanja. ....	16
<b>Upravljanje</b> .....	<b>9</b>	Udio tekućine protiv smrzavanja .....	16
Ekran i unosi .....	9	Protok opskrbnog voda (X) .....	16
Pomoć kod puštanja u rad .....	9	Offset $\Delta T$ .....	16
<b>1.Vrijednosti mjerenja</b> .....	<b>10</b>	Kalibracija senzora .....	16
<b>2.Statistika</b> .....	<b>10</b>	Puštanje u rad .....	16
Radni sati .....	10	Tvorničke postavke .....	17
Količina topline .....	10	Pomoć za pokretanje .....	17
Grafički pregled .....	10	Pročišćavanje .....	17
Obavijesti .....	10	Povećanje .....	17
Resetiranje / brisanje .....	10	Vrijeme i datum .....	17
<b>3.Način rada</b> .....	<b>11</b>	Ljetno vrijeme .....	17
Auto .....	11	EKO prikaz displeja .....	17
Ručno .....	11	Jedinica temperature .....	17
Off .....	11	<b>7.Zaključavanje izbornika</b> .....	<b>18</b>
<b>4. Postavke</b> .....	<b>11</b>	<b>8.Servisne vrijednosti</b> .....	<b>18</b>
Tmin S1 .....	11	<b>9.Jezik</b> .....	<b>18</b>
$\Delta T$ Solar S(X) .....	11	<b>Smetnje / Održavanje</b> .....	<b>19</b>
Tmax S2 .....	11	<b>Savjeti</b> .....	<b>19</b>
Pomoćno grijanje .....	12		
Zadana temperatura .....	12		
Histereza .....	12		
Senzor pomoćnog grijanja .....	12		
Senzor 2 pomoćnog grijanja .....	12		
Eko-temperatura .....	12		
Način uštede energije .....	12		
Razdoblja .....	12		
Hlađenje kolektorskog polja .....	12		
Tmax polja .....	12		
Histereza min .....	12		
Histereza max .....	12		
Senzor hlađenja polja .....	12		
<b>5.Funkcije zaštite</b> .....	<b>13</b>		
Anti-legionela .....	13		
Zaštita sustava .....	13		
Zaštita kolektora .....	14		
Povratno hlađenje .....	14		
Zaštita protiv smrzavanja .....	14		
Zaštita protiv blokiranja .....	14		
Alarm kolektora .....	14		
<b>6.Napredne funkcije</b> .....	<b>14</b>		

# Sigurnosne upute

## Sukladnost s EU direktivama

Postavljanjem CE oznake na uređaj, proizvođač izjavljuje da je MTDC-E u skladu sa sljedećim relevantnim sigurnosnim propisima:

- EU direktiva o niskom naponu 2014/35/EU i
- EU 42/5000direktiva o elektromagnetskoj kompatibilnosti2014/30/EU

usklađeno. Sukladnost je potvrđena, a odgovarajuća dokumentacija i original EU izjave o sukladnosti pohranjeni su kod proizvođača.

## Opće upute

### Molimo pročitati pažljivo!

Ove upute za ugradnju i korištenje sadrže osnovne upute i važne informacije o sigurnosti, ugradnji, puštanju u pogon, održavanju i optimalnoj uporabi uređaja. Stoga su instalacijski tehničar/stručnjak kao i korisnik sustava dužni ove upute pročitati i razumjeti u potpunosti prije instalacije, puštanja u rad i korištenja uređaja.

Ovo je automatski električni uređaj Diferencijalni temperaturni regulator. Instalirajte uređaj isključivo u suhim prostorima i pod uvjetima okruženja opisanima u poglavlju „Specifikacije“.

Također se moraju poštivati važeći propisi o sprječavanju nesreća, propisi Udruženja za elektrotehniku, propisi lokalnog opskrbljivača električnom energijom, relevantni DIN-EN standardi te upute za ugradnju i uporabu dodatnih komponenti sustava.

Ni pod kojim uvjetima ovaj uređaj ne zamjenjuje sve ostale sigurnosne uređaje koje treba osigurati kupac!

Ugradnju, električnu vezu, puštanje u pogon i održavanje uređaja smije izvoditi samo stručno i educirano osoblje. Korisnici: osigurajte da vas stručnjak koji je izvršio instalaciju opsežno uputi u način rada i upravljanje uređajem. Uvijek držite ovaj priručnik u blizini uređaja.

Proizvođač ne preuzima nikakvu odgovornost za štetu nastalu uslijed nepravilne uporabe ili uporabe koja nije u skladu s ovim priručnikom!

## Pojašnjenje simbola



Opasnost

Nepoštivanje ovih uputa može rezultirati strujnim udarom.



Opasnost

Nepoštivanje ovih uputa može rezultirati ozbiljnim ozljedama, poput opekline ili ozljeda opasnih po život.



Oprez

Nepoštivanje ovih uputa može dovesti do oštećenja uređaja, oštećenja sustava ili do onečišćenja okoliša.



Oprez

Napomene koje su izrazito važne za normalno funkcioniranje i optimalnu uporabu uređaja i sustava.

## Izmjene na uređaju

---

- Izmjene, dogradnja ili prenamjena uređaja nisu dopušteni bez pismenog odobrenja proizvođača.
- Također, zabranjeno je instalirati dodatne komponente koje nisu ispitane zajedno s uređajem.
- Ako postane očito da siguran rad jedinice više nije moguć, na primjer zbog oštećenja na kućištu, odmah isključite uređaj.
- Svi dijelovi uređaja ili opreme, koji nisu u besprijekornom stanju, moraju se odmah zamijeniti.
- Koristite samo originalne rezervne dijelove i pribor proizvođača.
- Oznake na uređaju postavljene od strane proizvođača ne smiju se mijenjati, uklanjati ili brisati.
- Dozvoljeno je koristiti samo postavke uređaja koje su opisane u ovom priručniku.



Izmjene na uređaju mogu ugroziti sigurnost i funkciju regulatora ili cijelog sustava.

## Jamstvo i odgovornost

---

Uređaj je proizveden i testiran na način da zadovoljava visoke zahtjeve u pogledu kvalitete i sigurnosti. Jamstvo i odgovornost ne uključuju bilo kakva pokrića vezana uz ozljede ljudi ili materijalne štete koje su uzrokovane:

- Nepoštivanje ovih uputa za instalaciju i upravljanje
- Nepravilna instalacija, puštanje u rad, održavanje i upravljanje uređajem.
- Nestručno izvedeni popravci.
- Postupanje protivno uputama u poglavlju „Izmjene na uređaju“
- Upotreba uređaja za svrhe za koje nije predviđen.
- Rad iznad ili ispod graničnih vrijednosti navedenih u poglavlju „Specifikacije“
- Viša sila.

## Zbrinjavanje i onečišćenja

---

Uređaj je u skladu s EU uredbom RoHS 2011/65 / EU za 2011/65/EU ograničenje uporabe određenih opasnih tvari u električnoj i elektroničkoj opremi.



Uređaj ni pod kojim uvjetima ne smijete odlagati s uobičajenim kućnim otpadom. Uređaj možete zbrinuti samo na odgovarajućim sabirnim mjestima ili ga pošaljite natrag prodavaču ili proizvođaču.

## Specifikacije

### Električne specifikacije:

Napajanje		100 - 240VAC, 50 - 60 Hz
Potrošnja energije / stanje mirovanja (standbay)		0,5 W - 2,5 W/ 0,5 W
Unutarnji osigurač	1	2A tromi 250V
Razred zaštite		IP40
Razred zaštite		II
Kategorija prenapona		II
Kategorija stupnja zagađenja		II

### Ulazi / izlazi

Ulazi senzora	4	Pt1000	-40°C ... 300°C
Izlazi mehaničkog releja	2		
releja bez potencijala	R2	3000VA za AC2 / 3000W AC3	
Mehanički relej	R1	460VA za AC1 / 460W za AC3	

### Maks. dužina kabela

Mehanički relej	<10m
-----------------	------

### Dopušteni uvjeti okruženja

za rad regulatora	0°C - 40°C, max. 85% relativne vlažnosti na 25°C
za transport / skladištenje	0°C - 60°C, nije dopuštena kondenzacija vlage

### Ostale specifikacije i dimenzije

Dizajn kućišta	dvodjelno, ABS plastika
Načini instalacije	na zid, opcionalno ugradnja u instalacijsku ploču ili drugo kućište
Ukupne dimenzije	163 mm x 110 mm x 52 mm
Dimenzije instalacijskog otvora	157 mm x 106 mm x 31 mm
Displej	Potpuno grafički zaslon, 128 x 64 piksela
Svjetlosna dioda	višebojno
Sat u stvarnom vremenu	RTC s 24-satnom rezervom napajanja
Upravljanje	4 tipke za unos

## O regulatoru

Diferencijalni temperaturni regulator MTDC-E omogućuje učinkovitu upotrebu i kontrolu funkcije vašeg Solarni sustav, dok je rukovanje jednostavno i intuitivno. Prilikom svakog koraka unosa, svakoj tipki dodijeljene su odgovarajuće funkcije i prikazuju se objašnjenja u gornjem tekstu. U izborniku 'Vrijednosti i postavke mjerenja' uz ključne riječi, nalazi se pomoćni tekst i grafika.

MTDC-E se može koristiti s različitim varijantama instalacija, Vidi " Hidrauličke sheme " na stranici 6 .

Važne karakteristike MTDC-E su:

- Prikaz grafika i tekstova pomoću osvijetljenog zaslona.
- Jednostavno pregledanje trenutnih mjernih vrijednosti.
- Statistika i nadzor sustava pomoću statističke grafike.
- Opsežni izbornici postavki s objašnjenjima.
- Zaključavanje izbornika može se aktivirati kako bi se spriječile nenamjerne promjene postavki.
- Vraćanje na prethodno odabrane vrijednosti ili tvorničke postavke.

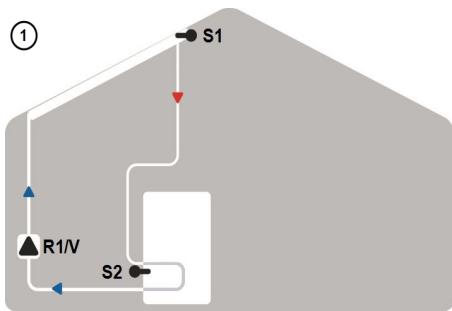
## Opseg isporuke

- Diferencijalni temperaturni regulator
- 3 vijka 3,5x35mm i 3 čepa 6mm za ugradnju u zid.
- MTDC-E Upute za ugradnju i korištenje

# Hidrauličke sheme

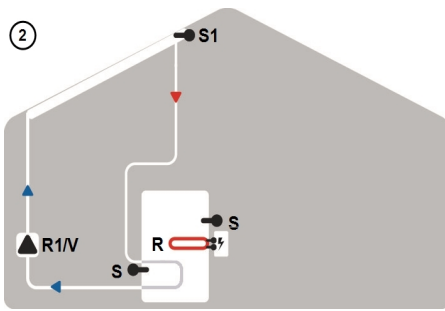


Sljedeće ilustracije treba smatrati samo shematskim prikazima odgovarajućih hidrauličkih sustava i ne smatrati ih konačnima ili cjelovitima. Regulator ni u kojem slučaju ne zamjenjuje bilo koji sigurnosni uređaj. Ovisno o specifičnoj primjeni, propisane su i obvezne dodatne komponente sustava i sigurnosne komponente kao što su zaporni ventili, nepovratni ventili i podni odvod, itd.



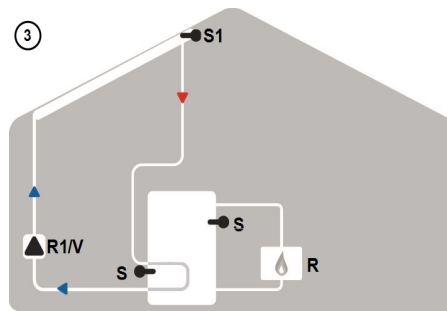
Solar sa spremnikom

S1	Senzor kolektora	R1/V1	Solarna pumpa
S2	Senzor spremnika		



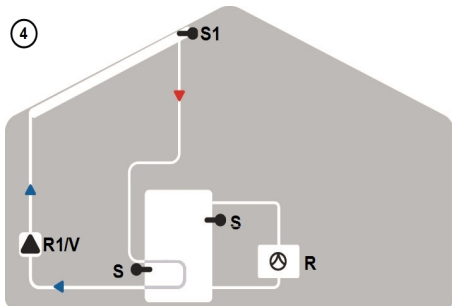
Solar sa spremnikom i uronjenim grijačem

S1	Senzor kolektora	R1/V1	Solarna pumpa
S2	Senzor spremnik (donji)	R2	Grijač
S3	Senzor spremnik (gore)		



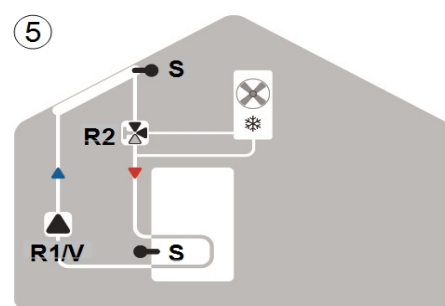
Solar sa spremnikom i plamenikom

S1	Senzor kolektora	R1/V1	Solarna pumpa
S2	Senzor spremnik (donji)	R2	Plamenik
S3	Senzor spremnik (gore)		



Solar sa spremnikom i dizalicom topline

S1	Senzor kolektora	R1/V1	Solarna pumpa
S2	Senzor spremnik (donji)	R2	Dizalica topline
S3	Senzor spremnik (gore)		

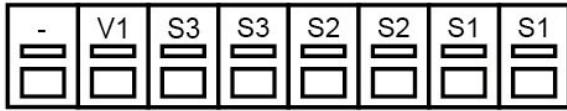
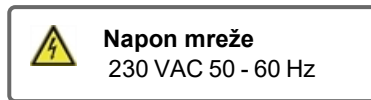
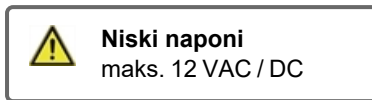


Solarni sa spremnikom i hlađenjem

S1	Senzor kolektora	R1/V1	Solarna pumpa
S2	Senzor spremnik (donji)	R2	Hlađenje kolektorskog polja

# Instalacija

## Shema spajanja

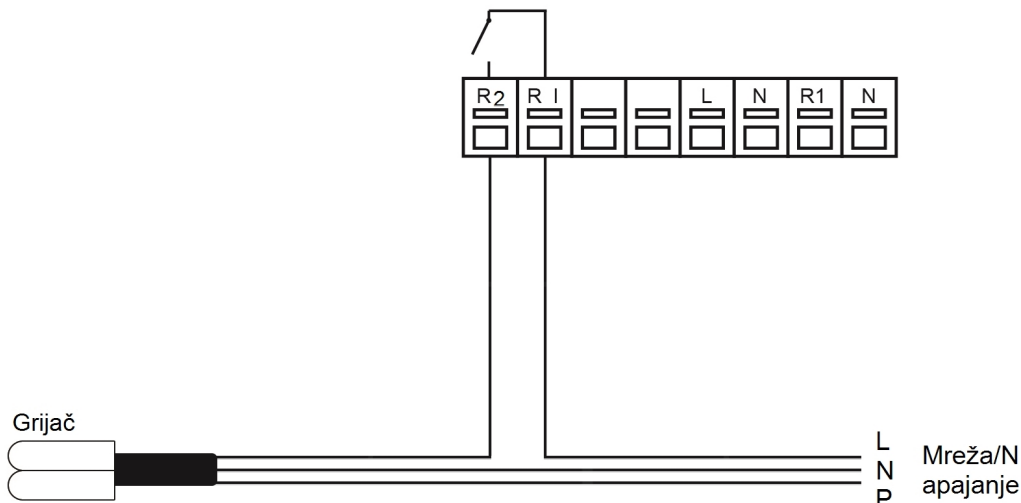


Terminal:	Priključak za:
S1	Temperaturni Senzor 1
S1	(GND)
S2	Temperaturni Senzor 2
S2	(GND)
S3	Temperaturni Senzor 3
S3	(GND)
V1	izlaz s reguliranim brojem obrtaja za 0-10V GND / PWM visokoučinkovite crpke
-	(GND)

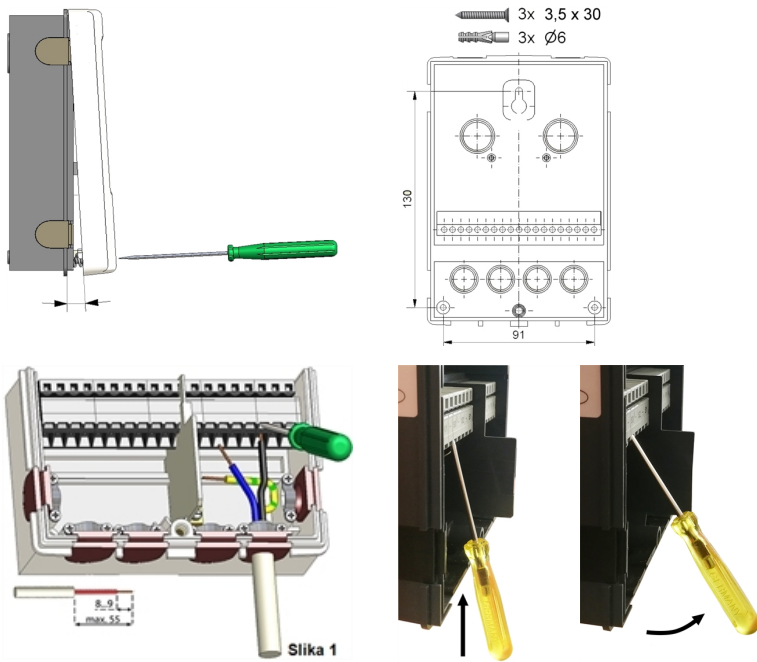
Terminal:	Priključak za:
N	Vanjski vodič N
R1	Relaj 1
N	Mrežni neutralni vodič N
L	Vanjski vodič mreže L
R2	Relaj 2
R2	Relaj 2

Zaštitni PE vodič treba biti spojen na metalni PE terminalni blok!

## Primjer spajanja električnog grijača





## Montaža na zid





1. Odvrnite vijak poklopca do kraja.
2. Pažljivo izvucite gornji dio kućišta iz donjeg dijela. Tijekom uklanjanja nosači se također otpuštaju.
3. Odložite gornji dio kućišta. Ne dodirujte elektroniku.
4. Držite donji dio kućišta u odabranom položaju i označite 2 rupe za pričvršćivanje. Pazite da je površina zida što ravnomjernija kako se kućište ne bi iskrivilo kada se učvrste vijci.
5. Bušilicom i svrdlom dimenzije 6 izbušite tri rupe na mjestima označenim na zidu i ugurajte tiple.
6. Umetnite gornji vijak i lagano ga pričvrstite.
7. Postavite gornji dio kućišta i umetnite druga dva vijka.
8. Poravnajte kućište i zategnite tri vijka.


## Električna veza

 Prije rada na uređaju isključite napajanje i osigurajte ga od ponovnog uključivanja! Provjerite da uređaj nije pod naponom! Električne spojeve smije izvoditi samo stručna osoba i to u skladu s važećim propisima. Uređaj se ne smije pustiti u rad ako postoje vidljiva oštećenja na kućištu, npr. pukotine.

 Nije omogućen pristup uređaju sa stražnje strane.


 Niskonaponski kabeli, poput kabela senzora temperature, moraju se voditi odvojeno od mrežnih naponskih kabela. Kabele senzora temperature postavite samo u lijevu stranu uređaja, a mrežne kabele samo u desnu stranu.


 Kupac mora osigurati ugradnju višepolnog razdjelnika na mreži električne instalacije, npr. prekidač za slučaj nužde.

 Kabeli koji se spajaju na jedinicu ne smiju se ogoliti više od 55 mm, a kabela obloga mora ući u kućište s druge strane stezaljke.

## Instalacija temperaturnih senzora

Regulator radi s temperaturnim sensorima Pt1000 koji rade s preciznošću do 1°C, osiguravajući optimalnu kontrolu funkcija sustava.

 Po želji se kabeli senzora mogu produžiti na najviše 30 m pomoću kabela presjeka najmanje 0,75 mm<sup>2</sup>. Osigurajte da nema kontaktnog otpora! Postavite senzor precizno u područje za koje se vrši mjerenje! Koristite samo uronske, cjevaste ili ravne ugradbene senzore prikladne za određeno područje primjene s odgovarajućim dopuštenim temperaturnim rasponom.

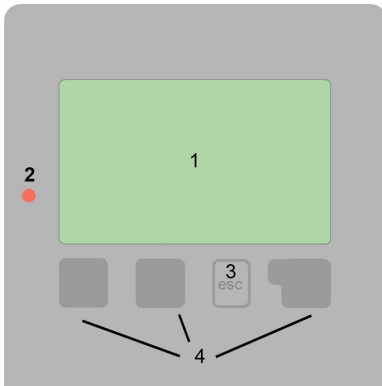
 Niskonaponski kabeli, poput kabela senzora temperature, moraju se voditi odvojeno od mrežnih naponskih kabela. Kabele senzora temperature postavite samo u lijevu stranu uređaja, a mrežne kabele samo u desnu stranu.








## Tablica temperaturne otpornosti za senzore Pt1000

°C	-20	-10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ω	922	961	1000	1039	1077	1116	1155	1194	1232	1270	1308	1347	1385



## Ekran i unosi



-  Crpka (okreće se kada je aktivna)
  -  Ventil (smjer protoka crno)
  -  Senzor izvor
  -  Termostat
  -  Kolektor
  -  Spremnik
  -  Temperaturni senzori
- Daljnji simboli mogu se naći uz posebne funkcije

Primjeri za funkcije tipki:

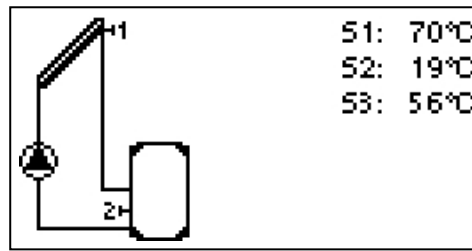
- +/- Povećanje / smanjenje vrijednosti
- ▼/▲ Pomicanje prema dolje / gore
- Da/Ne potvrdi / odbij
- Informacije dodatne informacije
- Natrag na prethodni ekran
- OK Potvrda odabira
- Potvrda Potvrda postavke

Zaslon (1), omogućuje tekstualni i grafički način rada, omogućuje jednostavno, gotovo samorazumljivo rukovanje regulatorom.

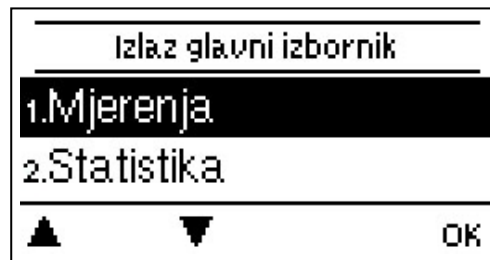
LED (2) svijetli zeleno kad je uključena primarna pumpa (automatski način rada). LED (2) svijetli crveno kad je postavljen način rada „Off“. LED (2) brzo trepće crveno u slučaju evidentirane greške.

Unosi se vrše pomoću 4 tipke (3 + 4) kojima su dodijeljene kontekstualne funkcije. Tipka „esc“ (3) koristi se za otkazivanje unosa ili izlazak iz izbornika. Ako je primjenjivo, pojavljuje se zahtjev za potvrdu za spremanje izvršenih promjena.

Funkcije ostale 3 tipke (4) prikazane su na zaslonu odmah iznad tipki. Desna tipka obično ima funkciju potvrde i odabira.

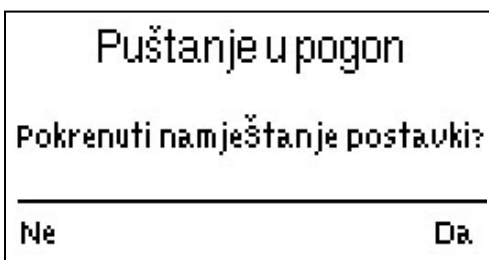


Grafički način rada pojavljuje se ako se ne pritisne tipka tijekom 2 minute ili nakon izlaska iz glavnog izbornika s "esc".



Pritisak na tipku "esc" u grafičkom načinu vodi vas izravno u glavni izbornik.

## Pomoć kod puštanja u rad



1. Postavite jezik i vrijeme

2. Pomoć kod puštanja u rad / Čarobnjak za postavke  
a) odaberi ili preskoči.

Čarobnjak za postavljanje vodi korisnika kroz potrebne osnovne postavke u odgovarajućem redosljedju. Svaki je parametar objašnjen na zaslonu regulatora. Pritiskom na tipku „esc“ vraćate se na prethodnu postavku.

b) Kod puštanja u rad bez upotrebe "Pomoći", postavke je potrebno podesiti ovim redosljedjom:

- Izbornik 9. Jezik
- Izbornik 3. Radni sati
- Izbornik 4. Postavke, sve vrijednosti
- Izbornik 5. Zaštitne funkcije (ako su prilagodbe potrebne).
- Izbornik 6. Posebne funkcije (ako su prilagodbe potrebne).

3. U izborniku Način rada "Ručno", testirajte izlaze prekidača s priključenim jedinicama i provjerite vrijednosti senzora. Zatim postavite na automatski način rada. Vidi " Ručno " na stranici 11



Čarobnjaku za postavljanje možete pristupiti u izborniku 6.9. u bilo kojem trenutku.



Razmotrite objašnjenja za pojedine parametre na sljedećim stranicama i provjerite jesu li potrebne daljnje postavke za vaš sustav.

## 1. Vrijednosti mjerenja

Izlaz mjerenja	
1.1.S1 Kolektor	23°C
1.2.S2 Spr.	34°C

Služi za prikaz trenutnih izmjerenih temperatura.



Ako se na zaslonu umjesto vrijednosti mjerenja pojavi "pogreška", vjerovatno je u pitanju neispravan ili loše povezan temperaturni osjetnik.



Ako su kabeli predugi ili senzori nisu dobro postavljeni, mogu se pojaviti mala odstupanja u mjernim vrijednostima. U tom se slučaju vrijednosti prikaza mogu kompenzirati podešavanjima na regulatoru pogledajte „Kalibracija senzora“. Odabrani program, povezani senzori i specifični dizajn modela određuju koje će se mjere vrijednosti prikazati.

## 2. Statistika

Izlaz statistika	
2.1.Radni sati	
2.2.Toplinska energija	

Služi za kontrolu funkcija i dugotrajni nadzor sustava.



Ovaj izbornik omogućuje dodjelu pristupa do 4 korisnika podacima sa zapisnika podataka (data logger). Registrirani korisnici imaju pristup regulatoru i zapisima podataka. Imajte na umu da sat nastavlja raditi oko 24 sata ako se prekine napajanje, a nakon toga se vrijeme mora iznova postaviti. Nepravilno rukovanje ili netočno vrijeme mogu rezultirati brisanjem podataka, pogrešnim zapisom ili presnimavanjem podataka. Proizvođač ne preuzima odgovornost za zapisane podatke! Proizvođač ne preuzima odgovornost za očitane i snimljene podatke!

### Radni sati

Prikaz radnih sati uređaja povezanih na regulator (na primjer, solarne crpke, ventili itd.), pri čemu su dostupni različiti rasponi vremena (dan-godine)!

### Količina topline

Prikaz konzumirane količine topline iz sustava u kWh.



Ovo je referentna vrijednost.

### Grafički pregled

Rezultira grafičkim prikazom podataka - graf sa stupcima. Za usporedbu su dostupni različiti vremenski rasponi. Pregled je omogućen pomoću dvije lijeve tipke.

### Obavijesti

Prikaz 20 posljednjih obavijesti u sustavu s naznakom datuma i vremena.

### Resetiranje / brisanje

Resetira i briše pojedinačna očitavanja. Odabirom "sva očitavanja" briše se sve osim poruka.

### 3. Način rada




#### Auto


Automatski način rada je standardni način rada regulatora. Ispravna funkcija regulatora s obzirom na trenutne temperature i postavljene parametre moguća je samo u automatskom načinu rada! Nakon prekida napajanja, regulator se automatski vraća u zadnji odabrani način rada.

#### Ručno

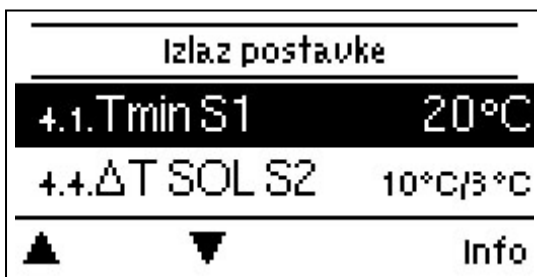
Može se provjeriti funkcioniranje i pravilan raspored pojedinačnih relejnih izlaza, V-izlaza i povezanih uređaja.


 Način rada „Ručno“ stručne osobe smiju koristiti samo za kratka ispitivanja funkcije, npr. tijekom puštanja u rad! Funkcija u ručnom načinu rada: releji, a time i povezani uređaji uključuju se i isključuju pritiskom na tipku, bez obzira na trenutne temperature i postavljene parametre. Istodobno su trenutne vrijednosti mjerenja temperaturnih senzora također prikazane na zaslonu u svrhu upravljanja funkcijama.

#### Off

 Ako je aktiviran način rada "Off", isključene su sve upravljačke funkcije. Izmjerene temperature prikazane su za pregled.

### 4. Postavke



 Regulator ni na koji način ne zamjenjuje sigurnosne uređaje koje treba ugraditi!


#### Tmin S1

##### Temperatura pokretanja na senzoru 1:

Ako se prekorači ova vrijednost na senzoru 1 (senzor kolektora) premašena i ostali uvjeti su ispunjeni, regulator će uključiti pripadajuću crpku odnosno ventil. Ako temperatura na senzoru 1 padne za 5°C ispod ove vrijednosti, crpka ili ventil ponovno će se isključiti.

#### ΔT Solar S(X)

Razlika temperature uključivanja / isključivanja za osjetnik X: ako je prekoračena temperaturna razlika ΔT Solar između referentnih senzora i ispunjeni su drugi uvjeti, regulator će uključiti pumpu / ventil na odgovarajućem releju. Ako temperaturna razlika padne na ΔT Isklj., crpka / ventil će se ponovno isključiti.

 Ako je postavljena temperaturna razlika premala, to može dovesti do neučinkovitog rada, ovisno o položaju sustava i senzora. Za regulaciju broja obrtaja (Vidi "Regulacija broja obrtaja" na stranici 15), vrijede posebni uvjeti spajanja!

#### Tmax S2

##### Temperatura isključenja na senzoru 2:

Ako se prekorači ova vrijednost premašena na senzoru 2, regulator će isključiti pripadajuću crpku odnosno ventil. Ako temperatura padne ispod ove vrijednosti na senzoru 2 i ako su ispunjeni ostali uvjeti, regulator će uključiti crpku ili ventil.



Previsoko postavljene vrijednosti temperature mogu dovesti do opekline ili oštećenja sustava. Kupac mora osigurati zaštitu od opekline!

Ako se u sustavima s više spremnika prekorači temperatura isključenja S2, prebacuje se na niže rangirani spremnik ili područje spremnika.

## Pomoćno grijanje

Ovdje se vrše sva potrebna podešavanja za pomoćno grijanje.

### Zadana temperatura

Ako vrijednost očitana na senzoru padne ispod, regulator uključuje pomoćno grijanje. Pomoćno grijanje se isključuje ako je ova vrijednost prekoračena za postavljenu histerezu.



Previsoko postavljene vrijednosti temperature mogu dovesti do opekline ili oštećenja sustava. Kupac mora osigurati zaštitu od opekline!



Ostale vrijednosti, na primjer Teco, primjenjuju se u ekonomičnom načinu rada.

### Histereza

Histereza se može koristiti za određivanje zagrijavanja spremnika. Ako je vrijednost Tset na senzoru (npr. S3) premašena zadanom histerezom, regulator isključuje dodatno grijanje.

### Senzor pomoćnog grijanja

#### senzor

Ovdje se može promijeniti referentni senzor za pomoćno grijanje.

### Senzor 2 pomoćnog grijanja

#### Opcijski senzor 2

Opcijski senzor pomoćnog grijanja može se postaviti ovdje



Ako je za funkciju postavljen dodatni senzor, "**sensor**" je senzor za uključivanje, a "**sensor 2**" je senzor za isključivanje.

Postupak: Ako Tset padne ispod na definiranom **sensor** funkcije, funkcija radi sve dok se **Tset + hysteresis** na **sensor 2** ne prekorači.

### Eko-temperatura

Za solarno zagrijavanje, za pomoćno grijanje koristi se Teco umjesto Tsoll.

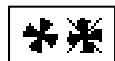
### Način uštede energije

U ekonomičnom načinu rada, zadana vrijednost za pomoćno grijanje je postavljena na **Teco** tijekom solarnog zagrijavanja kako bi se odgodilo aktiviranje pomoćnog grijanja.

### Razdoblja

Ovdje se postavljaju željena vremenska razdoblja u kojima je omogućeno pomoćno grijanje. Za svaki dan u tjednu mogu se odrediti tri razdoblja, a postavke za pojedini dan mogu se kopirati u druge dane. Izvan postavljenih vremena pomoćno grijanje je isključeno.

## Hlađenje kolektorskog polja



Ova funkcija kontrolira vanjsku rashladnu jedinicu za hlađenje kolektora.

### Tmax polja

Ako je ova temperatura prekoračena na referentnom senzoru hlađenja polja, relej se uključuje.

### Histereza min


Kad temperatura na referentnom osjetniku hlađenja kolektorskog polja padne ispod Tmax polja + Histereza min, relej se isključuje.

### Histereza max

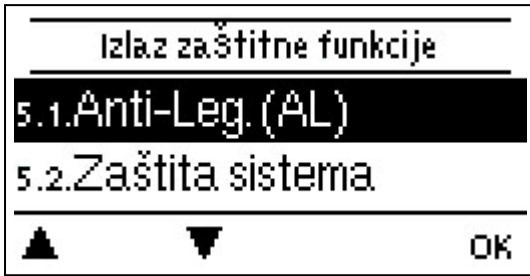
Da bi zaštitio samu rashladnu jedinicu od oštećenja, relej se isključuje čim temperatura na referentnom senzoru hlađenja kolektorskog polja dosegne Tmax polja + Histereza max.

### Senzor hlađenja polja


Referentni senzor funkcije hlađenja polja.

 Ova funkcija ne aktivira solarnu crpku za potrebe hlađenja kolektora putem spremnika. Za ove potrebe, aktivirajte zaštitu kolektora u zaštitnim funkcijama.

## 5. Funkcije zaštite





U stavki izbornika "Zaštitne funkcije" stručne osobe mogu aktivirati i postaviti različite zaštitne funkcije.


 Regulator ni na koji način ne zamjenjuje sigurnosne uređaje koje treba ugraditi!


### Anti-legionela

Uz pomoć funkcije "Anti-legionela" (kratica: AL), sustav se može zagrijavati u odabrano vrijeme kako bi se spriječila pojava legionele.

 U stanju isporuke, funkcija anti-legionele je isključena.

 Nakon što se izvrši zagrijavanje s uključenom "AL" funkcijom, na zaslonu će se prikazati podaci s datumom.

 Ova funkcija protiv legionele ne nudi 100% sigurnu zaštitu protiv legionele, jer regulator zahtijeva odgovarajuću dodatnu količinu energije, a temperature se ne mogu nadzirati u cijelom skladišnom prostoru (spremnici) i povezanom cijevnom sustavu.

 Tijekom rada funkcije anti-legionela, ako je primjenjivo, spremnik se zagrijava iznad zadane vrijednosti "Tmax", što može dovesti do opekline i oštećenja sustava.

#### AL zadana temperatura

Za uspješno zagrijavanje, ova temperatura treba biti postignuta na AL senzoru (senzorima) tijekom razdoblja izloženosti.

#### AL vrijeme djelovanja

Za navedeno razdoblje potrebno je za uspješno zagrijavanje postići AL temperaturu na aktivnim AL sensorima.

#### Zadnje AL zagrijavanje

Prikaz zadnjeg uspješnog AL zagrijavanja

#### AL senzor 1

Na ovom senzoru mjeri se temperatura AL funkcije

#### AL senzor 2

#### Opcijski AL senzor

Ako je ovaj senzor podešen, za uspješno zagrijavanje, zadana AL temperatura treba biti postignuta i na ovim sensorima tijekom razdoblja izloženosti.


#### AL razdoblja

Tijekom ovih razdoblja izvršava se AL zagrijavanje. Ako je unutar definiranog razdoblja ispunjen uvjet AL (zadana AL temperatura razdoblja na definiranim sensorima), zagrijavanje se izvršava i bilježi se kao "Posljednje AL zagrijavanje".

### Zaštita sustava

#### Prioritetna zaštitna funkcija

Zaštita sustava trebala bi spriječiti pregrijavanje komponenti instaliranih u sustavu prisilnim isključenjem solarne cirkulacijske crpke. Ako je vrijednost „AS T-uklj.“ na kolektoru prekoračena duže od 1 min. Crpka će biti isključena i neće se ponovo uključiti kako bi se zaštitio kolektor (npr. od naleta pare). Crpka će se ponovo uključiti tek kad temperatura kolektora padne ispod "AS T-isklj.".

 S uključenom zaštitom sustava (On) povećavaju se temperature mirovanja u solarnom kolektoru, a samim time povećan je i tlak u sustavu. Neophodno je pridržavanje uputa za uporabu pojedinih komponenti solarnog sustava.

## Zaštita kolektora

### Prioritetna zaštitna funkcija

Zaštita kolektora sprječava pregrijavanje kolektora. Prisilno pokretanje crpke osigurava hlađenje kolektora pomoću spremnika. Ako se na kolektoru prekorači vrijednost „Ton ZK“, crpka će se uključiti kako bi se kolektor rashladio. Crpka se isključuje ako vrijednost "Toff ZK" na kolektoru nije zadovoljena ili vrijednost "Tmax ZK Spr." na skladištu ili Tmax ZK na bazenu je prekoračen.



Zaštita sustava ima prioritet nad zaštitom kolektora! Čak i ako postoje preduvjeti za uključenje zaštite kolektora, solarna cirkulacijska crpka isključuje se kad se postigne "AS T-uklj.". Vrijednosti zaštite sustava (ovisno o maksimalnoj temperaturi spremnika ili drugih komponenti) obično su veće od vrijednosti zaštite kolektora.

## Povratno hlađenje

U sustavima sa Solarom se, kod aktiviranog povratnog hlađenja, višak toplinske energije usmjerava od spremnika natrag u kolektor. To se događa samo ako je temperatura u spremniku veća od vrijednosti „Povratno hlađenje T-ref.“ i kolektor je barem 20°C hladniji od spremnika. Funkcija se izvršava sve dok temperatura u spremniku ne padne ispod vrijednosti „Povratno hlađenje T-ref.“. Kod sustava s više spremnika, povratno hlađenje primjenjuje se na sve povezane spremnike.



Ovom funkcijom gubi se energija putem kolektora! Ponovno hlađenje treba aktivirati samo u iznimnim slučajevima, u slučaju male potrošnje topline, na primjer tijekom godišnjeg odmora.

## Zaštita protiv smrzavanja

Može se aktivirati dvostupanjska zaštita od smrzavanja. Na prvoj razini zaštite od smrzavanja, regulator uključuje crpku svakih sat vremena u trajanju od 1 minute ako je temperatura kolektora ispod postavljene vrijednosti "Smrzavanje razina 1". Ako temperatura kolektora nastavi padati na postavljenu vrijednost "Smrzavanje razina 2", regulator će uključiti crpku bez prekida. Ako temperatura kolektora prekorači vrijednost "Smrzavanje razina 2" za 2°C, crpka će se ponovno isključiti.



Ovom funkcijom gubi se energija putem kolektora! Obično se ne aktivira za solarne sustave s antifrizom. Potrebno je pridržavati se uputa za uporabu ostalih komponenti sustava.

## Zaštita protiv blokiranja

Ako je aktivirana zaštita protiv blokiranja, regulator uključuje odgovarajući relej i priključeni uređaj dnevno u 12:00h ili tjedno (nedjeljom u 12:00h) u trajanju od 5 sekundi, kako bi se spriječila blokada pumpe / ventila nakon duljeg perioda neaktivnosti.

## Alarm kolektora

Ako se prekorači ova temperatura na senzoru kolektora dok je solarna crpka uključena, aktivira se upozorenje ili obavijest o pogrešci. Na zaslону se pojavljuje odgovarajuće upozorenje.

## 6. Napredne funkcije



Koristi se za postavljanje osnovnih i naprednih postavki.



Postavke u ovom izborniku smije mijenjati samo stručnjak.

## Odabir programa

Ovdje možete odabrati hidrauličku shemu koja odgovara konkretnom načinu uporabe instaliranog sustava.



Odabir programa obično se radi samo jednom i to tijekom prvog puštanja u rad od strane stručne osobe. Neodgovarajući odabir programa može dovesti do nepredvidivih pogrešaka.

## Postavke pumpe / Signal V1

---

U ovom izborniku definiraju se postavke kontrole brzine za izlaz V1.

### Tip pumpe / Tip signala

Vrsta pumpe s kontroliranom brzinom može se odabrati ovdje.

**0-10V:** Kontrola specijalnih pumpi (npr. visokoučinkovite pumpe) pomoću 0-10V signala.

**0-10V:** Kontrola specijalnih pumpi (npr. visokoučinkovite pumpe) pomoću PWM signala.

### Pumpa / Profil

U ovom izborniku se mogu odabrati unaprijed postavljeni profili za signal ili u načinu rada "ručno" sve postavke mogu se izvršiti osobno. Postavke se i dalje mogu mijenjati nakon odabira profila.

### Format signala

U ovom se izborniku postavlja vrsta crpke: crpke za grijanje rade najvećom snagom s malim ulaznim signalom, a solarne crpke za razliku od njih, rade najvećom snagom kada je i signal maksimalan. Solarno = normalno, grijanje = obrnuto.

### PWM / 0-10V isklj.

Ovaj signal / ovaj napon se emitira ako je crpka isključena (crpke s detekcijom prekida kabela zahtijevaju minimalni napon / minimalni signal).

### PWM / 0-10V uklj.

Ovaj napon / ovaj signal signalizira crpki da se uključi i radi na minimalnoj brzini.

### PWM / 0-10V max.

S ovom vrijednošću može se odrediti maksimalna razina napona / maksimalna frekvencija za najveću brzinu visokoučinkovite pumpe, koja se koristi, na primjer, tijekom ispiranja sustava ili ručnog rada.

### Prikaz signala

Predstavljuje nastavený signál čerpadla v grafickém a textovém přehledu.

## Regulacija broja obrtaja

---

Ako je aktivirana kontrola brzine, MTDC-E nudi se mogućnost, pomoću posebnog internog elektroničkog sustava, mijenjati brzinu rada crpke ovisno o procesu.



Ovu funkciju smije aktivirati samo tehničar. Ovisno o crpki koja se koristi i razini pumpanja, minimalna brzina ne smije biti postavljena prenisko, jer crpka ili sustav mogu biti oštećeni. Potrebno je poštivati specifikacije proizvođača! U slučaju nedoumica, min. brzinu crpke je bolje postaviti na višu nego na nižu brzinu.

### Opcija

Ovdje su dostupne sljedeće opcije brzine:

**Off:** Nema regulacije brzine. Priključena crpka se uključuje i isključuje samo uz maksimalnu brzinu.

Mod M1: nakon vremena pročišćavanja, regulator prebacuje na postavljeni maksimalni broj obrtaja. brzina nakon vremena pročišćavanja. Ako je temperaturna razlika  $\Delta T$  između referentnih senzora ispod postavljene temperaturne razlike za uključenje  $\Delta T_{SOL}$ , brzina će se smanjiti. Ako je temperaturna razlika između referentnih senzora iznad postavljenog prekidača na temperaturnoj razlici  $\Delta T_{SOL}$ , brzina će se povećati. Ako je regulator smanjio brzinu crpke na najmanju razinu i  $\Delta T$  između referentnih senzora je još uvijek samo  $\Delta T_{off}$ , crpka će se isključiti.

Mod M2: nakon vremena pročišćavanja, regulator prebacuje na postavljeni minimalni broj obrtaja. brzina nakon Brzine Ako je temperaturna razlika  $\Delta T$  između referentnih senzora iznad postavljenog prekidača na temperaturnoj razlici  $\Delta T_{SOL}$ , brzina će se povećati. Ako je temperaturna razlika  $\Delta T$  između referentnih senzora ispod postavljene temperaturne razlike za uključenje  $\Delta T_{SOL}$ , brzina će se smanjiti. Ako je regulator smanjio brzinu crpke na najmanju razinu i  $\Delta T$  između referentnih senzora je još uvijek samo  $\Delta T_{off}$ , crpka će se isključiti.

Mod M3: nakon vremena pročišćavanja, regulator prebacuje na postavljeni minimalni broj obrtaja. brzina nakon Brzine Ako je temperatura na referentnim sensorima iznad referentne vrijednosti koja će se postaviti u nastavku, brzina će se povećati. Ako je temperatura na referentnim sensorima ispod postavljene vrijednosti koja će se postaviti na sljedeći način, brzina će se smanjiti.

### Pročišćavanje


Za to vrijeme crpka radi punom brzinom (100%) kako bi zajamčilo sigurno pokretanje. Tek nakon isteka vremena čišćenja, pumpa će imati reguliranu (kontroliranu) brzinu i prebaciti će se, ovisno o postavljenoj varijanti, na maks. ili min. brzinu. ili min. brzina. Brzinu.

### Vrijeme čišćenja

Vremenskom kontrolom utvrđuje se inercija regulacije brzine kako bi se spriječila jaka temperaturna odstupanja u najvećoj mogućoj mjeri. Ovdje se unosi razdoblje koje je potrebno za cjelovit ciklus od minimalne do maksimalne brzine.


### Maks. Brzina

Ovdje se unosi maksimalni broj obrtaja crpke u %. Tijekom podešavanja crpka radi odgovarajućom brzinom i protok se može izračunati.

 Navedeni postoci su orijentacijske veličine koje mogu više ili manje odstupati ovisno o sustavu, crpki i razini pumpanja. Najveća moguća snaga regulatora je 100%.

### Min. Brzina

Ovdje se definira minimalni broj obrtaja crpke. Tijekom podešavanja crpka radi odgovarajućom brzinom i protok se može izračunati.


 Navedeni postoci su orijentacijske veličine koje mogu više ili manje odstupati ovisno o sustavu, crpki i razini pumpanja. Najveća moguća snaga regulatora je 100%.

## Količina topline

### Stalni protok

Ako je aktiviran "Stalni protok" kao vrsta mjerenja količine topline, izračunava se približna toplina iz ručno unesenih vrijednosti antifrizu, njegove koncentracije i protoka iz sustava te izmjerene vrijednosti senzora iz kolektora i spremnika. Potrebne su dodatne informacije o antifrizu, njegovoj koncentraciji i protoku sustava. Dodatno, pomoću postavki Offset  $\Delta T$ , može se postaviti faktor korekcije za očitavanje količine topline. Budući da se temperatura kolektora i temperatura spremnika mogu koristiti kao osnova za mjerenje količine topline, ovisno o sustavu, mogu postojati odstupanja od prikazane temperature kolektora do stvarne prethodne temperature odnosno prikazane temperature spremnika do stvarne temperature povrata. Pomoću postavki Offset  $\Delta T$ , ove devijacije se mogu korigirati.

Primjer: prikazana temperatura kolektora 40°C, očitana prethodna temperatura 39°C, prikazana temperatura spremnika 30°C, očitana temperatura povrata 31° znači postavku od -20% (prikazano  $\Delta T$  10K, stvarno  $\Delta T$  8K => -20% vrijednost korekcije)

 Podaci o količini topline u modu "Stalni protok" sastoje se samo od izračunatih orijentacijskih vrijednosti za funkcionalni pregled sustava.

### Senzor temperature protoka (X)

U ovom se izborniku postavlja senzor koji se koristi za mjerenje temperature povratnog voda.

### Senzor temperature povratnog toka

U ovom se izborniku postavlja senzor koji se koristi za mjerenje temperature povratnog voda.

### Vrsta tekućine protiv smrzavanja.

U ovom se izborniku postavlja vrsta korištene tekućine protiv smrzavanja (antifrizu). Ako se ne koristi tekućina protiv smrzavanja postavite vrijednost za glikol na 0

### Udio tekućine protiv smrzavanja

Udio tekućine protiv smrzavanja u mediju (tekućini)

### Protok opskrbnog voda (X)

Nazivni protok sustava.

Protok sustava u litrama u minuti, koji se koristi kao osnova za izračunavanje mjerenja topline.

### Offset $\Delta T$


Korekcijski faktor za temperaturnu razliku za mjerenje topline

Budući da se temperatura kolektora i temperatura spremnika mogu koristiti kao osnova za mjerenje količine topline, ovisno o sustavu, mogu postojati odstupanja od prikazane temperature kolektora do stvarne prethodne temperature odnosno prikazane temperature spremnika do stvarne temperature povrata. Ovo se odstupanje može ispraviti podešavanjem vrijednosti parametra Offset  $\Delta T$

Primjer: prikazana temperatura kolektora 40°C, očitana prethodna temperatura 39°C, prikazana temperatura spremnika 30°C, očitana temperatura povrata 31° znači postavku od -20% (prikazano  $\Delta T$  10K, stvarno  $\Delta T$  8K => -20% vrijednost korekcije)

## Kalibracija senzora


Na primjer, odstupanja prikazanih temperaturnih vrijednosti. Ovdje se mogu izvršiti ručne korekcije odstupanja prikazanih temperaturnih vrijednosti, koja mogu nastati npr. zbog predugačkih kabela ili senzora koji nisu optimalno postavljeni. Podešavanja se mogu postaviti za svaki senzor zasebno, u koracima od 0,5°C.

 Postavke su potrebne samo u posebnim slučajevima u vrijeme prvog puštanja u rad od strane stručne osobe. Netočne vrijednosti mjerenja mogu dovesti do pogrešnih funkcija.

## Puštanje u rad

Pokretanjem čarobnjaka za pomoć kod puštanja u rad, regulator vas vodi pravilnim redoslijedom kroz osnovne postavke potrebne za puštanje u rad i daje kratke opise svakog parametra na zaslonu. Pritiskom na tipku „esc“ vratit ćete se na prethodnu vrijednost tako da ponovo možete pogledati odabranu postavku ili ju prilagoditi. Ako više puta pritisnete „esc“, vraćate se u način odabira i otkazujete čarobnjaka za pomoć pri puštanju u rad. (Vidi " Pomoć kod puštanja u rad " na stranici 9).



 Postavke su nužne samo u posebnim slučajevima od strane stručnjaka tijekom puštanja sustava u rad! Obratite pažnju na objašnjenja za pojedine parametre u ovom priručniku i provjerite jesu li potrebne daljnje postavke za vaš sustav.


## Tvorničke postavke

Sve se postavke mogu resetirati, vraćajući regulator na tvorničke postavke.

 Sve parametrizacije regulatora, statistika itd. će se nepovratno izgubiti. Regulator se mora ponovno pustiti u pogon.

## Pomoć za pokretanje

Za neke solarne sustave, posebno za vakuumske cijevne kolektore, bilježenje mjerenja na sensorima kolektora može biti presporo ili neprecizno, jer senzor često nije na najtoplijem mjestu. S aktiviranom pomoći za pokretanje događa se sljedeći postupak: Ako se temperatura na senzoru kolektora poveća u roku od minute za vrijednost definiranu pod „porast“, solarna cirkulacijska crpka će se uključiti tijekom podešenog „vremena pročišćavanja“ tako da medij koji se mjeri transportira se na senzor kolektora. Ako i dalje nema normalnih uvjeta za uključivanje, za početak rada čarobnjaka za pokretanje primijenit će se vrijeme stanke od 5 minuta.

 Ovu funkciju tehničar treba aktivirati samo ako se pojave problemi sa snimanjem mjernih vrijednosti. Posebno se pridržavajte uputa proizvođača kolektora.

Izbornici "Vrijeme pročišćavanja" i "Povećanje" prikazuju se samo kada je funkcija Pomoć za pokretanje postavljena na "On - Uključeno".

### Pročišćavanje


ako se temperatura na senzoru kolektora poveća u roku od minute za vrijednost definiranu pod „porast“, solarna cirkulacijska crpka će se uključiti tijekom podešenog „vremena pročišćavanja“ tako da medij koji se mjeri transportira se prema senzoru kolektora. Ako se ne postigne postavljene  $\Delta T$ , primijenit će se vrijeme stanke od 5 minuta u cirkulaciji prije nego li se pokrene funkcija Pomoć za pokretanje.

### Povećanje

Ako temperatura u kolektoru poraste za ovdje definiranu vrijednost u roku od jedne minute, solarna se crpka uključuje za vrijeme trajanja pročišćavanja.

## Vrijeme i datum

Služi za postavljanje trenutnog vremena i datuma.


 Ovaj izbornik omogućuje dodjelu pristupa do 4 korisnika podacima sa zapisnika podataka (data logger). Registrirani korisnici imaju pristup regulatoru i zapisima podataka. Imajte na umu da sat nastavlja raditi oko 24 sata ako se prekine napajanje, a nakon toga se vrijeme mora iznova postaviti. Nepravilno rukovanje ili netočno vrijeme mogu rezultirati brisanjem podataka, pogrešnim zapisom ili presnimavanjem podataka. Proizvođač ne preuzima odgovornost za zapisane podatke! Proizvođač ne preuzima odgovornost za očitane i snimljene podatke!

## Ljetno vrijeme

Ako je ova funkcija aktivirana, regulator automatski prelazi na zimsko ili ljetno vrijeme (DST, ljetno računanje vremena).

## EKO prikaz displeja

U načinu EKO prikaza pozadinsko svjetlo zaslona se isključuje ako 2 minute ne pritisnete nijedan gumb.

 Ako postoji poruka, pozadinsko osvjtljenje se neće isključiti dok korisnik ne pregleda poruku.

## Jedinica temperature

U ovom izborniku možete birati između temperaturnih jedinica °C i °F.

## 7. Zaključavanje izbornika

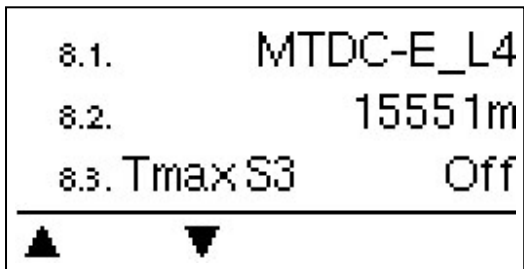


Zaštite regulator od nenamjernog mijenjanja i ugrožavanja osnovnih funkcija sustava. Zaključavanje izbornika uključeno = "On"  
Zaključavanje izbornika isključeno = "Off"  
Pored toga, prikaz izbornika "Jednostavno" može se koristiti za skrivanje stavki izbornika koje nisu neophodne za svakodnevnu upotrebu regulatora nakon puštanja u rad. Stavka izbornika "Uključivanje / isključivanje zaključavanja izbornika" također je skrivena kada je odabrana opcija jednostavnog prikaza!

Dolje navedeni izbornici ostaju potpuno dostupni unatoč aktiviranom zaključavanju izbornika i mogu se koristiti za podešavanje ako je potrebno:

- Mjerne jedinice
- Statistika
- Postavke
- Napredne postavke
- Zaključavanje izbornika
- Jezik

## 8. Servisne vrijednosti



U slučaju grešaka one služe za tele-dijagnozu od strane stručne osobe ili proizvođača.



Unesite vrijednosti u trenutku kada se greška dogodi.


## 9. Jezik




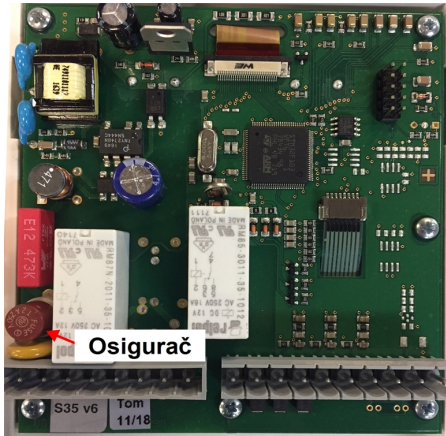
Odabir jezika izbornika. Tijekom početnog puštanja u rad i duljih prekida napajanja, upit se izvršava automatski.

## Smetnje / Održavanje

### Zamjena osigurača

 Popravke i održavanje smije izvoditi samo stručna osoba. Prije rada na uređaju isključite napajanje i osigurajte ga od ponovnog uključivanja! Provjerite da uređaj nije pod naponom!

 Koristite samo priloženi rezervni osigurač ili sličan osigurač sa sljedećim specifikacijama: T2A / 250 V.




Ako je mrežno napajanje uključeno, a regulator i dalje ne radi i/ili nema prikaza na ekranu, možda je neispravan unutarnji osigurač električnog napajanja. Najprije pronađite vanjski izvor greške (npr. crpka), zamijenite ga i zatim provjerite osigurač uređaja.

Da biste zamijenili osigurač uređaja, otvorite uređaj kako je opisano u odjeljku "Vidi "Montaža na zid " na stranici 8", skinite stari osigurač, provjerite ga i ako je potrebno zamijenite.

Zatim prvo ponovno uključite regulator i provjerite funkcije u ručnom načinu rada kao što je opisano.

### Održavanje

 Tijekom općeg redovnog godišnjeg održavanja vašeg sustava grijanja, stručnjak bi također trebao provjeriti funkcije regulatora i po potrebi optimizirati postavke.

Postupak održavanja:

- Provjerite datum i vrijeme (Vidi " Vrijeme i datum " na stranici 17)
- Ocijenite/provjerite vjerodostojnost statistike (Vidi " Statistika " na stranici 10)
- Provjerite zapise grešaka (Vidi " Obavijesti " na stranici 10)
- Provjerite / potvrdite vjerodostojnost trenutnih vrijednosti mjerenja (Vidi " Vrijednosti mjerenja " na stranici 10).
- Ispitajte prekidače u ručnom načinu rada (Vidi " Ručno " na stranici 11).
- Moguća optimizacija postavki parametara (**samo na zahtjev kupca**)


### Moguće poruke za greške


#### Moguće poruke za greške


#### Napomene za stručne osobe

Senzor X ne radi	Znači da je senzor, spoj senzora na regulatoru ili spojna žica neispravna (Vidi " Tablica temperature otpornosti za senzore Pt1000 " na stranici 8).
Alarm kolektora	Znači da je prekoračena temperatura na kolektoru postavljena pod „Zaštita kolektora“.
Ponovno pokretanje	Znači da je regulator ponovno pokrenut, primjerice, zbog nestanka struje. Provjeri datum i vrijeme!
Vrijeme i datum	Ovaj se prikaz automatski prikazuje nakon dužeg prekida napajanja jer se vrijeme i datum moraju provjeriti i po potrebi, prilagoditi.

## Savjeti

 Servisne vrijednosti uključuju ne samo trenutne vrijednosti mjerenja i radna stanja, već i sve postavke regulatora. Zapišite servisne vrijednosti samo jednom nakon što je puštanje u rad uspješno dovršeno.

 U slučaju nesigurnosti u pogledu rada regulatora ili neispravnosti, servisne vrijednosti su provjerena i uspješna metoda za daljinsku dijagnozu. Zapišite vrijednosti u trenutku kada se pojavi sumnja na kvar. Tablicu vrijednosti usluge pošaljite faksom ili e-poštom s kratkim opisom pogreške stručnoj osobi ili proizvođaču.

 Da biste se zaštitili od gubitka podataka, redovito bilježite sve statističke podatke i podatke od posebne važnosti.

### **Završna napomena**

Iako su ove upute napravljene s najvećom mogućom pažnjom, ne može se isključiti mogućnost netočnih ili nepotpunih podataka. Proizvođač načelno pridržava pravo na pogreške i tehničke izmjene.

**Datum i vrijeme instalacije:**

**Tvrtka koja je izvršila instalaciju:**

**Prostor za napomene:**

Distributer:

Proizvođač

SOREL GmbH Mikroelektronik  
Reme-Str. 12  
D - 58300 Wetter (Ruhr)

+49 (0)2335 682 77 0  
+49 (0)2335 682 77 10

info@sorel.de  
www.sorel.de

Verzija 25.04.2022