



„Regtronic RM“

„Regtronic RS“ („Regucor“)

Instalacijske i operativne instrukcije za specijalizirane instalatore



11204653

## Sigurnosne napomene

Molimo da točno poštujete sigurnosne napomene kako biste isključili opasnosti i štete za ljude.

## Propisi

Tijekom radova poštujte dotične važeće norme, propise i smjernice!

## Podaci o uređaju

### Namjenska uporaba

Solarni regulator namijenjen je za uporabu u termičkim standardnim solarnim sustavima i sustavima grijanja uz poštivanje tehničkih podataka navedenih u ovim uputama.

U slučaju nenamjenske uporabe gube se sva jamstvena prava.

### Izjava o sukladnosti i oznaka CE

Proizvod odgovara dotičnim smjernicama i stoga nosi oznaku CE. Izjava o sukladnosti može se zatražiti od proizvođača.



#### Napomena:

Jaka elektromagnetska polja mogu negativno utjecati na funkciju regulatora.

→ Osigurati da regulator i instalacija nisu izloženi jakim elektromagnetskim izvorima zračenja.

**Pridržavamo pravo na pogreške i tehničke promjene.**

© 20151116\_11204683\_Oventrop\_RM\_RS.monhr.indd

## Ciljna grupa

Ove upute namijenjene su isključivo ovlaštenim stručnim osobama.

Električne radove smiju izvoditi samo stručni električari.

Prvo puštanje u rad treba izvršiti izvođač instalacije ili neki stručnjak kojeg je on imenovao.

## Objašnjenje simbola

**UPOZORENJE!** Upozorenja su označena signalnim trokutom!  
→ **Navedeno je kako se može izbjeći opasnost!**



Signalne riječi označavaju težinu opasnosti koja nastupa ako se ne izbjegne.

- **UPOZORENJE** znači da može doći do ozljeđivanja osoba, u određenim okolnostima i do po život opasnih ozljeđa
- **POZOR** znači da može doći do materijalnih šteta



## Napomena:

Napomene su označene simbolom za informacije.

→ Tekstualni odlomci označeni strelicom zahtijevaju djelovanje.

## Zbrinjavanje

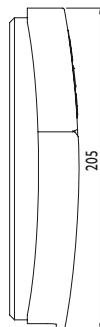
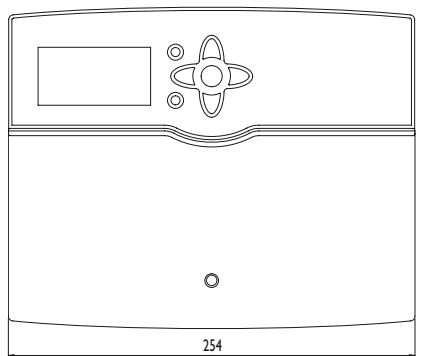
- Materijal pakiranja uređaja treba ekološki zbrinuti.
- Ovlašteno mjesto treba ekološki zbrinuti stare uređaje. Na vaš zahtjev preuzet ćemo stare uređaje kupljene kod nas i jamčimo ekološko zbrinjavanje.

## Sadržaj

|                                                               |           |                                               |           |
|---------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------|-----------|
| <b>1 Pregled.....</b>                                         | <b>4</b>  | <b>8 Solarni.....</b>                         | <b>35</b> |
| 1.1 Opcionalne funkcije .....                                 | 5         | 8.1 Solarno osnovno namještanje .....         | 35        |
| <b>2 Instalacija .....</b>                                    | <b>5</b>  | 8.2 Solarne opcionalne funkcije.....          | 38        |
| 2.1 Montaža .....                                             | 5         | 8.3 Izbornik za stručnjake solarno .....      | 52        |
| 2.2 Električni priključak .....                               | 6         | <b>9 Instalacija .....</b>                    | <b>53</b> |
| 2.3 Podatkovna komunikacija/sabirnica.....                    | 7         | 9.1 Cir.pumpa IT .....                        | 53        |
| 2.4 Adapter za SD karticu.....                                | 8         | 9.2 Opcionalne funkcije .....                 | 54        |
| <b>3 Postepeno namještanje.....</b>                           | <b>8</b>  | <b>10 Grijanje .....</b>                      | <b>63</b> |
| <b>4 Rukovanje i funkcija .....</b>                           | <b>9</b>  | 10.1 Zahtjevi .....                           | 64        |
| 4.1 Tipke .....                                               | 9         | 10.2 Krugovi grijanja .....                   | 64        |
| 4.2 Odabir točki izbornika i namještanje<br>vrijednosti ..... | 9         | 10.3 Opcionalne funkcije .....                | 68        |
| 4.3 Struktura izbornika .....                                 | 13        | <b>11 BKT (brojilo količine topline).....</b> | <b>71</b> |
| <b>5 Prvo puštanje u pogon.....</b>                           | <b>14</b> | <b>12 Osnovne postavke.....</b>               | <b>72</b> |
| 5.1 Osnovni sustavi i hidrauličke varijante.....              | 16        | <b>13 SD-kartica .....</b>                    | <b>72</b> |
| 5.2 Pregled popunjenosti releja/<br>popunjenosti senzora..... | 17        | <b>14 Ručni pogon.....</b>                    | <b>74</b> |
| <b>6 Glavni izbornik .....</b>                                | <b>34</b> | <b>15 Korisnički kod .....</b>                | <b>75</b> |
| <b>7 Estado .....</b>                                         | <b>34</b> | <b>16 Ulazi/izlazi .....</b>                  | <b>75</b> |
| 7.1 Mjerne/bilančne vrijednosti .....                         | 34        | 16.1 Moduli .....                             | 75        |
| 7.2 Solarni.....                                              | 35        | 16.2 Ulazi .....                              | 76        |
| 7.3 Instalacija.....                                          | 35        | 16.3 Izlazi.....                              | 77        |
| 7.4 Grijanje .....                                            | 35        | 16.4 PWM profili .....                        | 78        |
| 7.5 Poruke .....                                              | 35        | <b>17 Traženje grešaka.....</b>               | <b>79</b> |
| 7.6 Servis.....                                               | 35        | <b>18 Kazalo .....</b>                        | <b>83</b> |

## 1 Pregled

- Vrlo veliki grafički zaslon
- 14 relejna izlaza
- 12 ulaza za temperaturne senzore Pt1000, Pt500 ili KTY (neovisno o sustavu)
- 4 ulaza za senzore Grundfos Direct Sensors™ (2 × analogna, 2 × digitalna)
- 4 PWM izlaza za upravljanje visokoučinkovitim pumpama upravljano brojem okretaja
- Zapis podataka/ažuriranje firmvera pomoću SD kartice
- 2 interna kruga grijanja upravljanja vremen-skim prilikama
- Unaprijed programirane opcionalne funkcije
- Opcija Drainback
- Funkcija termostata upravljanja vremenom
- Termička dezinfekcija
- OVENTROP S sabirnica
- Štedljiv uklopni mrežni adapter



### Napomena:

SD kartica nije sadržana u opsegu isporuke „Regtronic RM“.

### Tehnički podatci

**Kućište:** plastika, PC-ABS i PMMA

**Vrsta zaštite:** IP 20/EN 60529

**Klasa zaštite:** I

**Temperatura okoline:** 0 ... 40 °C

**Dimenzije:** 254 × 205 × 47 mm

**Ugradnja:** zidna montaža, moguća ugradnja u rasklopnu ploču

**Zaslon:** potpuno grafički zaslon, kontrolna žaruljica (navigacijske tipke) i pozadinska rasvjeta

**Rukovanje:** pomoću 7 pritisknih tipki na prednjem dijelu kućišta

**Funkcije:** Regulator za solarne sustave i sustave grijanja Funkcije i. sl.  $\Delta T$ -regulacija, regulacija broja okretaja, brojilo količine topline, brojilo radnih sati za solarnu pumpu, funkcija cijevnih kolektora, funkcija termostata, punjenje spremnika po slojevima, logika prednosti, opcija Drainback, funkcija booster, odvod prekomjerne topline, funkcija termičke dezinfekcije, PWM upravljanje pumpom, kontrola funkcija prema smjernici BAFA.

**Ulazi:** 12 ulaza za temperaturne senzore Pt1000, Pt500 ili KTY (od toga se 7 mogu koristiti za daljinsko upravljanje), 3 impulsna ulaza V40, ulazi za 2 digitalna i 2 analogna senzora Grundfos Direct Sensors™

**Izlazi:** 13 poluvodička releja, 1 bespotencijalan izmjenični relej, 4 PWM izlaza

**Sučelja:** OVENTROP S-sabirnica, adapter za SD karticu

**Napajanje:** 100 ... 240 V~, 50 ... 60 Hz

**Rasklopna snaga po releju:**

1 (1) A 100 ... 240 V~ (poluvodički relej)

4 (2) A 100 ... 240 V~ (bespotencijalan izmjenični relej)

**Ukupna rasklopna snaga:** 6,3 A

**Potrošnja snage u mirovanju:** < 1W

**Način djelovanja:** tip 1.Y

**Stupanj nečistoće:** 2

**Nazivni udarni napon:** 2,5 KV

**Vrsta priključka:** Y

## 1.1 Opcionalne funkcije

### Solarni

Bypass

Bypass CS

Vanjski izmjenjivač topline

Cijevni kolektor

Željena temperatura

Zaštita od smrzavanja

Potiskivanje dodatnog zagrijavanja

Paralelni relej

Spremnost

Drainback

Dvostruka pumpa

Odvod prekomjerne topline

Nadzor volumnog protoka

### Instalacija

Paralelni relej

Mješač

Punj.bojlera

Relej greške

Izmjena topline

Kotao na kruta goriva

Cirkulacija

Povećanje temperature povratnog voda

Funkcijski blok

Sklopka sunčevog zračenja

### Grijanje

Termička dezinfekcija

Zagrijavanje potrošne vode

## 2 Instalacija

### 2.1 Montaža

Uređaj montirati isključivo u suhim unutrašnjim prostorijama.

Regulator se treba moći odvojiti od mreže pomoću dodatne naprave s rastavnim razmakom od minimalno 3 mm na svim polovima odn. pomoću rastavne naprave (osigurača) prema važećim pravilima instalacije.

Kod instalacije mrežnog priključnog voda i vodo-va senzora obratiti pozornost na odvojeno polaganje.

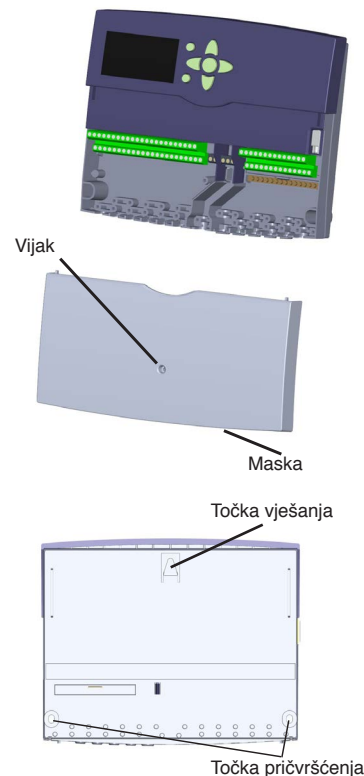
Za montažu uređaja na zid, provesti sljedeće korake:

- ➔ Otpustiti križni vijak u maski i skinuti masku prema dolje s kućišta.
- ➔ Označiti točku vješanja na podlozi i montirati priloženu pričvrstnicu s pripadajućim vijkom.
- ➔ Objesiti kućište za točku vješanja, označiti donje točke pričvršćenja na podlozi (razmak rupa 223 mm).
- ➔ Postaviti donje pričvrstnice
- ➔ Objesiti kućište na gornjoj strani i pričvrstiti ga pomoću donjih pričvrstnih vijaka
- ➔ Izvršiti električne priključke prema rasporedu stezaljki, vidi stranicu 6
- ➔ Postaviti masku na kućište
- ➔ Zatvoriti kućište pomoću pričvrstnih vijaka



#### Napomena:

Jaka elektromagnetska polja mogu negativno utjecati na funkciju regulatora. Osigurati da regulator i instalacija nisu izloženi jakim elektromagnetskim izvorima zračenja.



#### UPOZORENJE! Opasnost od električnog udara!

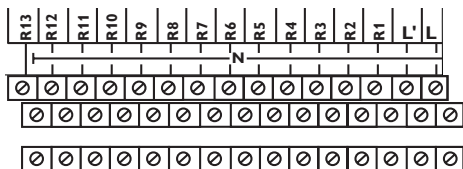
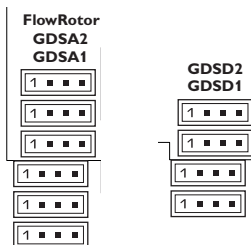
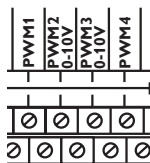
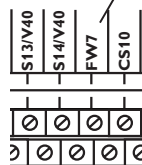


Kada je kućište otvoreno, oslobodene su komponente koje vode struju!

➔ **Prije svakog otvaranja kućišta uređaj na svim polovima odvojiti od mrežnog napona!**



kod RS: FW7  
kod RM: S15/V40



Stezaljke S13 do S15 su impulsni ulazi za mjerače volumnog protoka V40 ili prekidač protoka FS08.

Spojiti mjerače volumnog protoka V40 s bilo kojim polom po želji na stezaljke S13 / V40 do S15 / V40 i GND.

Priključiti senzor sunčevog zračenja **CS10** uz poštivanje polova na stezaljke CS10 i GND. U tu svrhu spojiti priključak označen s GND na senzoru sa skupnim blokom stezaljki mase GND, priključak označen s CS sa stezaljkom CS10.

Stezaljke označene s PWM su upravljački izlazi za visokoučinkovite pumpe.

U izborniku Ulazi/izlazi PWM izlazima mogu se dodijeliti releji.

**FlowRotor** priključiti na ulaz FlowRotor.

Spojiti **analogne senzore** Grundfos Direct Sensors™ na ulaze GDSA1 i GDSA2.

Spojiti **digitalne senzore** Grundfos Direct Sensors™ na ulaze GDSD1 i GDSD2.



#### Napomena:

Kada se koriste senzori Grundfos Direct Sensors™, spojiti skupni blok stezaljki mase senzora s PE.

Opskrba regulatora strujom odvija se preko mrežnog voda. Napon napajanja treba iznositi 100 ... 240 V~ (50 ... 60 Hz).

Mrežni priključak je na stezaljkama:

Neutralan vodič N

Vodič L

Zaštitni vodič  $\oplus$  (skupni blok stezaljki)

Vodič L' (L' se ne spaja s mrežnim vodom. L' je osiguran kontakt koji trajno vodi napon)

## 2.3 Podatkovna komunikacija/sabirnica

Regulator ima OVENTROP S sabirnicu za podatkovnu komunikaciju i opskrbu vanjskih modula energijom. Priključivanje se vrši na način da se bilo koji pol spoji na stezaljke označene saS-sabirnica i S-sabirnica/GND. Preko te podatkovne sabirnice može se spojiti jedan ili više modula OVENTROP S-sabirnice, npr.:

- zapisivač podataka CS-BS
- modul proširenja EM

**UPOZORENJE!** Opasnost od električnog udara!



L' je osiguran kontakt koji trajno vodi napon.

→ Prije svakog otvaranja kućišta uređaj na svim polovima odvojiti od mrežnog napona!

## 2.4 Adapter za SD karticu

Regulator ima adapter za SD karticu.

Pomoću SD kartice mogu se izvesti sljedeće funkcije:

- Pohraniti mjerne i bilančne vrijednosti na SD karticu. Nakon prijenosa na računalo pohranjene vrijednosti mogu se na primjer otvoriti i vizualizirati pomoću programa za tablično računanje.
- Pohraniti postavke i parametre na SD karticu i po potrebi ih ponovo uspostaviti.
- Preuzeti ažuriranja firmvera s interneta i pomoću SD kartice instalirati na regulator.

Uobičajena SD kartica nije sadržana u opsegu isporuke „Regtronic RM“.

Za ostale informacije o uporabi SD kartice vidi stranicu 72.



## 3 Postepeno namještanje

„Regtronic RM“ i „Regtronic RS“ su regulatori koji korisniku omogućuju raznolike funkcije. Istovremeno mu dopušta puno slobode kod konfiguriranja. Stoga je za realizaciju složene instalacije potrebno pažljivo planiranje. Preporučujemo da izradite skicu sustava.

Kada su planiranje, hidraulička izvedba i električno priključivanje završeni, postupite na sljedeći način:

### 1. Prolazak kroz izbornik puštanja u rad

Izbornik puštanja u rad prolazi se kod prvog priključivanja i nakon svakog resetiranja. Izbornik sadrži sljedeće osnovne postavke:

- Jezik izbornika
- Jedinica temperature
- Jedinica volumena
- Jedinica za tlak
- Jedinica za energiju
- Vrijeme
- Fecha
- Solarni sustav
- Hidraulička varijanta

Na kraju izbornika puštanja u rad pojavljuje se sigurnosno pitanje. Ako se ono potvrdi, namještanja su spremljena.

Za preciznije informacije o izborniku puštanja u rad vidi stranicu 14.

### 2. Prijava senzora

Kada su priključeni mjeraci volumnog protoka, prekidači protoka, senzori Grundfos Direct Sensors™ i /ili vanjski moduli proširenja, trebaju se prijaviti u izborniku Ulazi/izlazi.

Za preciznije informacije o prijavi modula i senzora vidi stranicu 75.

### 3. Aktivacija solarnih opcionalnih funkcija

Osnovni solarni sustav već je odabran u izborniku puštanja u rad. Sada se mogu odabrati, aktivirati i namjestiti dodatne funkcije.

Opcionalnim funkcijama, za koje je potreban relej, može se po želji dodijeliti bilo koji slobodan relej. Regulator uvijek predlaže numerički najniži slobodan relej.

Senzori se mogu dodijeliti onoliko često koliko želite, što ne utječe negativno na druge funkcije. Za preciznije informacije o solarnim opcionalnim funkcijama vidi stranicu 38.

### 4. Aktivacija opcionalnih funkcija instalacije

Dodatne funkcije mogu se sada odabrati, aktivirati i namjestiti i za nesolarni dio instalacije.

Opcionalnim funkcijama, za koje je potreban relej, može se po želji dodijeliti bilo koji slobodan relej. Regulator uvijek predlaže numerički najniži slobodan relej.

Senzori se mogu dodijeliti onoliko često koliko želite, što ne utječe negativno na druge funkcije. Za preciznije informacije o opcionalnim funkcijama instalacije vidi stranicu 54.

### 5. Namještanje krugova grijanja i aktivacija opcionalnih funkcija grijanja

Ako regulator upravlja jednim krugom grijanja ili više njih, oni se mogu sada namjestiti. Interni krugovi grijanja nude se samo kada su još slobodna minimalno 3 releja.

Dodatne funkcije mogu se odabrati, aktivirati i namjestiti i za dio grijanja instalacije.

Krugovima grijanja i opcionalnim funkcijama za koje je potreban jedan relej ili više njih, može se dodijeliti odgovarajuće mnogo slobodnih releja. Regulator uvijek predlaže numerički najniži slobodan relej.

Senzori se mogu dodijeliti onoliko često koliko želite, što ne utječe negativno na druge funkcije. Za preciznije informacije o krugovima grijanja i opcionalnim funkcijama grijanja vidi stranicu 63.

## 4 Rukovanje i funkcija

### 4.1 Tipke

Regulatorom se upravlja pomoću 7 tipki pored zaslona koje imaju sljedeće funkcije:

Pritisnuti - Pomicanje prema gore

Pritisnuti - Pomicanje prema dolje

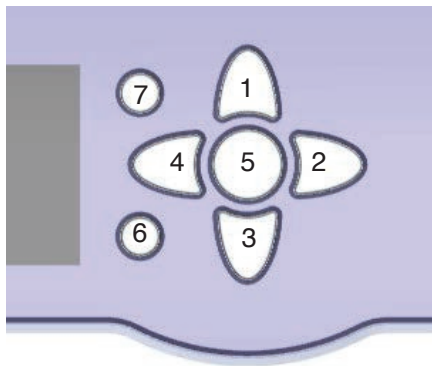
Pritisnuti - Povećavanje vrijednosti namještanja

Pritisnuti - Smanjivanje vrijednosti namještanja

Pritisnuti - Potvrda

Pritisnuti - Promjena u izbornik statusa/modus dimnjačara (ovisno o sustavu)

Pritisnuti - Tipka za izlaz za prebacivanje u prethodan izbornik



### 4.2 Odabir točki izbornika i namještanje vrijednosti

U normalnom pogonu regulatora zaslon se nalazi u glavnom izborniku. Ako se nekoliko sekundi ne pritisne nijedna tipka, rasvjeta zaslona se gasi.

Da biste ponovo aktivirali rasvjetu zaslona, pritisnite bilo koju tipku po želji.

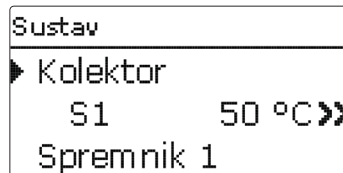
→ Za listanje u izborniku ili namještanje vrijednosti, pritisnuti po izboru tipke i ili tipke i .

→ Za otvaranje podizbornika ili potvrđivanje vrijednosti pritisnuti tipku .

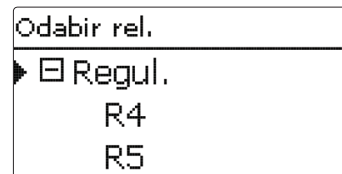
→ Da biste se prebacili u izbornik statusa, pritisnuti tipku – nepotvrđena namještanja se ne spremaju

→ Da biste prebacili u prethodan izbornik, pritisnuti tipku – nepotvrđena namještanja se ne spremaju

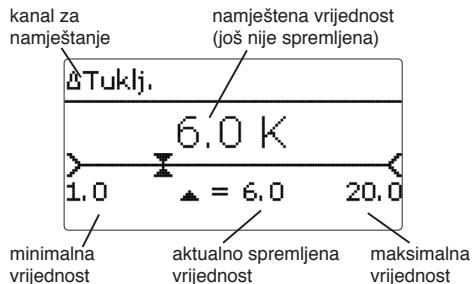
Ako se duže vrijeme ne pritisne nijedna tipka, namještanje se prekida, a zadržava se prethodna vrijednost.



Ako se iza točke izbornika vidi simbol , pomoću tipke može se otvoriti neki drugi izbornik



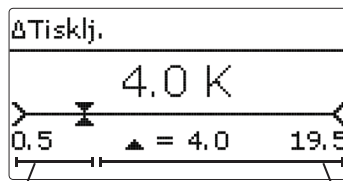
Ako se iza točke izbornika vidi simbol , pomoću tipke može se otvoriti neki drugi izbornik. Ako je on već otvoren, umjesto će se vidjeti .



Vrijednosti i opcije mogu se namjestiti na različite načine:

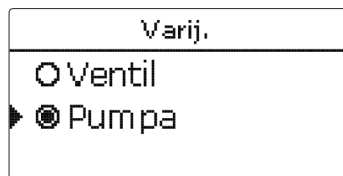
Brojčane vrijednosti namještaju se pomoću klizača. Lijevo možete vidjeti minimalnu vrijednost, a desno maksimalnu vrijednost. Veliki broj iznad klizača pokazuje trenutnu postavku. Pomoću tipki **2** i **4** gornji klizač može se pomicati ulijevo i udesno.

Tek kada se namještanje potvrdi tipkom **5**, broj ispod klizača prikazuje novu vrijednost. Ako se ponovo potvrdi tipkom **5**, nova vrijednost je spremljena.

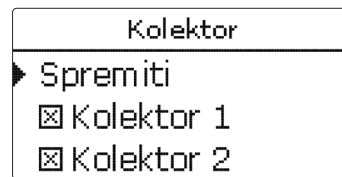


Kada su vrijednosti međusobno zaključane, omogućuju ograničeno područje namještanja, ovisno o namještanju neke druge vrijednosti.

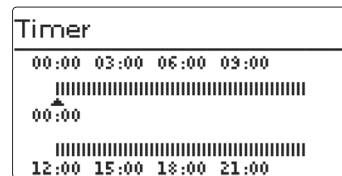
U tom je slučaju aktivno područje klizača skraćeno, a neaktivno područje prikazuje se kao prekinuta linija. Prikaz maksimalne i minimalne vrijednosti prilagođava se ograničenju.



Ako se iz različitih mogućnosti odabira može odabrati samo jedna, mogućnosti su prikazane pomoću „radijskih gumba“. Kada se odabere jedna točka, radijski gumb je popunjen.



Ako se iz različitih mogućnosti odabira istovremeno može odabrati više mogućnosti, prikazane su pomoću kvadratića. Kada odaberete jednu točku, unutar kvadratića pojavljuje se x.



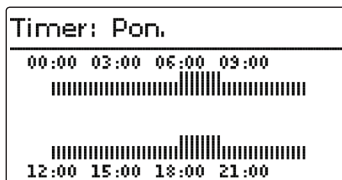
Vremenski prozori za timer namještaju se na vremenskoj crti u koracima od po 15 minuta.

Pomoću tipki **2** i **4** pokazivač se može pomicati po vremenskoj crti. Pomoću tipke **1** se kao početak vremenskog prozora odabire neki trenutak. Da biste zatvorili vremenski prozor, kada postignete željeni trenutak završetka, pritisnite tipku **5**. Za detaljne informacije o uporabi timera vidite na sljedeće dvije stranice.

## Namještanje timera

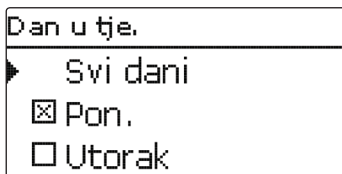
Kada se aktivira opcija **Timer**, pojavljuje se tjedni uklopni sat pomoću kojeg se mogu namjestiti vremenski prozori za rad funkcije.

Najprije se pojavljuje pregled postojećih namještanja. Za svaki dan u tjednu postoji jedan prozor pregleda, a pomoću tipki **2** i **4** možete prebacivati između dana.

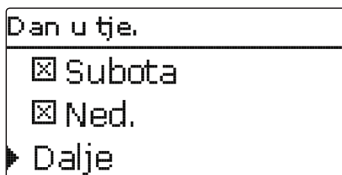


Da biste namjestili timer, pritisnite tipku **5**.

Najprije možete odabrati koji dan u tjednu treba obraditi ili treba li obraditi sve dane u tjednu.



Pod zadnjim danom u tjednu nalazi se točka izbornika **Dalje**. Ako odaberete **Dalje**, ulazite u izbornik **Urediti timer** za namještanje vremenskog prozora.



## Dodavanje vremenskog prozora:

Vremenski prozori mogu se namještat u koracima od po 15 minuta.

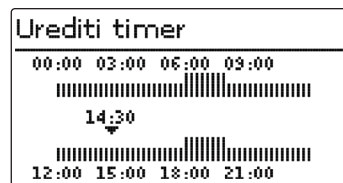
Za namještanje aktivnog vremenskog prozora postupite na sljedeći način:

- ➔ Pomaknite pokazivač pomoću tipki **2** i **4** do željenog početka vremenskog prozora. Utvrdite početak vremenskog prozora pomoću tipke **1**.
- ➔ Pomaknite pokazivač pomoću tipki **2** i **4** do željenog kraja vremenskog prozora.

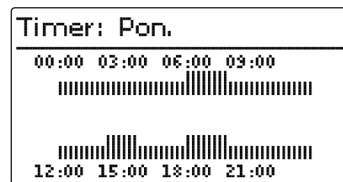
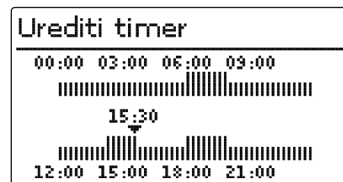
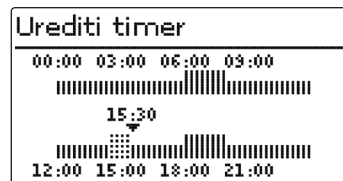
- ➔ Da biste zatvorili vremenski prozor, kada postignete željeni trenutak završetka, pritisnite tipku **5**.

- ➔ Da biste dodali još jedan vremenski prozor, ponovite tri prethodne točke.

- ➔ Ponovo pritisnite tipku **5**, kako biste ponovo došli na pregled postojećih postavki.



Primjer: Urediti timer

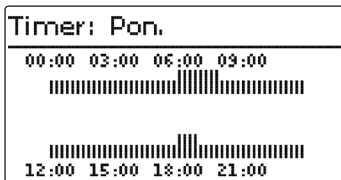
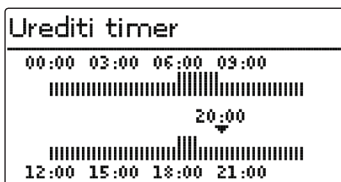
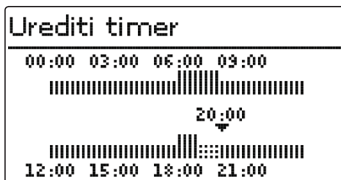
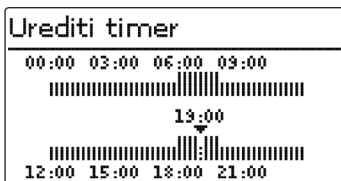


Primjer: Pregled timera

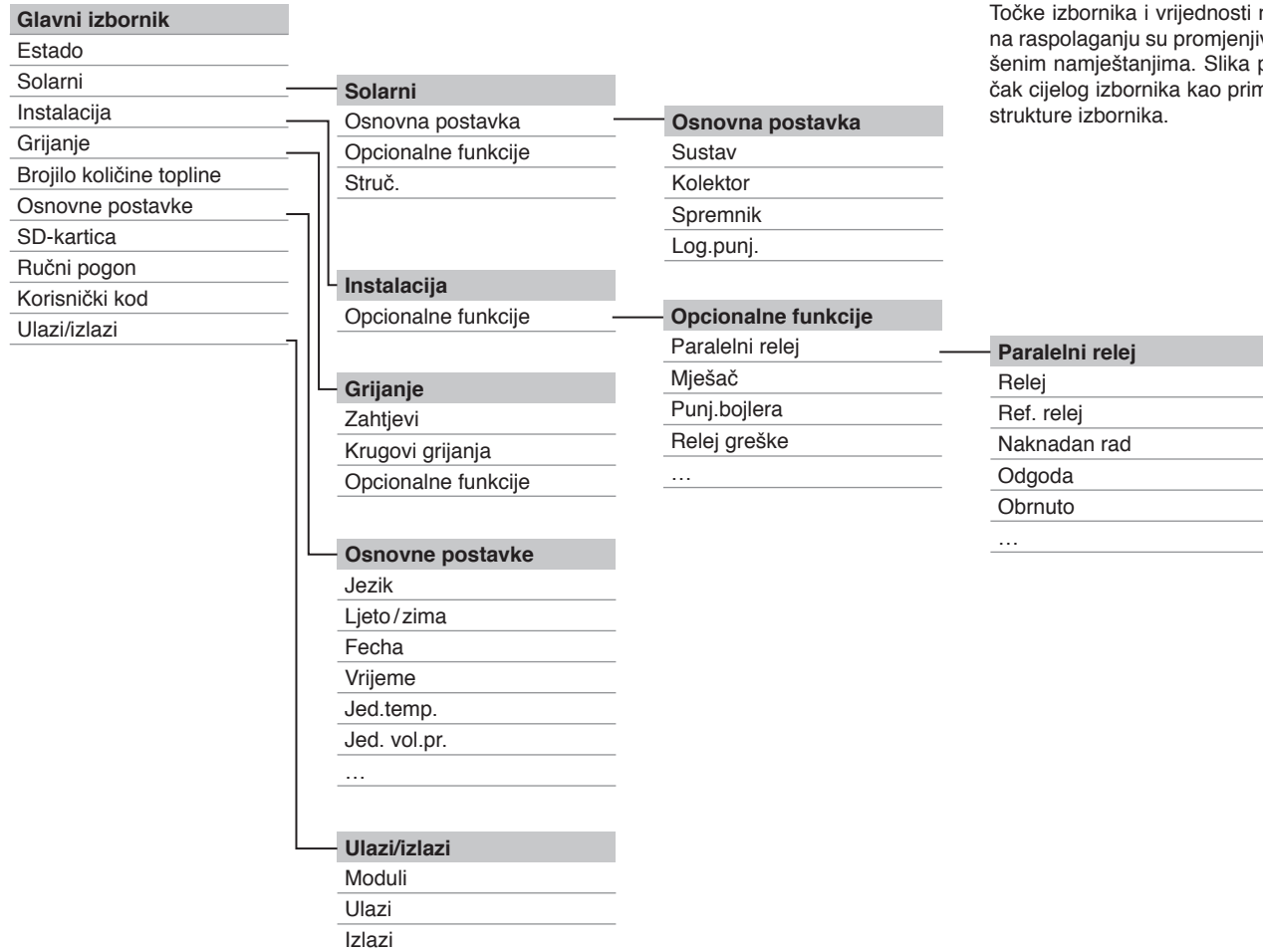
### Brisanje vremenskog prozora:

Za brisanje aktivnog vremenskog prozora postupite na sljedeći način:

- Odredite trenutak, od kojeg se vremenski prozor briše, pomoću tipke **3**.
- Pomaknite pokazivač pomoću tipki **2** i **4** do željenog kraja vremenskog prozora.
- Da biste završili brisanje vremenskog prozora, kada postignete željeni trenutak završetka, pritisnite tipku **5**.
- Ponovo pritisnite tipku **5**, kako biste ponovo došli na pregled postojećih postavki
- Da biste izašli iz izbornika timera, pritisnuti tipku **7**.



### 4.3 Struktura izbornika



## 5 Prvo puštanje u pogon

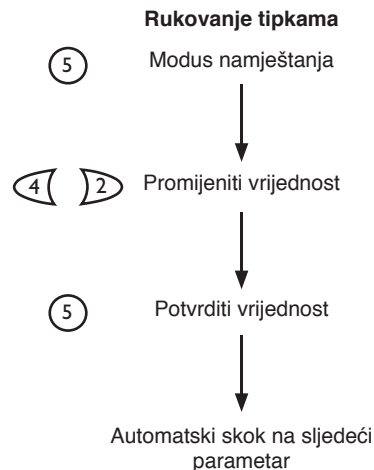
Kada je sustav hidraulički napunjen i spreman za rad, uspostaviti mrežnu vezu s regulatorom.

Regulator prolazi fazu inicijalizacije tijekom koje navigacijske tipke svijetle crveno.

Pri prvom puštanju u rad ili nakon resetiranja regulatora nakon faze inicijalizacije pokreće se izbornik puštanja u rad. Izbornik puštanja u rad vodi korisnika kroz najvažnije kanale za namještanje za rad instalacije.

### Izbornik puštanja u rad

Izbornik puštanja u rad sastoji se od kanala opisanih niže u tekstu. Da biste izvršili namještanje, pritisnite tipku **5**. Vrijednost namjestiti pomoću tipki **2** i **4** te potvrditi tipkom **5**. Na zaslonu se pojavljuje sljedeći kanal.



### 1. Jezik:

→ Namjestiti željeni jezik izbornika.

### 2. Jedinice:

→ Namjestiti željenu jedinicu temperature.

→ Namjestiti željenu jedinicu volumena.

→ Namjestiti željenu jedinicu za tlak.

→ Namjestiti željenu jedinicu za energiju.

| Sprache    |
|------------|
| Svenska    |
| Български  |
| ▶ Hrvatski |

| Jed. temp. |
|------------|
| ○ °F       |
| ▶ ● °C     |

| Jed. vol. pr |
|--------------|
| ○ Galoni     |
| ▶ ● Litre    |

| Jed. tlaka |
|------------|
| ○ psi      |
| ▶ ● bar    |

| Jed. energije |
|---------------|
| ○ BTU         |
| ▶ ● Wh        |

### 3. Prebacivanje ljetno/zimsko vrijeme:

- Aktivirati odn. deaktivirati automatsko prebacivanje ljetno/zimsko vrijeme.

| Ljeto/zima                                                        |
|-------------------------------------------------------------------|
| ▶ <input checked="" type="radio"/> Da<br><input type="radio"/> Ne |

### 4. Vrijeme:

- Namjestiti aktualno vrijeme. Najprije namjestiti sate, a zatim minute.

| Vrijeme    |
|------------|
| 12:01<br>▲ |

### 5. Fecha:

- Namjestiti aktualan datum. Najprije namjestiti godinu, zatim mjesec, a nakon toga dan.

| Datum           |
|-----------------|
| ??.??.2010<br>▲ |

### 6. Odabir solarnog sustava:

- Namjestiti željeni solarni sustav (broj kolektora i spremnika, hidraulička varijanta).

| Sustav                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.2 ▲     |



| Sustav      |
|-------------|
| Spremiti Da |

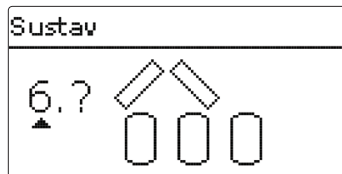
### 7. Zatvaranje izbornika puštanja u rad:

Nakon odabira sustava pojavljuje se sigurnosno pitanje. Ako se ono potvrdi, namještanja su spremljena.

- Da biste potvrdili sigurnosno pitanje, pritisnite tipku **5**.
- Da biste se vratili u kanale za namještanje izbornika puštanja u rad, pritisnite tipku **7**. Kada se sigurnosno pitanje potvrdi, regulator je spreman za rad i s tvorničkim postavkama trebao bi omogućiti optimalan rad solarne instalacije.

Sva namještanja izvršena u izborniku puštanja u radu mogu se po potrebi mijenjati i kasnije u izborniku **Osnovne postavke**.

### Sustav



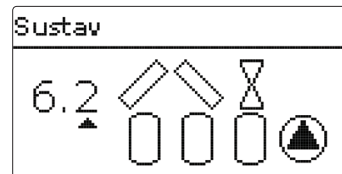
Regulator je unaprijed programiran za 9 osnovnih solarnih sustava. Odabir se odvija u skladu s brojem izvora topline (kolektorska polja) i odvoda topline (spremnik, bazen). Tvornički je namješten sustav 1.

Namještanje osnovnog solarnog sustava ubraja se u najvažnija namještanja i odvija se već u izborniku puštanja u rad.

Najprije se postavljaju pitanja o sustavu na temelju broja spremnika i kolektorskih polja, zatim hidraulička varijanta.

Sustav se vizualizira pri odabiru na temelju broja kolektorskih polja i spremnika. Slika lijevo pokazuje sustav 6 sa 3 spremnika i 2 kolektorska polja (krov okrenut prema istoku/zapadu).

### Varijanta



Hidraulička varijanta odnosi se na različite izvršne članove kojima treba upravljati. Oni su simbolično vizualizirani na zaslonu kada se odabere varijanta. Gornji simbol pokazuje izvršne članove koji pripadaju kolektorskim poljima, dok donji simbol izvršne članove koji pripadaju spremnicima.

Simbolična slika pokazuje sliku odabira za sustav 6, varijanta 2. Ovdje svaki od kolektorskih polja ima jedan 2-putni ventil, a spremnicima upravlja logika pumpe.

Za svaku kombinaciju osnovnog sustava i hidrauličke varijante regulator dodjeljuje odgovarajuće rasporede releja i senzora. Dodjeljivanja svih kombinacija prikazana su u pogl. 5.2.

Sustav 0: nema solarnog dijela

Sustav 1: 1 kolektorsko polje

Sustav 2: krov okrenut prema istoku/zapadu - 1 spremnik

Sustav 3: 1 kolektorsko polje - 2 spremnika

Sustav 4: krov okrenut prema istoku/zapadu - 2 spremnika

Sustav 5: 1 kolektorsko polje - 3 spremnika

Sustav 6: krov okrenut prema istoku/zapadu - 3 spremnika

Sustav 7: 1 kolektorsko polje - 4 spremnika

Sustav 8: krov okrenut prema istoku/zapadu - 4 spremnika

Sustav 9: 1 kolektorsko polje - 5 spremnika

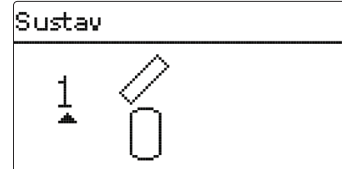
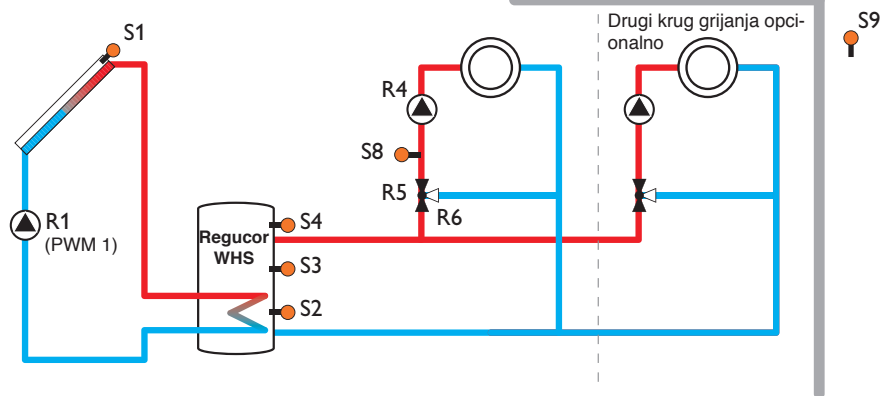
**Solarna instalacija s jednim spremnikom, koji se puni gore, ali i dolje po načelu punjenja po slojevima, realizira se pomoću regulacije kao instalacija s 2 spremnika.**

**(spremnik gore = spremnik 1; spremnik dolje = spremnik 2).**

## 5.2 Pregled popunjenosti releja/ popunjenosti senzora

### Sustav 1

(samo „Regtronic RS“)



#### Napomena:

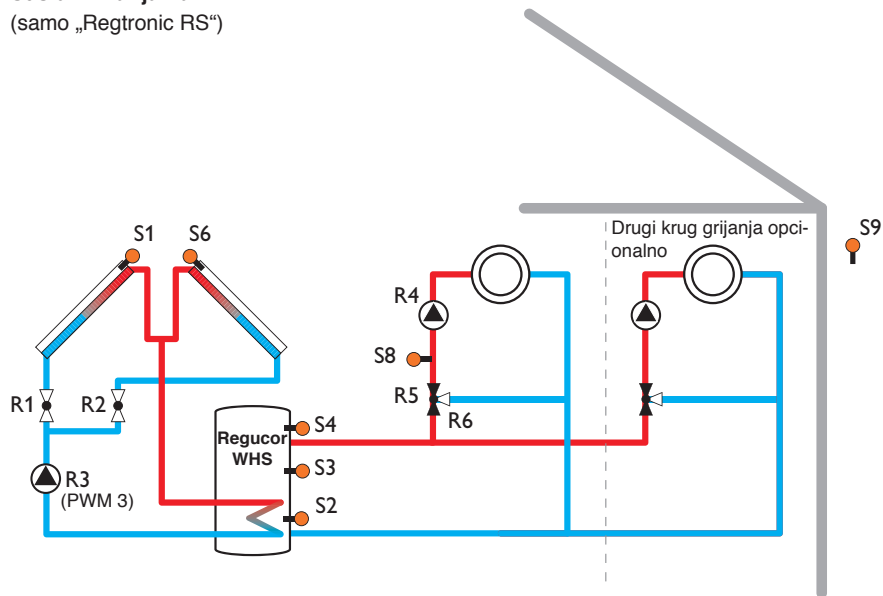
Kod regulatora „Regtronic RS“ („Regucor“) ovdje navedene popunjenosti releja i senzora fiksno su unaprijed namještene.

Za postavku sustava regulatora „Regtronic RM“ vidi stranicu 19.

### Popunjenost releja/popunjenost senzora

|        | 1             | 2                   | 3                   | 4             | 5           | 6           | 7                   | 8                   | 9                   | 10-14               |
|--------|---------------|---------------------|---------------------|---------------|-------------|-------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Releji | Solarna pumpa | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Pumpa KG      | Mješač otv. | Mješač zat. | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija |
| Senzor | Kolektor 1    | Spremnik dolje      | Spremnik sredina    | Spremnik gore | Slobodno    | Slobodno    | Slobodno            | Senzor pol. voda    | Vanjski spremnik    | Slobodno            |

## Sustav 2 varijanta 2 (samo „Regtronic RS“)



### Sustav



#### Napomena:

Kod regulatora „Regtronic RS“ („Regucor“) ovdje navedene popunjenosti releja i senzora fiksno su unaprijed namještene.

Za postavku sustava regulatora „Regtronic RM“ vidi stranicu 20.



#### Napomena:

Kada se odabere ova varijanta sustava, tvornički unaprijed ožičene priključke solarne pumpe i upravljačkog voda treba promijeniti na sljedeći način:

Solarna pumpa: R1 → R3

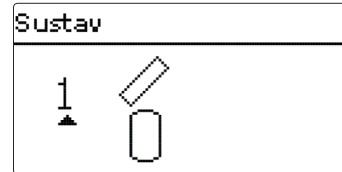
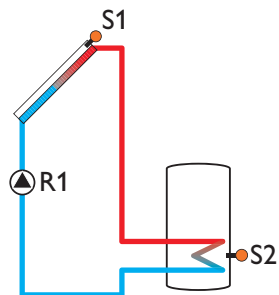
Upravljački vod: PWM1 → PWM3

### Popunjenost releja/popunjenost senzora

|        | 1              | 2              | 3                | 4             | 5           | 6           | 7                   | 8                   | 9                   | 10-14               |
|--------|----------------|----------------|------------------|---------------|-------------|-------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Relaj  | Kolektor 2PV 1 | Kolektor 2PV 2 | Solarna pumpa    | Pumpa KG      | Mješač otv. | Mješač zat. | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija |
| Senzor | Kolektor 1     | Spremnik dolje | Spremnik sredina | Spremnik gore | Slobodno    | Kolektor 2  | Slobodno            | Senzor pol. voda    | Vanjski spremnik    | Slobodno            |

## Sustav 1

(prikladan za „Regtronic RM“ i „Regtronic RS“)

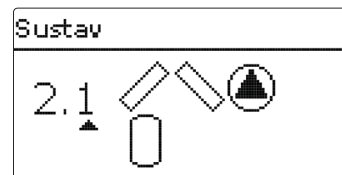
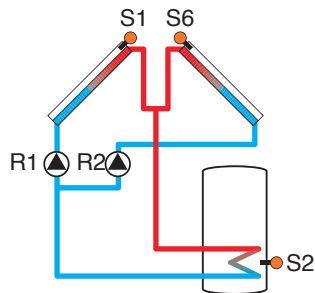


### Popunjenost releja/popunjenost senzora

|        | 1             | 2                   | 3                   | 4                   | 5                   | 6                   | 7                   | 8                   | 9                   | 10-14               |
|--------|---------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Releji | Solarna pumpa | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija |
| Senzor | Kolektor 1    | Spremnik dolje      | Slobodno            | Slobodno            | Slobodno            | Slobodno            | Slobodno            | Slobodno            | Slobodno            | Slobodno            |

## Sustav 2 varijanta 1

(samo „Regtronic RM“)

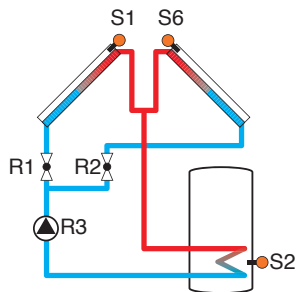


### Popunjenost releja/popunjenost senzora

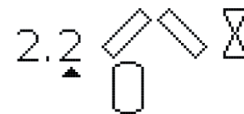
|        | 1            | 2              | 3                   | 4                   | 5                   | 6                   | 7                   | 8                   | 9                   | 10-14               |
|--------|--------------|----------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Releji | Pumpa kol. 1 | Pumpa kol. 2   | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija |
| Senzor | Kolektor 1   | Spremnik dolje | Slobodno            | Slobodno            | Slobodno            | Kolektor 2          | Slobodno            | Slobodno            | Slobodno            | Slobodno            |

## Sustav 2 varijanta 2

(prikladan za „Regtronic RM“ i „Regtronic RS“)



### Sustav

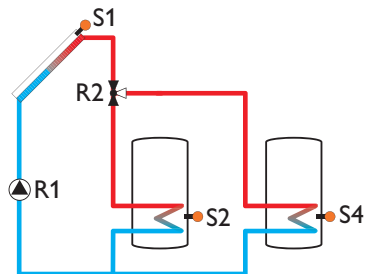


### Popunjenost releja/popunjenost senzora

|        | 1              | 2              | 3             | 4                   | 5                   | 6                   | 7                   | 8                   | 9                   | 10-14               |
|--------|----------------|----------------|---------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Releji | Kolektor 2PV 1 | Kolektor 2PV 2 | Solarna pumpa | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija |
| Senzor | Kolektor 1     | Spremnik dolje | Slobodno      | Slobodno            | Slobodno            | Kolektor 2          | Slobodno            | Slobodno            | Slobodno            | Slobodno            |

## Sustav 3 varijanta 1

(samo „Regtronic RM“)



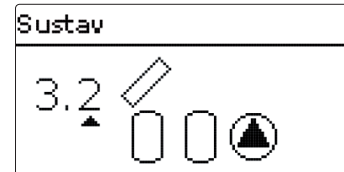
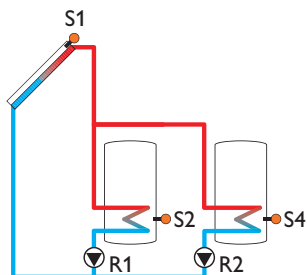
### Sustav



### Popunjenost releja/popunjenost senzora

|        | 1             | 2                | 3                   | 4                   | 5                   | 6                   | 7                   | 8                   | 9                   | 10-14               |
|--------|---------------|------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Releji | Solarna pumpa | 3PV Spremnik 2   | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija |
| Senzor | Kolektor      | Spremnik 1 dolje | Slobodno            | Spremnik 2 dolje    | Slobodno            | Slobodno            | Slobodno            | Slobodno            | Slobodno            | Slobodno            |

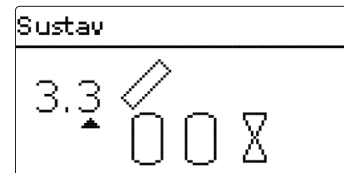
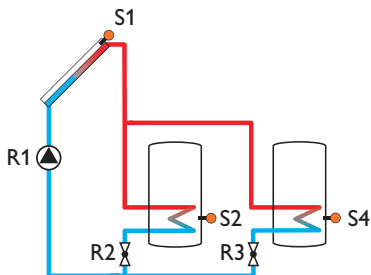
### Sustav 3 varijanta 2 (samo „Regtronic RM“)



#### Popunjenost releja/popunjenost senzora

|        | 1                        | 2                        | 3                   | 4                   | 5                   | 6                   | 7                   | 8                   | 9                   | 10-14               |
|--------|--------------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Releji | Solarna pumpa Spremnik 1 | Solarna pumpa Spremnik 2 | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija |
| Senzor | Kolektor                 | Spremnik 1 dolje         | Slobodno            | Spremnik 2 dolje    | Slobodno            | Slobodno            | Slobodno            | Slobodno            | Slobodno            | Slobodno            |

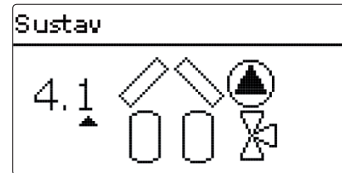
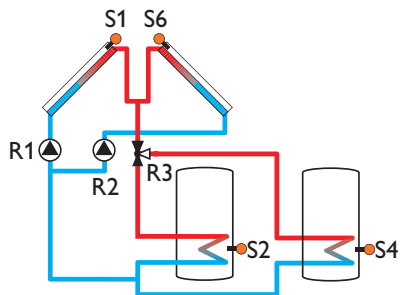
### Sustav 3 varijanta 3 (samo „Regtronic RM“)



#### Popunjenost releja/popunjenost senzora

|        | 1             | 2                | 3              | 4                   | 5                   | 6                   | 7                   | 8                   | 9                   | 10-14               |
|--------|---------------|------------------|----------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Releji | Solarna pumpa | 2PV Spremnik 1   | 2PV Spremnik 2 | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija |
| Senzor | Kolektor      | Spremnik 1 dolje | Slobodno       | Spremnik 2 dolje    | Slobodno            | Slobodno            | Slobodno            | Slobodno            | Slobodno            | Slobodno            |

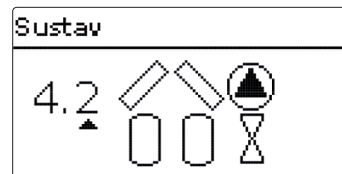
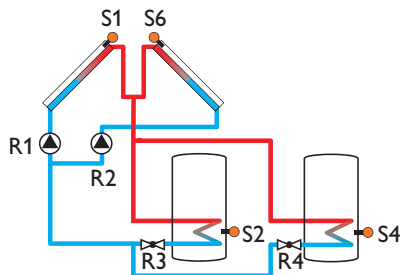
## Sustav 4 varijanta 1 (samo „Regtronic RM“)



### Popunjenost releja/popunjenost senzora

|        | 1            | 2                | 3              | 4                   | 5                   | 6                   | 7                   | 8                   | 9                   | 10-14               |
|--------|--------------|------------------|----------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Releј  | Pumpa kol. 1 | Pumpa kol. 2     | 3PV Spremnik 2 | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija |
| Senzor | Kolektor 1   | Spremnik 1 dolje | Slobodno       | Spremnik 2 dolje    | Slobodno            | Kolektor 2          | Slobodno            | Slobodno            | Slobodno            | Slobodno            |

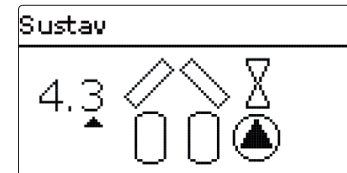
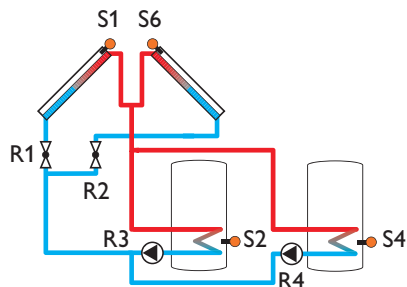
## Sustav 4 varijanta 2 (samo „Regtronic RM“)



### Popunjenost releja/popunjenost senzora

|        | 1            | 2                | 3              | 4                | 5                   | 6                   | 7                   | 8                   | 9                   | 10-14               |
|--------|--------------|------------------|----------------|------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Releј  | Pumpa kol. 1 | Pumpa kol. 2     | 2PV Spremnik 1 | 2PV Spremnik 2   | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija |
| Senzor | Kolektor 1   | Spremnik 1 dolje | Slobodno       | Spremnik 2 dolje | Slobodno            | Kolektor 2          | Slobodno            | Slobodno            | Slobodno            | Slobodno            |

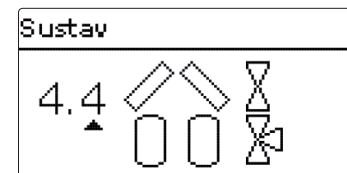
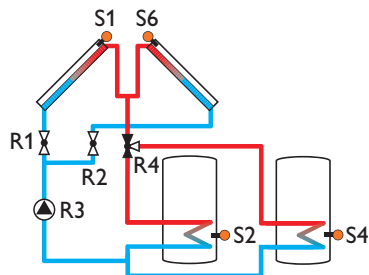
### Sustav 4 varijanta 3 (samo „Regtronic RM“)



#### Popunjenost releja/popunjenost senzora

|        | 1               | 2                | 3                 | 4                 | 5                   | 6                   | 7                   | 8                   | 9                   | 10-14               |
|--------|-----------------|------------------|-------------------|-------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Relej  | Kolektor 2 PV 1 | Kolektor 2 PV 2  | Solarna pumpa Sp1 | Solarna pumpa Sp2 | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija |
| Senzor | Kolektor 1      | Spremnik 1 dolje | Slobodno          | Spremnik 2 dolje  | Slobodno            | Kolektor 2          | Slobodno            | Slobodno            | Slobodno            | Slobodno            |

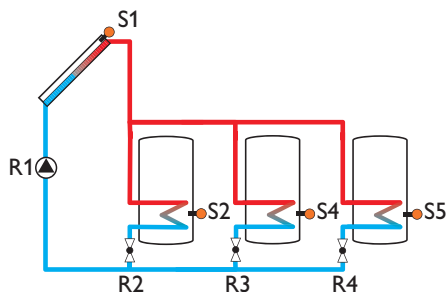
### Sustav 4 varijanta 4 (samo „Regtronic RM“)



#### Popunjenost releja/popunjenost senzora

|        | 1               | 2                | 3             | 4                | 5                   | 6                   | 7                   | 8                   | 9                   | 10-14               |
|--------|-----------------|------------------|---------------|------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Relej  | Kolektor 2 PV 1 | Kolektor 2 PV 2  | Solarna pumpa | 3 PV Spremnik 1  | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija |
| Senzor | Kolektor 1      | Spremnik 1 dolje | Slobodno      | Spremnik 2 dolje | Slobodno            | Kolektor 2          | Slobodno            | Slobodno            | Slobodno            | Slobodno            |

## Sustav 5 varijanta 1 (samo „Regtronic RM“)



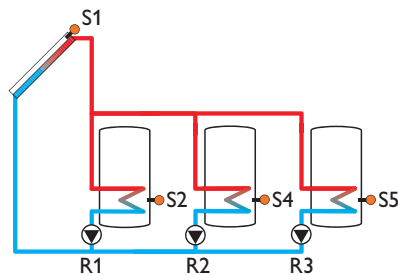
Sustav

5.1   
▲ 000 

### Popunjenost releja/popunjenost senzora

|        | 1             | 2                | 3               | 4                | 5                   | 6                   | 7                   | 8                   | 9                   | 10-14               |
|--------|---------------|------------------|-----------------|------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Releј  | Solarna pumpa | 3 PV Spremnik 1  | 3 PV Spremnik 2 | 3 PV Spremnik 3  | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija |
| Senzor | Kolektor 1    | Spremnik 1 dolje | Slobodno        | Spremnik 2 dolje | Spremnik 3 dolje    | Slobodno            | Slobodno            | Slobodno            | Slobodno            | Slobodno            |

## Sustav 5 varijanta 2 (samo „Regtronic RM“)



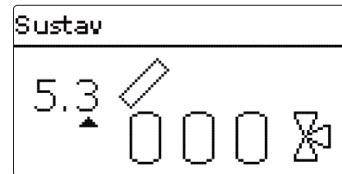
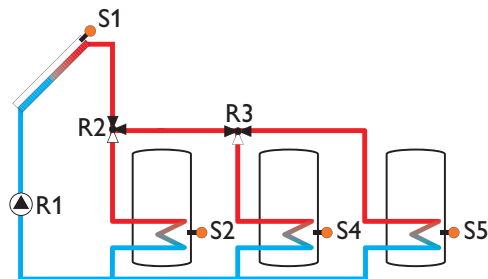
Sustav

5.2   
▲ 000 

### Popunjenost releja/popunjenost senzora

|        | 1                         | 2                         | 3                         | 4                   | 5                   | 6                   | 7                   | 8                   | 9                   | 10-14               |
|--------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Releј  | Solarna pum-pa spremnik 1 | Solarna pum-pa spremnik 2 | Solarna pum-pa spremnik 3 | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija |
| Senzor | Kolektor 1                | Spremnik 1 dolje          | Slobodno                  | Spremnik 2 dolje    | Spremnik 3 dolje    | Slobodno            | Slobodno            | Slobodno            | Slobodno            | Slobodno            |

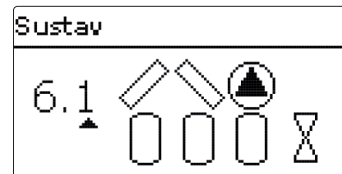
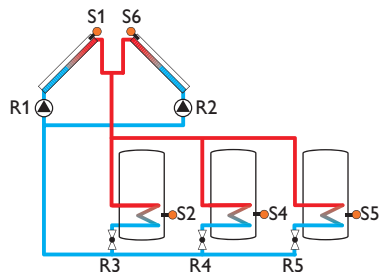
### Sustav 5 varijanta 3 (samo „Regtronic RM“)



#### Popunjenost releja/popunjenost senzora

|        | 1             | 2                | 3               | 4                   | 5                   | 6                   | 7                   | 8                   | 9                   | 10-14               |
|--------|---------------|------------------|-----------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Relej  | Solarna pumpa | 3 PV Spremnik 1  | 3 PV Spremnik 2 | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija |
| Senzor | Kolektor 1    | Spremnik 1 dolje | Slobodno        | Spremnik 2 dolje    | Spremnik 3 dolje    | Slobodno            | Slobodno            | Slobodno            | Slobodno            | Slobodno            |

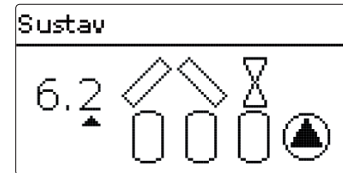
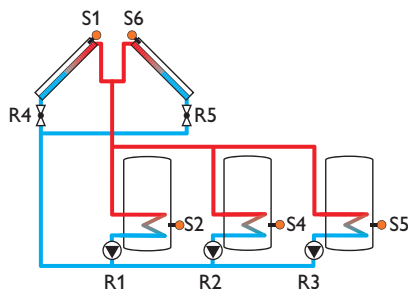
### Sustav 6 varijanta 1 (samo „Regtronic RM“)



#### Popunjenost releja/popunjenost senzora

|        | 1            | 2                | 3               | 4                | 5                | 6                   | 7                   | 8                   | 9                   | 10-14               |
|--------|--------------|------------------|-----------------|------------------|------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Relej  | Pumpa kol. 1 | Pumpa kol. 2     | Spremnik 2 PV 1 | Spremnik 2 PV 2  | Spremnik 2 PV 3  | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija |
| Senzor | Kolektor 1   | Spremnik 1 dolje | Slobodno        | Spremnik 2 dolje | Spremnik 3 dolje | Kolektor 2          | Slobodno            | Slobodno            | Slobodno            | Slobodno            |

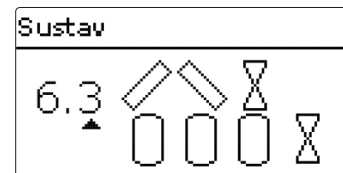
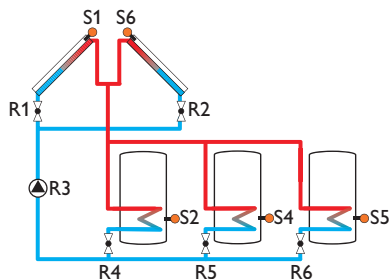
## Sustav 6 varijanta 2 (samo „Regtronic RM“)



### Popunjenost releja/popunjenost senzora

|        | 1                         | 2                         | 3                         | 4                | 5                | 6                   | 7                   | 8                   | 9                   | 10-14               |
|--------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------|------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Releji | Solarna pum-pa spremnik 1 | Solarna pum-pa spremnik 2 | Solarna pum-pa spremnik 3 | Kolektor 2 PV 1  | Kolektor 2 PV 2  | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija |
| Senzor | Kolektor 1                | Spremnik 1 dolje          | Slobodno                  | Spremnik 2 dolje | Spremnik 3 dolje | Kolektor 2          | Slobodno            | Slobodno            | Slobodno            | Slobodno            |

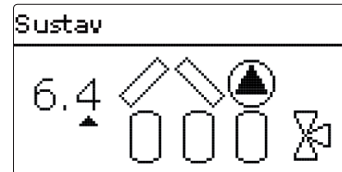
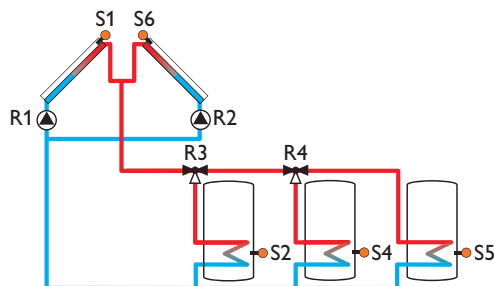
## Sustav 6 varijanta 3 (samo „Regtronic RM“)



### Popunjenost releja/popunjenost senzora

|        | 1               | 2                | 3             | 4                | 5                | 6               | 7                   | 8                   | 9                   | 10-14               |
|--------|-----------------|------------------|---------------|------------------|------------------|-----------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Releji | Kolektor 2 PV 1 | Kolektor 2 PV 2  | Solarna pumpa | 3 PV Spremnik 1  | 3 PV Spremnik 2  | 3 PV Spremnik 3 | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija |
| Senzor | Kolektor 1      | Spremnik 1 dolje | Slobodno      | Spremnik 2 dolje | Spremnik 3 dolje | Kolektor 2      | Slobodno            | Slobodno            | Slobodno            | Slobodno            |

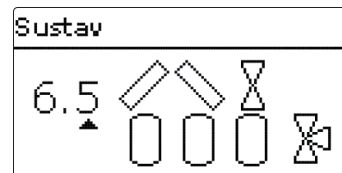
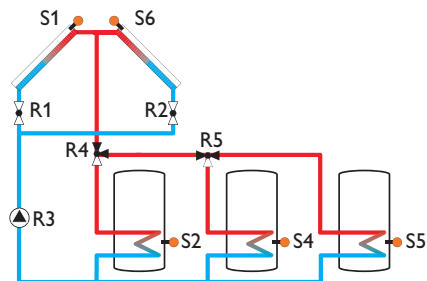
## Sustav 6 varijanta 4 (samo „Regtronic RM“)



### Popunjenost releja/popunjenost senzora

|        | 1            | 2                | 3               | 4                | 5                                    | 6                              | 7                            | 8                            | 9                            | 10-14                        |
|--------|--------------|------------------|-----------------|------------------|--------------------------------------|--------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Releji | Pumpa kol. 1 | Pumpa kol. 2     | Spremnik 3 PV 1 | Spremnik 3 PV 2  | Opcionalna funkcija Spremnik 3 dolje | Opcionalna funkcija Kolektor 2 | Opcionalna funkcija Slobodno | Opcionalna funkcija Slobodno | Opcionalna funkcija Slobodno | Opcionalna funkcija Slobodno |
| Senzor | Kolektor 1   | Spremnik 1 dolje | Slobodno        | Spremnik 2 dolje | Spremnik 3 dolje                     | Kolektor 2                     | Slobodno                     | Slobodno                     | Slobodno                     | Slobodno                     |

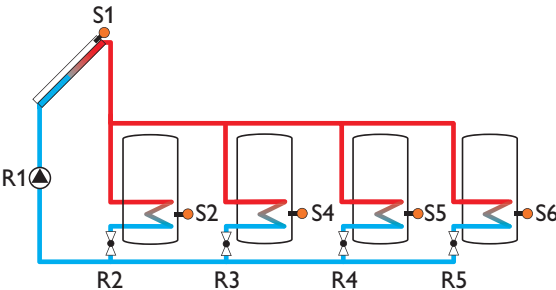
## Sustav 6 varijanta 5 (samo „Regtronic RM“)



### Popunjenost releja/popunjenost senzora

|        | 1               | 2                | 3             | 4                | 5                | 6                              | 7                            | 8                            | 9                            | 10-14                        |
|--------|-----------------|------------------|---------------|------------------|------------------|--------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Releji | Kolektor 2 PV 1 | Kolektor 2 PV 2  | Solarna pumpa | 3 PV Spremnik 1  | 3 PV Spremnik 2  | Opcionalna funkcija Kolektor 2 | Opcionalna funkcija Slobodno | Opcionalna funkcija Slobodno | Opcionalna funkcija Slobodno | Opcionalna funkcija Slobodno |
| Senzor | Kolektor 1      | Spremnik 1 dolje | Slobodno      | Spremnik 2 dolje | Spremnik 3 dolje | Kolektor 2                     | Slobodno                     | Slobodno                     | Slobodno                     | Slobodno                     |

Sustav 7 varijanta 1  
(samo „Regtronic RM“)



Sustav

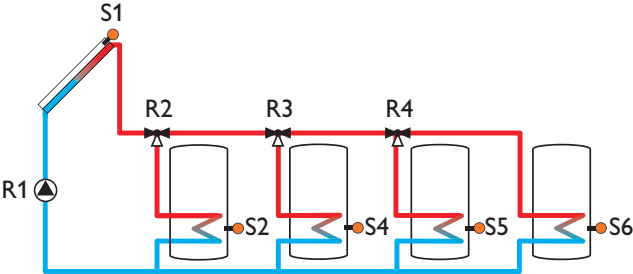
7.1

4x

Popunjenost releja/popunjenost senzora

|        | 1             | 2                | 3               | 4                | 5                | 6                   | 7                   | 8                   | 9                   | 10-14               |
|--------|---------------|------------------|-----------------|------------------|------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Relej  | Solarna pumpa | 3 PV Spremnik 1  | 3 PV Spremnik 2 | 3 PV Spremnik 3  | 3 PV Spremnik 4  | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija |
| Senzor | Kolektor 1    | Spremnik 1 dolje | Slobodno        | Spremnik 2 dolje | Spremnik 3 dolje | Spremnik 4 dolje    | Slobodno            | Slobodno            | Slobodno            | Slobodno            |

Sustav 7 varijanta 2  
(samo „Regtronic RM“)



Sustav

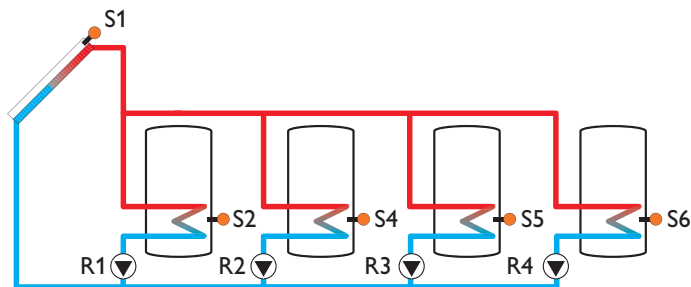
7.2

4x

Popunjenost releja/popunjenost senzora

|        | 1             | 2                | 3               | 4                | 5                   | 6                   | 7                   | 8                   | 9                   | 10-14               |
|--------|---------------|------------------|-----------------|------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Relej  | Solarna pumpa | 3 PV Spremnik 1  | 3 PV Spremnik 2 | 3 PV Spremnik 3  | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija |
| Senzor | Kolektor 1    | Spremnik 1 dolje | Slobodno        | Spremnik 2 dolje | Spremnik 3 dolje    | Spremnik 4 dolje    | Slobodno            | Slobodno            | Slobodno            | Slobodno            |

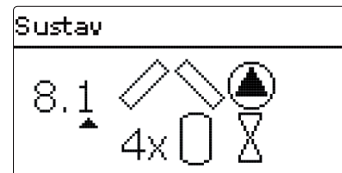
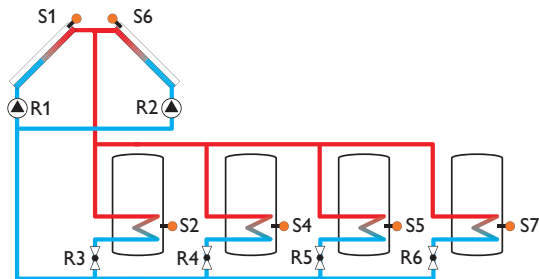
### Sustav 7 varijanta 3 (samo „Regtronic RM“)



#### Popunjenost releja/popunjenost senzora

|        | 1                         | 2                         | 3                         | 4                         | 5                   | 6                   | 7                   | 8                   | 9                   | 10-14               |
|--------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Relej  | Solarna pum-pa spremnik 1 | Solarna pum-pa spremnik 2 | Solarna pum-pa spremnik 3 | Solarna pum-pa spremnik 4 | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija |
| Senzor | Kolektor 1                | Spremnik 1 dolje          | Slobodno                  | Spremnik 2 dolje          | Spremnik 3 dolje    | Spremnik 4 dolje    | Slobodno            | Slobodno            | Slobodno            | Slobodno            |

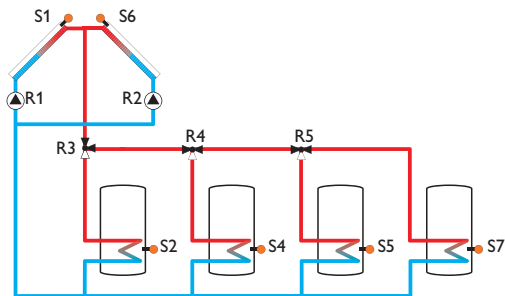
### Sustav 8 varijanta 1 (samo „Regtronic RM“)



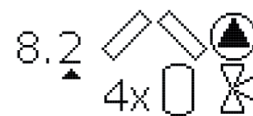
#### Popunjenost releja/popunjenost senzora

|        | 1            | 2                | 3               | 4                | 5                | 6               | 7                   | 8                   | 9                   | 10-14               |
|--------|--------------|------------------|-----------------|------------------|------------------|-----------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Relej  | Pumpa kol. 1 | Pumpa kol. 2     | 3 PV Spremnik 1 | 3 PV Spremnik 2  | 3 PV Spremnik 3  | 3 PV Spremnik 4 | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija |
| Senzor | Kolektor 1   | Spremnik 1 dolje | Slobodno        | Spremnik 2 dolje | Spremnik 3 dolje | Kolektor 2      | Spremnik 4 dolje    | Slobodno            | Slobodno            | Slobodno            |

## Sustav 8 varijanta 2 (samo „Regtronic RM“)



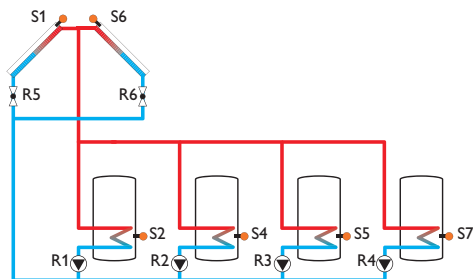
### Sustav



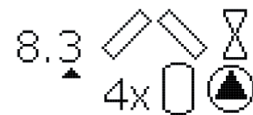
### Popunjenost releja/popunjenost senzora

|        | 1            | 2                | 3               | 4                | 5                | 6                   | 7                   | 8                   | 9                   | 10-14               |
|--------|--------------|------------------|-----------------|------------------|------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Releji | Pumpa kol. 1 | Pumpa kol. 2     | 3 PV Spremnik 1 | 3 PV Spremnik 2  | 3 PV Spremnik 3  | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija |
| Senzor | Kolektor 1   | Spremnik 1 dolje | Slobodno        | Spremnik 2 dolje | Spremnik 3 dolje | Kolektor 2          | Spremnik 4 dolje    | Slobodno            | Slobodno            | Slobodno            |

## Sustav 8 varijanta 3 (samo „Regtronic RM“)



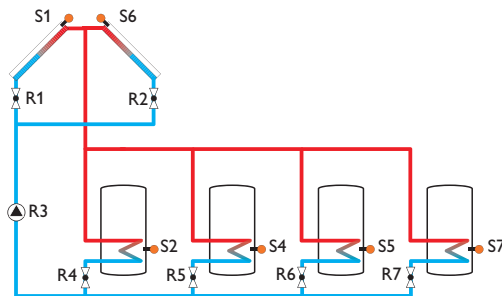
### Sustav



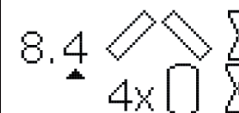
### Popunjenost releja/popunjenost senzora

|        | 1                        | 2                        | 3                        | 4                        | 5                | 6               | 7                   | 8                   | 9                   | 10-14               |
|--------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------|-----------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Releji | Solarna pumpa spremnik 1 | Solarna pumpa spremnik 2 | Solarna pumpa spremnik 3 | Solarna pumpa spremnik 4 | Kolektor 2 PV 1  | Kolektor 2 PV 2 | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija |
| Senzor | Kolektor 1               | Spremnik 1 dolje         | Slobodno                 | Spremnik 2 dolje         | Spremnik 3 dolje | Kolektor 2      | Spremnik 4 dolje    | Slobodno            | Slobodno            | Slobodno            |

## Sustav 8 varijanta 4 (samo „Regtronic RM“)



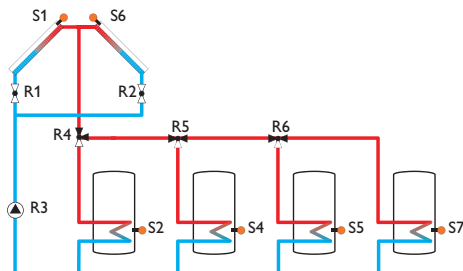
### Sustav



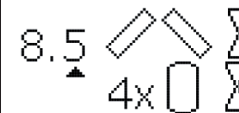
### Popunjenost releja/popunjenost senzora

|        | 1                  | 2                   | 3                | 4                   | 5                   | 6                  | 7                   | 8                      | 9                      | 10-14                  |
|--------|--------------------|---------------------|------------------|---------------------|---------------------|--------------------|---------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| Relej  | Kolektor 2<br>PV 1 | Kolektor 2<br>PV 2  | Solarna<br>pumpa | 3 PV<br>Spremnik 1  | 3 PV<br>Spremnik 2  | 3 PV<br>Spremnik 3 | 3 PV<br>Spremnik 4  | Opcionalna<br>funkcija | Opcionalna<br>funkcija | Opcionalna<br>funkcija |
| Senzor | Kolektor 1         | Spremnik 1<br>dolje | Slobodno         | Spremnik 2<br>dolje | Spremnik 3<br>dolje | Kolektor 2         | Spremnik 4<br>dolje | Slobodno               | Slobodno               | Slobodno               |

## Sustav 8 varijanta 5 (samo „Regtronic RM“)



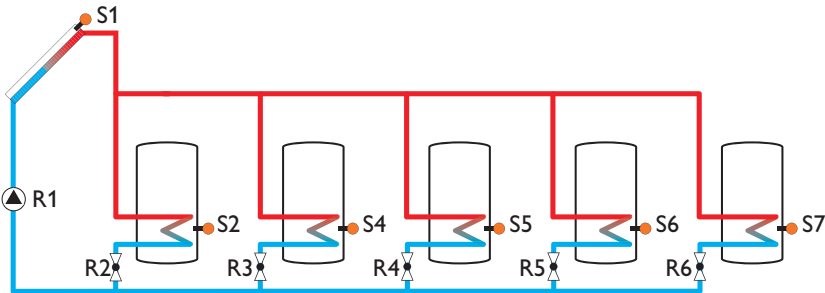
### Sustav



### Popunjenost releja/popunjenost senzora

|        | 1                  | 2                   | 3                | 4                   | 5                   | 6                  | 7                      | 8                      | 9                      | 10-14                  |
|--------|--------------------|---------------------|------------------|---------------------|---------------------|--------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| Relej  | Kolektor 2<br>PV 1 | Kolektor 2<br>PV 2  | Solarna<br>pumpa | 3 PV<br>Spremnik 1  | Spremnik 3<br>PV 2  | 3 PV<br>Spremnik 3 | Opcionalna<br>funkcija | Opcionalna<br>funkcija | Opcionalna<br>funkcija | Opcionalna<br>funkcija |
| Senzor | Kolektor 1         | Spremnik 1<br>dolje | Slobodno         | Spremnik 2<br>dolje | Spremnik 3<br>dolje | Kolektor 2         | Spremnik 4<br>dolje    | Slobodno               | Slobodno               | Slobodno               |

Sustav 9 varijanta 1  
(samo „Regtronic RM“)



Sustav

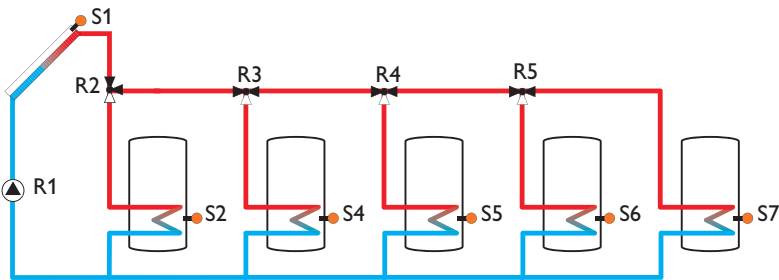
9.1

5x0

Popunjenost releja/popunjenost senzora

|        | 1             | 2                | 3               | 4                | 5                | 6                | 7                   | 8                   | 9                   | 10-14               |
|--------|---------------|------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Relej  | Solarna pumpa | 3 PV Spremnik 1  | 3 PV Spremnik 2 | 3 PV Spremnik 3  | 3 PV Spremnik 4  | 3 PV Spremnik 5  | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija |
| Senzor | Kolektor 1    | Spremnik 1 dolje | Slobodno        | Spremnik 2 dolje | Spremnik 3 dolje | Spremnik 4 dolje | Spremnik 5 dolje    | Slobodno            | Slobodno            | Slobodno            |

Sustav 9 varijanta 2  
(samo „Regtronic RM“)



Sustav

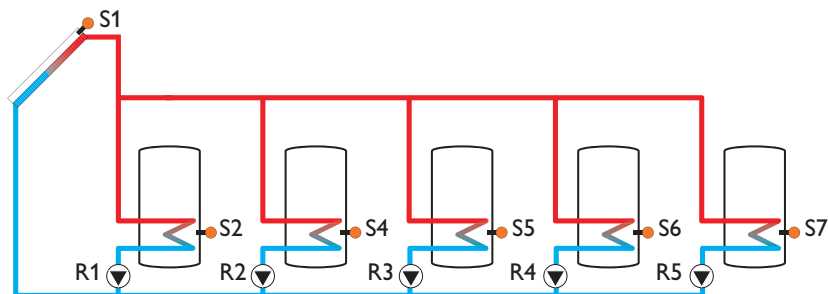
9.2

5x0

Popunjenost releja/popunjenost senzora

|        | 1             | 2                | 3               | 4                | 5                | 6                   | 7                   | 8                   | 9                   | 10-14               |
|--------|---------------|------------------|-----------------|------------------|------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Relej  | Solarna pumpa | 3 PV Spremnik 1  | 3 PV Spremnik 2 | 3 PV Spremnik 3  | 3 PV Spremnik 4  | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija | Opcionalna funkcija |
| Senzor | Kolektor 1    | Spremnik 1 dolje | Slobodno        | Spremnik 2 dolje | Spremnik 3 dolje | Spremnik 4 dolje    | Spremnik 5 dolje    | Slobodno            | Slobodno            | Slobodno            |

## Sustav 9 varijanta 3 (samo „Regtronic RM“)



### Popunjenost releja/popunjenost senzora

|        | 1                             | 2                             | 3                             | 4                             | 5                             | 6                      | 7                      | 8                      | 9                      | 10-14                  |
|--------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| Relej  | Solarna pum-<br>pa spremnik 1 | Solarna pum-<br>pa spremnik 2 | Solarna pum-<br>pa spremnik 3 | Solarna pum-<br>pa spremnik 4 | Solarna pum-<br>pa spremnik 5 | Opcionalna<br>funkcija | Opcionalna<br>funkcija | Opcionalna<br>funkcija | Opcionalna<br>funkcija | Opcionalna<br>funkcija |
| Senzor | Kolektor 1                    | Spremnik 1<br>dolje           | Slobodno                      | Spremnik 2<br>dolje           | Spremnik 3<br>dolje           | Spremnik 4<br>dolje    | Spremnik 5<br>dolje    | Slobodno               | Slobodno               | Slobodno               |

## 6 Glavni izbornik

|            |
|------------|
| Gl. izbor. |
| ► Status   |
| Sol.       |
| Inst.      |

U ovom izborniku mogu se odabrati različita područja izbornika.

Mogu se odabrati sljedeća područja izbornika:

- Estado
- Solarni
- Instalacija
- Grijanje
- Brojilo količine topline
- Osnovne postavke
- SD-kartica
- Ručni pogon
- Korisnički kod
- Ulazi/izlazi

- ➔ Odabrati područje izbornika pomoću tipki  i 
- ➔ Pritisnuti tipku  da biste došli u odabrano područje izbornika



### Napomena:

Ako se tijekom 1 minute ne pritisne nikakva tipka, rasvjeta zaslona se gasi. Nakon daljnjih 3 minute, regulator se prebacuje u izbornik statusa.

- ➔ Da biste iz izbornika statusa ušli u glavni izbornik, pritisnuti tipku !

## 7 Estado

|        |
|--------|
| Status |
| ► Sol. |
| Inst.  |
| Grij.  |

U izborniku statusa regulatora nalaze se uz sva-ko područje izbornika dotične poruke statusa.

### 7.1 Mjerne/bilančne vrijednosti

|                    |
|--------------------|
| Status Mj. vrijed. |
| ► Sol.             |
| Sustav >>          |
| Inst.              |

U izborniku Status/mjerne/bilančne vrijednosti prikazuju se sve aktualne mjerne vrijednosti te različite bilančne vrijednosti. Možete odabrati neke od prikazanih redova kako biste ušli u podizbornik.

Prikazuju se i sve odabrane opcionalne funkcije, brojilo radnih sati te namještena brojala količine topline.

|             |
|-------------|
| Sustav      |
| ► Kolektor  |
| S1 50 °C >> |
| Spremnik 1  |

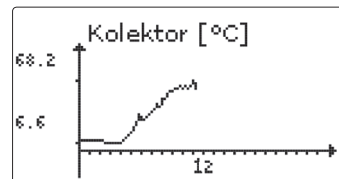
Kada se odabere npr. Sol./sustav, otvara se podizbornik sa senzorima i relejima zauzetim solarnim sustavom u kojem se prikazuju aktualne temperature odn. aktualni broj okretaja.

Ako se odabere redak s mjernom vrijednošću, otvara se daljnji podizbornik.

|                 |
|-----------------|
| S1              |
| ► Tijek >>      |
| Minimum 50.8 °C |
| Maksim. 50.8 °C |

Ako se odabere npr. S1, otvara se podizbornik u kojem se prikazuju minimalna i maksimalna vrijednost.

Kada se odabere red **Tijek**, pojavljuje se dijagram tijeka.



Dijagram tijeka pokazuje razvoj temperature na dotičnom senzoru tijekom zadnja 24 sata. Pomoću tipki  i  možete prebacivati između prikaza tekućeg dana i prethodnog dana.

## 7.2 Solarni

|             |           |
|-------------|-----------|
| Status Sol. |           |
| ► Sustav    | Neakt.    |
| Punj        | Neakt. >> |
| nazad       |           |

U izborniku Status /sol. prikazuje se status solarnog sustava, solarnog punjenja i odabranih opcionalnih funkcija.

## 7.3 Instalacija

|                 |          |
|-----------------|----------|
| Status Instal.  |          |
| ► Mje           | Aktiv >> |
| Kotao kr.goriva |          |

U izborniku Status/instalacija prikazuje se status odabranih opcionalnih funkcija.

## 7.4 Grijanje

|                 |           |
|-----------------|-----------|
| Status Grijanje |           |
| ► Zahtjev 1     | Neakt. >> |
| Krug gr. Intern |           |

U izborniku Status/grijanje prikazuje se status aktiviranih zahtjeva i krugova grijanja te status odabranih opcionalnih funkcija.

## 7.5 Poruke

|               |      |
|---------------|------|
| Status Poruke |      |
| ► Sve u redu  |      |
| Verzija       | 1.03 |
| Nazad         |      |

U izborniku Status/poruke prikazuju se poruke s greškama i upozorenjima koje nisu potvrđene. U normalnom pogonu prikazuje se Sve u redu. Kratak spoj ili prekid voda na nekom ulazu senzora prikazuje se kao **!Greška senz.** Točan kod greške može se pozvati u izborniku Status/mjerne i bilančne vrijednosti.

Kada je aktivirana opcionalna funkcija Nadzor volumnog protoka, a detektira se greška, prikazuje se poruka **!Nad.vol.prot.**

Poruke se dodatno prikazuju u dotičnom izborniku. Da biste potvrdili poruku o grešci, trebate pozvati dotičan izbornik. Ako se pojavi npr. poruka **!Nadzor vol.pr.**, ona se pojavljuje i u izborniku Sol./ Opcionalne funkcije / Nadzor volumnog protoka. Tamo se poruka može potvrditi.

## 7.6 Servis

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| Servis                            |    |
| ► <input type="checkbox"/> Regul. |    |
|                                   | S1 |
| Kolektor 1                        |    |

U izborniku Status/Servis se za svaki senzor i svaki relej prikazuje kojoj komponenti ili kojoj funkciji je dodijeljen. Kod slobodnih senzora i releja prikazuje se **Slob.**

## 8 Solarni

|                    |  |
|--------------------|--|
| Sol.               |  |
| ► Osnovna postavka |  |
| Opc. funkcije      |  |
| Struč.             |  |

U ovom izborniku mogu se izvršiti sva namještanja za solarni dio instalacije. Izbornik Sol. sastoji se od sljedećih podizbornika:

- Osnovna postavka
- Opcionalne funkcije
- Struč.

### 8.1 Solarno osnovno namještanje

U ovom izborniku mogu se izvršiti sva osnovna namještanja za solarni dio instalacije.

U ovom izborniku može se namjestiti hidraulički sustav koji je osnova instalacije. Namještanje je podijeljeno po sustavima i varijantama.

Sustav i varijanta su u slučaju regulacije namješteni već u izborniku puštanja u rad. Ako se postavka naknadno mijenja, sve postavke za solarni dio resetiraju se na tvorničke postavke.

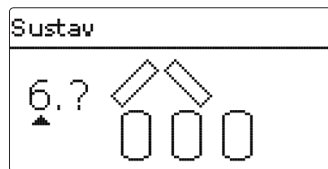


#### Napomena:

Kada je zbog promjene za novi solarni sustav potreban i jedan relej koji je prethodno dodijeljen dijelu instalacije ili dijelu grijanja, i sve druge postavke nesolarnih funkcija resetiraju se na tvorničke postavke.

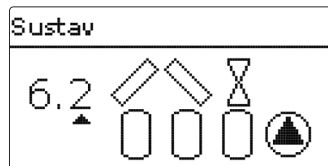
| Osnovna postavka |     |
|------------------|-----|
| ► Sustav         | 6.2 |
| Kolektor 1       |     |
| Kolektor 2       |     |

Daljnje točke izbornika u Sol./Osnovna postavka prilagođavaju se odabranom sustavu.



Najprije se na temelju spremnika i kolektorskih polja može odabrati sustav. Dotičan broj vizualizira se na zaslonu.

Ogledna slika prikazuje sustav 6 s 3 spremnika i 2 kolektorska polja (krov okrenut prema istoku/zapadu).



Nakon što je odabir sustava potvrđen, može se odabrati hidraulička varijanta. Dotična varijanta vizualizira se na zaslonu pomoću simbola pumpe i ventila. Ogledna slika prikazuje varijantu 2 sustava 6 s jednim 2-putnim ventilom i jednom pumpom. Za pregled sustava i njihovih varijanti vidi stranicu 17.

Regulator podržava do 2 kolektorska polja i do 5 solarnih spremnika (kod 2 kolektorska polja samo do 4 solarna spremnika).

## Kolektor (1/2)

| Kolektor 1                                    |        |
|-----------------------------------------------|--------|
| ► <input checked="" type="checkbox"/> Kolmin. |        |
| Kolmin.                                       | 10 °C  |
| Kolnužd.                                      | 130 °C |

Kod sustava s 2 kolektorska polja se umjesto točke izbornika **Kolektor** prikazuju dvije odvojene točke izbornika (**Kolektor 1** i **Kolektor 2**).

Za svako kolektorsko polje može se namjestiti minimalno ograničenje kolektora i temperatura kolektora u slučaju nužde.

## Sol./Osnovna postavka/Kolektor (1/2)

| kanal za namještanje | Značenje                              | Područje namještanja/odabir | Tvorička postavka |
|----------------------|---------------------------------------|-----------------------------|-------------------|
| Kolmin.              | Minimalno ograničenje kolektora       | Da, ne                      | Da                |
| Kolmin.              | Minimalna temperatura kolektora       | 10 ... 90 °C                | 10 °C             |
| Kolnužd.             | Temperatura kolektora u slučaju nužde | 80 ... 200 °C               | 130 °C            |

## Spremnik (1/2/3/4/5)

| Spremnik 1 |        |
|------------|--------|
| ► ΔTuklj.  | 6.0 K  |
| ΔTisklj.   | 4.0 K  |
| ΔTzad.     | 10.0 K |

Kod sustava s 2 ili više spremnika se umjesto točke izbornika **Spremnik** prikazuju odvojene točke izbornika za svaki spremnik (**Spremnik 1** do **Spremnik 5**).

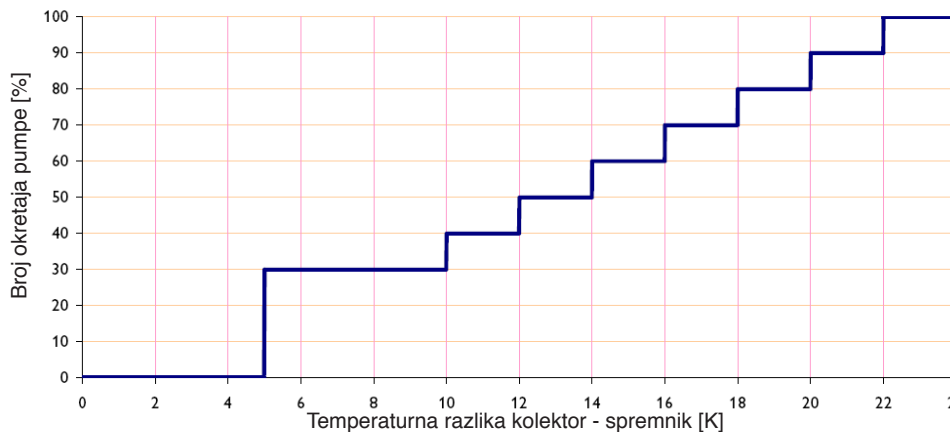
Za svaki spremnik može se namjestiti vlastita ΔT-regulacija, zadana i maksimalna temperatura, prednost (kod sustava s više spremnika), histereza, povećanje, minimalno vrijeme rada i minimalan broj okretaja

Kod sustava s više spremnika i različite zadane/maksimalne temperature spremnika svi spremnici se najprije pune na zadanu temperaturu spremnika (prema njihovom prioritetu i uz poštivanje logike naizmjeničnog punjenja). Tek kada svi spremnici prekorače Spzad., spremnici se pune prema njihovom prioritetu i uz poštivanje logike naizmjeničnog punjenja do Maksimalne temperature spremnika.

## Sol./Osnovna postavka/Spremnik (1/2/3/4/5)

| kanal za namještanje | Značenje                                   | Područje namještanja/odabir | Tvornička postavka |
|----------------------|--------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| $\Delta T_{uklj}$    | Uključna temperaturna razlika              | 1,0 ... 20,0 K              | 6,0 K              |
| $\Delta T_{isklj}$   | Isključna temperaturna razlika             | 0,5 ... 19,5 K              | 4,0 K              |
| $\Delta T_{zad.}$    | Zadana temperaturna razlika                | 1,5 ... 30,0 K              | 10,0 K             |
| Zad. Sp.             | Zadana temperatura spremnika               | 4 ... 95 °C                 | 45 °C              |
| Spmax                | Maksimalna temperatura spremnika           | 4 ... 95 °C                 | 60 °C              |
| Predn.               | Predn.                                     | 1 ... 5 (ovisno o sustavu)  | 1                  |
| HisSp                | Histereza maksimalne temperature spremnika | 0,1 ... 10,0 K              | 2,0 K              |
| Poveć.               | Poveć.                                     | 1,0 ... 20,0 K              | 2,0 K              |
| tmin                 | Minimalno vrijeme rada                     | 0 ... 300 s                 | 30 s               |
| Min. br. okr.        | Minimalan broj okretaja                    | 30 ... 100 %                | 30 %               |
| Deaktiv.             | Blokada za solarno punjenje                | Da, ne                      | Ne                 |

Regulator radi kao diferencijalni regulator temperature. Kada se postigne uključna temperaturna razlika, pumpa se aktivira na oko 10 s kod punog broja okretaja. Nakon toga se broj okretaja reducira na namješteni minimalan broj okretaja (tvornička postavka = 30 %). Kada temperaturna razlika dosegne namještenu zadanu temperaturnu razliku, broj okretaja povećava se za jedan stupanj (10 %). Ako se razlika poveća za namještenu vrijednost povećanja, broj okretaja poveća se za daljnjih 10 % sve dok se ne dosegne maksimalan broj okretaja od 100 %. Kada temperaturna razlika padne za vrijednost povećanja, broj okretaja se odgovarajuće smanjuje. Kada temperaturna razlika padne ispod namještene isključne temperature razlike, dotičan relej se ponovo isključuje.



Broj spremnika odnosi se na senzor spremnika, ne na polarnost. U kanalu za namještanje Predn. dotičan broj spremnika nudi se kao tvornička postavka, ali se može mijenjati po želji.

Brojevi spremnika dodjeljuju se senzorima na sljedeći način:

Spremnik 1 = Senzor S2

Spremnik 2 = Senzor S4

Spremnik 3 = Senzor S5

Spremnik 4 = Senzor S6 ili S7

Spremnik 5 = Senzor S7

|                                         |        |
|-----------------------------------------|--------|
| Log.punj.                               |        |
| ▶ St.naizm.p                            | 2 min  |
| Cirk.                                   | 15 min |
| <input type="checkbox"/> Brz.tij.stanke |        |

Kod sustava s 2 ili više spremnika u ovom izborniku mogu se izvršiti namještanja za logiku naizmjeničnog punjenja.

U sustavima 1 i 2 nudi se samo točka izbornika **Odgoda pumpe**.

#### Logika naizmjeničnog punjenja:

Kada se spremnik višeg prioriteta ne može puniti, ispituje se po redoslijedu prioriteta prvi sljedeći spremnik nižeg prioriteta. Ako se taj spremnik nižeg prioriteta može puniti, puni se tijekom vremena cirkulacije. Po isteku Vremena cirkulacije punjenje se zaustavlja, a regu-

lator nadzire temperaturu kolektora za vrijeme stanke naizmjeničnog punjenja St.naizm.punj. . Ako se temperatura kolektora poveća za 2 K, započinje nova stanika naizmjeničnog punjenja kako bi se omogućilo daljnje zagrijavanje kolektora. Ako se temperatura kolektora ne poveća dovoljno, spremnik nižeg prioriteta ponovo se puni za trajanje Vremena cirkulacije.

Čim su ispunjeni uvjeti uključanja spremnika višeg prioriteta, potonji se puni. Ako uvjeti uključanja spremnika višeg prioriteta nisu ispunjeni, nastavlja se punjenje spremnika nižeg prioriteta. Kada spremnik višeg prioriteta postigne svoju maksimalnu temperaturu, naizmjenično punjenje se više ne izvodi.

Svako punjenje spremnika ostaje aktivno najmanje za Minimalno vrijeme rada (tmin u Sol. / Osnovna postavka /spremnik), neovisno o uvjetu isključenja.

#### Sol./Osnovna postavka/Logika punjenja

| kanal za namještanje | Značenje                      | Područje namještanja/odabir | Tvornička postavka |
|----------------------|-------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| St. naizm. p.        | Stanka naizmjeničnog punjenja | 1 ... 5 min                 | 2 min              |
| Cirk.                | Vrijeme cirk.                 | 1 ... 60 min                | 15 min             |
| Brz. tij. stanke     | Brzina tijekom stanke         | Da, ne                      | Ne                 |
| Br. okr.             | Brzina tijekom stanke         | 30 ... 100 %                | 30 %               |
| Odgoda pum...        | Odgoda pumpe                  | Da, ne                      | Ne                 |
| Odgoda               | Vrijeme odgode                | 5 ... 600 s                 | 15 s               |

|               |  |
|---------------|--|
| Nova funkcija |  |
| ▶ Bypass      |  |
| Bypass CS     |  |
| Vanj.IT       |  |

U ovom izborniku mogu se odabrati i namjestiti dodatne funkcije za solarni dio instalacije.

Pod **Nova funkcija...** mogu se odabrati različite unaprijed definirane funkcije.

Broj i vrsta ponuđenih opcionalnih funkcija ovisi o već izvršenim namještanjima.

|            |       |
|------------|-------|
| Bypass     |       |
| ▶ Kolektor | 1,2   |
| Relej      | R6    |
| Varij.     | Pumpa |

Ako se neka funkcija odabere, otvara se podizbornik u kojem se mogu izvršiti sva potrebna namještanja.

U tom izborniku se funkciji dodjeljuje relej te eventualno određene komponente instalacije.

|                                 |
|---------------------------------|
| Odabir rel.                     |
| ► Slob                          |
| <input type="checkbox"/> Regul. |
| R6                              |

Točka izbornika **Odabir rel.** nalazi se u svim opcionalnim funkcijama. Stoga se više ne navodi u pojedinačnim opisima funkcija.

U ovoj točki izbornika odabranoj funkciji može se dodijeliti relej. Na izbor su ponuđeni svi releji koji nisu zauzeti.

Kada se odabere Slob, funkcija se na strani softvera normalno odvija, ali ne uključuje relej.

U podizborniku **Regulator** navedeni su svi slobodni releji u regulatoru. Ako su prijavljeni vanjski moduli, pojavljuju se kao vlastiti podizbornici sa slobodnim relejima koji se u njima nalaze.

|               |
|---------------|
| Nova funkcija |
| ► Spremnost   |
| Drainback     |
| Dvostr.pumpa  |

Kada se funkcije odaberu i namjestite, pojavljuju se u izborniku **Opcionalne funkcije** iznad točke izbornika **Nova funkcija...**

Time je zajamčen brz pregled već aktiviranih funkcija.

Pregled koji je senzor dodijeljen kojoj komponenti, odn. koji relej kojoj funkciji, nalazi se u izborniku **Status/Servis**.

|                      |
|----------------------|
| Bypass               |
| ΔTisklj.      4.0 K  |
| Funk.      Aktiviran |
| ► Obrisati funkc.    |

Na kraju svakog podizbornika uz svaku opcionalnu funkciju nalaze se točke **Funkcija** i **Obrisati funkc.**

|                                              |
|----------------------------------------------|
| Funk.                                        |
| ► <input checked="" type="radio"/> Aktiviran |
| <input type="radio"/> Deaktiv.               |

U kanalu za namještanje **Funkcija** privremeno se može deaktivirati odn. ponovo aktivirati već odabrana opcionalna funkcija. Sva namještanja se zadržavaju, dodijeljeni releji ostaju zauzeti i ne mogu se dodijeliti nijednog drugoj funkciji.

|         |    |
|---------|----|
| Bypass  |    |
| Obris.? | Ne |

Ako se točka **Obrisati funkc.** potvrdi tipkom **5**, pojavljuje se sigurnosno pitanje. Pomoću tipki **2** i **4** možete prebacivati između **Da** i **Ne**. Ako se namjesti Da i potvrdi tipkom **5**, funkcija je obrisana i ponovo je na raspolaganju pod **Nova funkcija....** Dotični releji se ponovo oslobađaju.

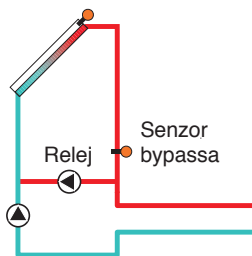
## Bypass

| Bypass     |       |
|------------|-------|
| ► Kolektor | 1,2   |
| Relej      | R6    |
| Varij.     | Pumpa |

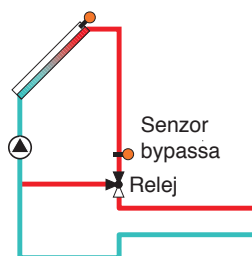
Funkcija bypassa služi tome da se spriječi pražnjenje energije iz spremnika izravno nakon uključivanja punjenja. Još hladan toplinski medij koji se nalazi u cjevovodima vodi se preko bypassa na spremnik. Punjenje će započeti tek kada je dovodni vod dovoljno zagrijan. Uvjeti uključanja mogu se individualno namjestiti.

| Varij.    |
|-----------|
| ○ Ventil  |
| ► ● Pumpa |

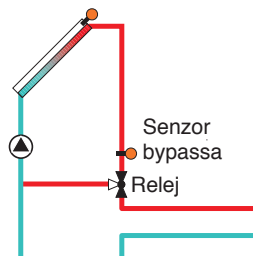
Varijanta pumpa:



Varijanta ventil:



Varijanta ventil (obrnuto):



Ogledna shema za različite bypass varijante

## Solarni/Opcionalne funkcije/Nova funkcija.../Bypass

| kanal za namještanje | Značenje                             | Područje namještanja/odabir | Tvornička postavka |
|----------------------|--------------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| Kolektor             | Kolektorsko polje                    | ovisno o sustavu            | ovisno o sustavu   |
| Relej                | Relej bypassa                        | ovisno o sustavu            | ovisno o sustavu   |
| Varij.               | Varijanta (logika pumpe ili ventila) | Pumpa, ventil               | Pumpa              |
| Obrnuto              | Obrnuta logika ventila               | Da, ne                      | Ne                 |
| Senzor               | Senzor bypassa                       | ovisno o sustavu            | ovisno o sustavu   |
| ΔTuklj               | Uključna temperaturna razlika        | 1,0 ... 20,0 K              | 6,0 K              |
| ΔTisklj              | Isključna temperaturna razlika       | 0,5 ... 19,5 K              | 4,0 K              |
| Funk.                | Aktivacija/deaktivacija              | aktiv., deaktiv.            | Aktiv.             |

U točki izbornika **Varij.** možete odabrati hoće li se bypass uključiti pomoću dodatne pumpe ili ventila. Regulacijska logika radi različito, ovisno o varijanti:

### Pumpa:

Kod ove varijante bypass pumpa smještena je ispred solarne pumpe.

Kod mogućeg punjenja spremnika bypass pumpa se prva pušta u pogon. Ako je uvjet uključanja ispunjen, bypass pumpa se isključuje, a solarna pumpa uključuje.

### Ventil:

Kod ove varijante u solarnom krugu nalazi se jedan bypass ventil.

Kod mogućeg punjenja spremnika ventil ostaje najprije uklopljen na način da je bypass aktivan. Ako je ispunjen niže opisani uvjet uključanja, prenosni relej prebacuje ventil i solarno punjenje započinje.

Ako je odabrana varijanta Ventil, na raspolaganju je dodatno opcija **Obrnuto**. Ako je aktivirana opcija Obrnuto, a prenosni krug se aktivira, relej se uključuje. Ako se solarno punjenje pokrene, relej se ponovo isključuje (vidi sliku).

## Bypass CS

| Bypass CS |                      |
|-----------|----------------------|
| Kolektor  | 1,2                  |
| Sunč.z    | 200 W/m <sup>2</sup> |
| Odgoda    | 120 s                |



### Napomena:

Ako su aktivirane funkcija bypass CS i bypass, funkcija bypass CS djeluje samo na bypass.

Funkcija bypass CS daljnja je mogućnost za upravljanje solarnim krugom. Da biste koristili funkciju bypass CS, treba biti priključen senzor sunčevog zračenja CS10.

Ako je funkcija bypass CS aktivirana, vrijednost sunčevog zračenja služi kao uvjet uključjenja za solarni krug.

Relej se uključuje kada vrijednost sunčevog zračenja ostane prekoračena za vrijeme odgode. Kada vrijednost ostane manja od vrijednosti sunčevog zračenja za vrijeme odgode, relej se isključuje.

Kada je aktivirana opcija **Spmax isklj**, aktivacija kruga kolektora se potiskuje sve dok su sve temperature spremnika iznad dotičnih maksimalnih temperatura.

## Solarni/Opcionalne funkcije/Nova funkcija.../Bypass CS

| kanal za namještanje | Značenje                       | Područje namještanja/odabir  | Tvornička postavka   |
|----------------------|--------------------------------|------------------------------|----------------------|
| Kolektor             | Kolektorsko polje              | ovisno o sustavu             | ovisno o sustavu     |
| Sunč.z.              | Sunčevo zračenje uključjenja   | 100 ... 500 W/m <sup>2</sup> | 200 W/m <sup>2</sup> |
| Odgoda               | Vrijeme odgode                 | 10 ... 300 s                 | 120 s                |
| Spmax isklj          | Potiskivanje uključjenja Spmax | Da, ne                       | Da                   |
| Funk.                | Aktivacija/deaktivacija        | aktiv., deaktiv.             | Deaktiviran          |

## Funkcija cijevnog kolektora

| Cijev. kolektor |       |
|-----------------|-------|
| Počet.          | 08:00 |
| Kraj            | 19:00 |
| Rad             | 30 s  |

## Sol./Opcionalne funkcije/Nova funkcija.../Cijevni kolektor

| kanal za namještanje | Značenje                   | Područje namještanja/odabir | Tvornička postavka |
|----------------------|----------------------------|-----------------------------|--------------------|
| Početak              | Početak vremenskog prozora | 00:00 ... 23:00             | 08:00              |
| Kraj                 | Kraj vremenskog prozora    | 0:30 ... 23:30              | 19:00              |
| Rad                  | Vrijeme rada pumpe         | 5 ... 600 s                 | 30 s               |
| Stan.                | Stanka                     | 1 ... 60 min                | 30 min             |
| Odgoda               | Odgoda pumpe               | 5 ... 600 s                 | 30 s               |
| Kolektor             | Kolektorsko polje          | ovisno o sustavu            | ovisno o sustavu   |
| Funk.                | Aktivacija/deaktivacija    | aktiv., deaktiv.            | Deaktiviran        |

Funkcija cijevnih kolektora služi tome da se umanju smanjenje prinosa zbog nepovoljnog pozicioniranja senzora, npr. kod cijevnih kolektora.

Funkcija je aktivna unutar namještenog vremenskog prozora. Ona uključuje pumpu kruga kolektora za namješteno vrijeme rada između namještenih intervala mirovanja kako bi se izjednačilo odgođeno mjerenje temperature.

Ako vrijeme rada iznosi više od 10 s, pumpa tijekom prvih 10 s vremena rada radi s 100 %. Za preostalo vrijeme rada pumpa radi namještenim minimalnim brojem okretaja.

Ako je senzor kolektora neispravan ili je kolektor blokiran, funkcija se potiskuje odn. isključuje.

### Sustavi s 2 kolektora

Kod sustava s 2 kolektorska polja funkcija cijevnih kolektora nudi se drugi put.

Kod sustava s 2 kolektorska polja kod kojih se jedno polje nalazi u solarnom punjenju, samo se neaktivno polje prostrujava, a u skladu s time uključuje još samo neaktivan relej.

## Željena temperatura

|               |       |
|---------------|-------|
| Željena temp. |       |
| ▶ Želj.temp   | 65 °C |
| Senzor        | S3    |
| Poveć.        | 2.0 K |

### Solarni/Opcionalne funkcije/Nova funkcija.../Željena temperatura

| kanal za namještanje | Značenje                | Područje namještanja/odabir | Tvornička postavka |
|----------------------|-------------------------|-----------------------------|--------------------|
| Želj. temp.          | Željena temperatura     | 20 ... 110 °C               | 65 °C              |
| Senzor               | Referentni senzor       | ovisno o sustavu            | ovisno o sustavu   |
| Poveć.               | Poveć.                  | 1,0 ... 20,0 K              | 2,0 K              |
| Funk.                | Aktivacija/deaktivacija | aktiv., deaktiv.            | Deaktiviran        |

## Zaštita od smrzavanja

|                   |      |
|-------------------|------|
| Zašt. smrz.       |      |
| ▶ Zašt.smrz.uklj. | 4 °C |
| Zašt.smrz.isklj.  | 6 °C |
| Kolektor          | 1    |

### Solarni/Opcionalne funkcije/Nova funkcija.../Zaštita od smrzavanja

| kanal za namještanje | Značenje                                      | Područje namještanja/odabir | Tvornička postavka |
|----------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| Zašt.smrz. uklj.     | Temperatura uključenja zaštite od smrzavanja  | -40 ... +15 °C              | +4 °C              |
| Zašt.smrz. isklj.    | Temperatura isključenja zaštite od smrzavanja | -39 ... +16 °C              | +6 °C              |
| Kolektor             | Kolektorsko polje                             | ovisno o sustavu            | ovisno o sustavu   |
| Spremnik (1 ... 5)   | Redoslijed spremnika                          | ovisno o sustavu            | ovisno o sustavu   |
| Funk.                | Aktivacija/deaktivacija                       | aktiv., deaktiv.            | Deaktiviran        |

Ako se odabere funkcija **Željena temp.**, mijenja se način rada regulacije broja okretaja. Regulator zadržava minimalan broj okretaja sve dok temperatura na dodijeljenom senzoru ne prekorači namještenu željenu temperaturu. Tek tada se uključuje standardna regulacija broja okretaja. Ako se temperatura na dodijeljenom senzoru promijeni za namještenu vrijednost **Poveć.**, broj okretaja pumpe se odgovarajuće prilagođava.

Ako je dodatno aktivirana funkcija **Vanjski izmjenjivač topline** (vidi stranicu 47), regulacija željene temperature se isključuje dok se vanjski izmjenjivač topline puni. Dok se vanjski izmjenjivač topline puni, regulacija broja okretaja vanjskog izmjenjivača topline pokazuje učinak.

Funkcija zaštite od smrzavanja služi tome da se medij u krugu punjenja zaštiti od smrzavanja ili „zgušnjavanja“.

Kada temperatura kolektora padne ispod namještene Temperature uključenja zaštite od smrzavanja, aktivira se krug punjenja između kolektora i 1. spremnika. Ako temperatura kolektora prekorači namještenu Temperaturu isključenja zaštite od smrzavanja, krug punjenja ponovo se isključuje.

Spremnici se prazne prema namještenom redoslijedu spremnika. Kada svi spremnici dosegnu minimalnu temperaturu spremnika od 5 °C, funkcija se deaktivira.

Izlazom pumpe upravlja se kod aktivne funkcije s maksimalno relativnim brojem okretaja.

Kod sustava s 2 kolektora izbornik zaštite od smrzavanja se proširuje, a kanali za namještanje se numerički razlikuju.

## Potiskivanje dodatnog zagrijavanja

|                                |     |
|--------------------------------|-----|
| Potis. DZ                      |     |
| ▶ Relej                        | R5  |
| Spremnik                       | 1-3 |
| <input type="checkbox"/> Tzad. |     |

### Sol./Opcionalne funkcije/Nova funkcija.../Potis. DZ

| kanal za namještanje | Značenje                | Područje namještanja/odabir | Tvornička postavka |
|----------------------|-------------------------|-----------------------------|--------------------|
| Relej                | Ref. relej              | ovisno o sustavu            | ovisno o sustavu   |
| Spremnik             | Odabir spremnika        | ovisno o sustavu            | ovisno o sustavu   |
| Tzad.                | Zadana temperatura      | Da, ne                      | Ne                 |
| Funk.                | Aktivacija/deaktivacija | aktiv., deaktiv.            | Deaktiviran        |

Potiskivanje dodatnog zagrijavanja služi za potiskivanje dodatnog zagrijavanja spremnika kada se potonji upravo solarno puni.

Ova funkcija se aktivira kada se solarno puni prethodno odabrani **spremnik**.

„Solarno puniti“ znači da se punjenje spremnika vrši samo u svrhu dobivanja energije, a ne u svrhu hlađenja ili slično.

Kada se aktivira opcija Zad.temp., potiskivanje dodatnog zagrijavanja vrši se samo kada je temperatura spremnika veća od zadane temperature.

## Paralelni relej

|              |           |
|--------------|-----------|
| Paral. relej |           |
| ▶ Relej      | R5        |
| Spremnik     | 1         |
| Funk.        | Aktiviran |

### Solarni/Opcionalne funkcije/Nova funkcija.../paral. relej

| kanal za namještanje | Značenje                | Područje namještanja/odabir | Tvornička postavka |
|----------------------|-------------------------|-----------------------------|--------------------|
| Relej                | Paralelni relej         | ovisno o sustavu            | ovisno o sustavu   |
| Spremnik             | Odabir spremnika        | ovisno o sustavu            | ovisno o sustavu   |
| Funk.                | Aktivacija/deaktivacija | aktiv., deaktiv.            | Deaktiviran        |

Pomoću ove funkcije može se upravljati npr. ventilom s jednim vlastitim relejom paralelno uz solarnu pumpu.

Uvjet uključanja za solarnu funkciju paralelnog releja je punjenje jednog ili više odabranih spremnika. Kada se puni neki od odabranih spremnika, paralelni relej se uključuje.

Funkcija paralelnog releja ne ovisi o tome puni li se spremnik solarnim punjenjem ili na temelju njegove solarne opcionalne funkcije (npr. hlađenje kolektora za stanje spremnosti za rad).



#### Napomena:

Kada je neki relej u ručnom pogonu, odabrani paralelni relej se ne uključuje zajedno.

## Funkcija spremnosti

U izborniku funkcije spremnosti nude se različite funkcije hlađenja koje služe tome da se solarna instalacija kod jačeg sunčevog zračenja duže drži u stanju spremnosti za rad.

Da bi se to postiglo, namještene maksimalne temperature spremnika mogu se prekoračiti. Redoslijed za to preveliko punjenje može se namjestiti. Isto tako se svaki spremnik pojedinačno može isključiti iz tog prevelikog punjenja.

Za funkciju spremnosti za rad mogu se odabrati dvije varijante, hlađenje sustava i hlađenje kolektora.

| Spremnost  |       |
|------------|-------|
| ▶ Var.     | Isklj |
| Spremnik 1 | -     |
| Spremnik 2 | -     |

## Hlađenje sustava:

Kada je odabrana varijanta hlađenje sustava i prekorači se uključna temperaturna razlika, spremnici se i dalje pune kada je postignuta njihova dotična maksimalna temperatura, ali samo do temperature spremnika u slučaju nužde. Spremnici se i dalje pune sve dok svi ne dosegnu svoju temperaturu spremnika u slučaju nužde ili dok se ne postigne isključna temperaturna razlika.

## Hlađenje kolektora:

Kada je odabrana varijanta hlađenja kolektora, spremnici se pune iznad njihove dotične maksimalne temperature kada se prekorači maksimalna temperatura kolektora.

Spremnici se i dalje pune sve dok svi ne dosegnu svoju temperaturu spremnika u slučaju nužde ili dok temperatura kolektora ne padne ispod svoje maksimalne temperature za minimalno 5 K.

Kod sustava s dva kolektorska polja mogu se izvršiti zasebna namještanja za svako polje.

Pogon hlađenja kolektora se unutar regulatora tretira kao solarno punjenje i vrijede izvršena namještanja, npr. odgoda, minimalno vrijeme rada itd.

Osim spremnosti za rad na raspolaganju je i hlađenje spremnika.

## Hlađenje spremnika:

Hlađenje spremnika služi tome da se jako zagrijani spremnici ponovo hlade i tijekom noći kako bi za sljedeći dan postigli kapacitet za prihvrat topline.

Kada je hlađenje spremnika aktivirano, solarna pumpa se uključuje ako kod prekoračene temperature spremnika temperatura kolektora padne ispod temperature spremnika. Solarna pumpa ostaje aktivna sve dok temperatura spremnika ponovo ne padne ispod namještene maksimalne temperature spremnika.

Redoslijed hlađenja je isti kao kod prevelikog punjenja pomoću hlađenja sustava ili hlađenja kolektora.

| Spremnost                                     |       |
|-----------------------------------------------|-------|
| <input checked="" type="checkbox"/> God.odmor |       |
| Aktivacija                                    | Timer |
| U...06.03.2014                                |       |

Funkcija godišnjeg odmora radi kao i hlađenje spremnika i služi za hlađenje spremnika u fazi bez oduzimanja tople vode kako bi se postigao toplinski kapacitet za sljedeći dan. Hlađenje tijekom godišnjeg odmora može se aktivirati samo ako je aktivirano hlađenje spremnika.

Funkcija godišnjeg odmora može se aktivirati ručno kada faza započne bez oduzimanja tople vode, ili se unaprijed može namjestiti razdoblje u kojem se treba aktivirati. Kod postavke **Ručno** može se odabrati ulaz. Ako se na taj ulaz priključi sklopka, potonja služi kao sklopka za uključivanje/isključivanje funkcije godišnjeg odmora.

**Solarni/Opcionalne funkcije/Nova funkcija.../Spremnost**

| kanal za namješ-tanje | Značenje                                                    | Područje namještanja/odabir    | Tvornička pos-tavka |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------|
| Varij.                | Varijanta s logikom hlađenja                                | Hlađ. kol., Hlađ. sus., Isklj. | Isklj.              |
| Tkolmax               | Maksimalna temperatura kole-ktora                           | 70 ... 190 °C                  | 100 °C              |
| Spremnik (1 ... 5)    | Redoslijed spremnika                                        | ovisno o sustavu               | ovisno o sustavu    |
| Hlađ.spr.             | Hlađenje spremnika                                          | Da, ne                         | Ne                  |
| ΔTuklj                | Uključna temperaturna razlika                               | 1,0 ... 30,0 K                 | 20,0 K              |
| ΔTisklj               | Isključna temperaturna razlika                              | 0,5 ... 29,5 K                 | 15,0 K              |
| God. odmor            | Funk.god.odmora                                             | Da, ne                         | Ne                  |
| Aktivacija            | Način rada aktivacije                                       | Ručno, timer                   | Temporizator        |
| Uklj                  | Datum uključenja funkcije go-dišnjeg odmora                 | Datumi do 31.12.2099.          | Aktualan datum      |
| Isklj                 | Datum isključenja funkcije godišnjeg odmora                 | Datumi do 31.12.2099.          | Aktualan datum      |
| Ulaz                  | Uključni ulaz funkcije godišnjeg odmora                     | ovisno o sustavu               | ovisno o sustavu    |
| Spmax (1 ... 5)       | Maksimalna temperatura sprem-nika funkcija godišnjeg odmora | 4 ... 95 °C                    | 40 °C               |

## Solarni vanjski izmjenjivač topline

|             |     |
|-------------|-----|
| Vanj. IT    |     |
| ▶ Relej     | R5  |
| Min.br.okr. | 30% |
| Spremnik    | 1-3 |

## Solarni/Opcionalne funkcije/Nova funkcija.../Vanj. IT

| kanal za namješ-tanje | Značenje                              | Područje namještan-ja/odabir | Tvorička postavka |
|-----------------------|---------------------------------------|------------------------------|-------------------|
| Relej                 | Odabir releja                         | ovisno o sustavu             | ovisno o sustavu  |
| Min. br. okr.         | Minimalan broj okretaja               | 30 ... 100 %                 | 30 %              |
| Spremnik              | Odabir spremnika                      | ovisno o sustavu             | Svi spremnici     |
| Senzor IT             | Referentni senzor vanj. IT            | ovisno o sustavu             | ovisno o sustavu  |
| Željena temp.         | Opcija Željena temperatura            | Da, ne                       | Ne                |
| Senzor                | Referentni senzor Željena temperatura | ovisno o sustavu             | ovisno o sustavu  |
| Želj. temp.           | Željena temperatura                   | 15 ... 95 °C                 | 60 °C             |
| ΔTuklj                | Uključna temperaturna razlika         | 1,0 ... 20,0 K               | 10,0 K            |
| ΔTisklj               | Isključna temperaturna razlika        | 0,5 ... 19,5 K               | 5,0 K             |
| Nakn. rad             | Vrijeme naknadnog rada                | 0 ... 15 min                 | 2 min             |

Ova funkcija služi za međusobno spajanje krugova punjenja koji su odvojeni zajedničkim izmjenjivačem topline.

Dodijeljeni relej se uključuje kada se jedan od namještenih spremnika puni solarno, a između senzora dotičnog spremnika i solarnog polaznog voda postoji temperaturna razlika.

Može se odabrati onoliko spremnika solarnog dijela instalacije koliko želite.

Relej se isključuje kada ta temperaturna razlika padne ispod namještenje isključne razlike.

Suprotno od funkcije bypass, pomoću releja izmjenjivača topline može se realizirati regulacija temperature razlike između senzora IT i temperature spremnika.

Referentni senzor se može slobodno dodijeliti.

Ako se odabere opcija Željena temp., mijenja se način rada regulacije broja okretaja.

Regulator zadržava minimalan broj okretaja sve dok temperatura na dodijeljenom senzoru ne prekorači namještenu željenu temperaturu. Nakon toga regulacija broja okretaja vanjskog izmjenjivača topline pokazuje učinak.

U sustavima u kojima spremnici imaju vlastitu pumpu punjenja, relej „Vanjski izmjenjivač topline“ upravlja pumpom primarnog kruga.

Izmjenjivač topline je zaštićen fiksno namještenom funkcijom zaštite od smrzavanja.

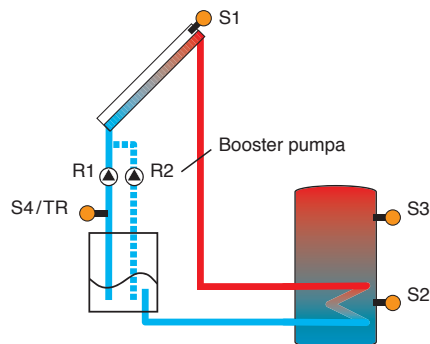


### Napomena:

U sustavima s 2 kolektorska polja funkcija Željena temp. ne radi besprijekorno iz hidrauličkih razloga.

## Opcija Drainback

| Drainback  |         |
|------------|---------|
| Vri. punj. | 5 min   |
| Vr. stab.  | 2.0 min |
| Inicijal.  | 60 s    |



Ogledna shema za sustav drainback  
(R2 = booster pumpa)

Zahvaljujući opciji Drainback toplinski medij teče nazad u spremnik zaliha, kada solarna proizvodnja nije moguća.



### Napomena:

U sustavima drainback potrebne su dodatne komponente kao spremnik zaliha. Opciju drainback aktivirati samo kada su sve potrebne komponente stručno instalirane.

Pomoću parametra **Vr. punj.** se namješta koliko će pumpa nakon uključanja raditi na 100 % kako bi se sustav napunio.

Pomoću parametra Vrijeme stabilizacije namješta se vremensko razdoblje u kojem se nakon završetka vremena punjenja ignorira uvjet isključenja.

Pomoću parametra Vrijeme inicijalizacije utvrđuje se vremensko razdoblje za koje svi uvjeti uključanja trebaju neprekidno biti ispunjeni kako bi se pokrenuo postupak punjenja.

Opcija **Booster** služi za dodatno uključivanje 2. pumpe tijekom punjenja instalacije. Dotičan relej se tijekom vremena punjenja uključuje sa 100 % brojem okretaja.

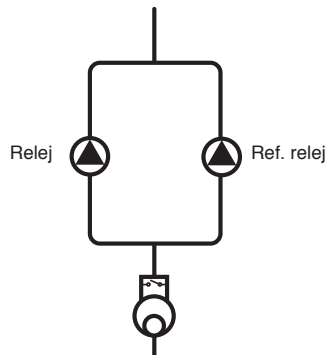
Opcija **Impuls praž.** služi tome da se pumpa nakon pražnjenja sustava nakon vremena odgode ponovo uključi na kratko vrijeme **Traj.** Na taj način nastaje vođeni stupac pri čijem se opadanju u spremnik zalihe usisava voda koja je preostala u kolektoru.

## Solarni/Opcionalne funkcije/Nova funkcija.../Drainback

| kanal za namještanje | Značenje                             | Područje namještanja/odabir | Tvornička postavka |
|----------------------|--------------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| Vri. punj.           | Vrijeme punjenja                     | 1 ... 30 min                | 5 min              |
| Vr. stab.            | Vrijeme stabilizacije                | 1,0 ... 15,0 min            | 2,0 min            |
| Inicijal.            | Vrijeme inicijalizacije              | 1 ... 100 s                 | 60 s               |
| Booster              | Opcija Booster                       | Da, ne                      | Ne                 |
| Relej                | Odabir releja pumpe za dizanje tlaka | ovisno o sustavu            | ovisno o sustavu   |
| Impuls praž.         | Opcija impuls drainback              | Da, ne                      | Ne                 |
| Odgoda               | Vrijeme odgode                       | 1 ... 30 min                | 3 min              |
| Tra.                 | Trajanje punjenja impulsa drainback  | 1 ... 60 s                  | 10 s               |
| Funk.                | Aktivacija/deaktivacija              | aktiv., deaktiv.            | Deaktiviran        |

## Dvostruka pumpa

| Dvostr. pumpa |     |
|---------------|-----|
| ▶ Relej       | R9  |
| Ref. rel      | R6  |
| Vr.r          | 6 h |



Ogledna shema za dvostruke pumpe u solarnom polaznom vodu s prethodno smještenim mjeračem volumnog protoka

## Solarni/Opcionalne funkcije/Nova funkcija.../Dvostruka pumpa

| kanal za namještanje | Značenje                               | Područje namještanja/odabir       | Tvornička postavka |
|----------------------|----------------------------------------|-----------------------------------|--------------------|
| Relej                | Odabir releja                          | ovisno o sustavu                  | ovisno o sustavu   |
| Ref. rel             | Odabir releja Referentni relej         | ovisno o sustavu                  | ovisno o sustavu   |
| Vr. r.               | Vrijeme rada pumpe                     | 1 ... 48 h                        | 6 h                |
| Nad. vol.pr.         | Opcija Nadzor volumnog protoka         | Da, ne                            | Ne                 |
| Senzor vol.pr.       | Dodjeljivanje senzora volumnog protoka | Imp1 ... Imp3, Ga1, Ga2, Gd1, Gd2 | Imp1               |
| Odgoda               | Vrijeme odgode                         | 1 ... 10 min                      | 5 min              |
| Funk.                | Aktivacija/deaktivacija                | aktiv., deaktiv.                  | Deaktiviran        |

Funkcija Dvostruka pumpa regulira u sustavima s dvije istovrijedne, iskoristive pumpe ravnomjernu podjelu njihovih vremena rada.

Ako je dodijeljeni relej prekoračio namješteno vrijeme rada, pri sljedećem postupku uključanja aktivira se odabrani referentni relej. Sva svojstva se preuzimaju.

Ako je referentni relej prekoračio svoje vrijeme rada, pri sljedećem postupku uključanja ponovo se aktivira izvorni relej.

Opcija Nadzor volumnog protoka može se dodatno aktivirati kako bi u slučaju greške protoka aktivirao dvostruku pumpu. Ako je nadzor volumnog protoka aktiviran, pojavljuju se dva daljnja kanala za namještanje za dodjelu senzora i namještanje vremena odgode.

Kada je nadzor volumnog protoka aktiviran, pojavljuje se poruka o grešci, kada se na namještenom senzoru protoka po isteku **Odgode** ne izmjeri nikakav protok. Aktivan relej blokira se kao neispravan sve dok se poruka o grešci ne potvrdi. Drugi relej se aktivira, više nema prebacivanja sve dok se poruka o grešci ne potvrdi.

Kada se poruka o grešci potvrdi, regulator provodi testiranje na način da aktivira dotičan relej i ponovo nadzire volumni protok.

## Odvod prekomjerne topline

| Odvod prekomj. top. |        |
|---------------------|--------|
| ▶ Relej             | R5     |
| Varij.              | Ventil |
| Tkol.               | 110 °C |



### Napomena:

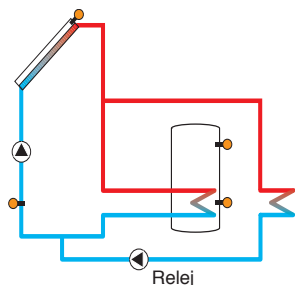
Nadtemperatura kolektora mora se namjestiti minimalno za 10 K niže od temperature kolektora u slučaju nužde.

Odvod prekomjerne topline služi tome da se u slučaju jakog sunčevog zračenja nastala prekomjerna topline odvede do vanjskog izmjenjivača topline (npr. ventilokonvektora) kako bi se izbjeglo pregrijavanje kolektora.

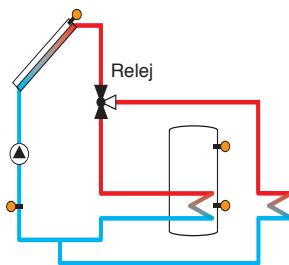
U točki izbornika **Varij.** može se odabrati hoće li se odvod prekomjerne topline aktivirati putem dodatne pumpe ili ventila.

Dodijeljeni relej se uključuje sa 100 % kada temperatura kolektora dosegne namještenu nadtemperaturu kolektora. Kada temperatura kolektora padne za 5 K ispod namještene nadtemperature kolektora, relej se ponovo isključuje.

Kada neka od temperatura spremnika prekorači svoju dotičnu maksimalnu temperaturu spremnika za više od 5 K, dok je odvod prekomjerne temperature aktivan, funkcija se deaktivira i stvara se poruka o grešci. Ako je ta temperatura manja za Histerezu maksimalne temperature spremnika (HisSp u Solarni/Osnovna postavka/Spremnik), funkcija odvoda prekomjerne temperature ponovo se oslobađa.



Varijanta pumpa



Varijanta ventil

## Solarni/Opcionalne funkcije/Nova funkcija.../Odvod prekomjerne temperature

| kanal za namještanje | Značenje                             | Područje namještanja/odabir | Tvornička postavka |
|----------------------|--------------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| Relej                | Odabir releja                        | ovisno o sustavu            | ovisno o sustavu   |
| Varij.               | Varijanta (logika pumpe ili ventila) | Ventil, pumpa               | Válvula            |
| Tkol.                | Temperatura uključanja kolektora     | 40 ... 190 °C               | 110 °C             |
| Funk.                | Aktivacija/deaktivacija              | aktiv., deaktiv.            | Deaktiviran        |

## Nadzor volumnog protoka

| Nadzor vol.pr. |       |
|----------------|-------|
| ► Senzor       | Imp.1 |
| Ref. rel       | R7    |
| Spremnik       | 1     |

### Solarni/Opcionalne funkcije/Nova funkcija.../Nadzor vol.pr.

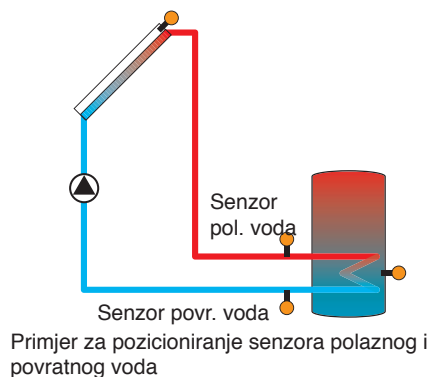
| kanal za namještanje | Značenje                               | Područje namještanja/odabir       | Tvorička postavka |
|----------------------|----------------------------------------|-----------------------------------|-------------------|
| Senzor               | Dodjeljivanje senzora volumnog protoka | Imp1 ... Imp3, Ga1, Ga2, Gd1, Gd2 | Imp1              |
| Ref. rel             | Odabir releja Referentni relej         | ovisno o sustavu                  | ovisno o sustavu  |
| Spremnik             | Odabir spremnika                       | ovisno o sustavu                  | 1                 |
| Funk.                | Aktivacija/deaktivacija                | aktiv., deaktiv.                  | Deaktiviran       |

Nadzor volumnog protoka služi za prepoznavanje pogrešnih funkcija koje sprječavaju protok i isključivanje dotičnog releja. Na taj se način trebaju izbjeći štete na instalaciji, npr. zbog rada pumpe na suho.

Ako se nadzor volumnog protoka aktivira, pojavljuje se poruka o grešci, kada se na namještenom senzoru volumnog protoka po isteku odgode ne izmjeri nikakav volumni protok. Punjeni spremnik se blokira za daljnje punjenje sve dok se poruka o grešci ne potvrdi. Puni se sljedeći spremnik oslobođen za punjenje.

Poruka o grešci pojavljuje se u izborniku Status/poruke, ali i u izborniku opcionalne funkcije. Ona se može potvrditi samo u izborniku opcionalne funkcije. Kada se poruka o grešci potvrdi, regulator provodi testiranje na način da aktivira dotičan relej i ponovo nadzire volumni protok.

|                                                  |
|--------------------------------------------------|
| Struč.                                           |
| <input checked="" type="checkbox"/> Sen.pol.voda |
| Senzor                                           |
| <input type="checkbox"/> Senz.povr.voda          |



U izborniku stručnjaka sada je vidljivo kada je korisnički kod stručnjaka unesen.

U izborniku stručnjaka mogu se odabrati i dodijeliti senzor polaznog i povratnog voda. Aktivirani senzori koriste se tada za utvrđivanje uvjeta isključenja.



#### Napomena:

U sustavima s 2 kolektorska polja ova funkcija iz hidrauličkih razloga ne radi besprijekorno.

#### Solarni/stručnjaci

| kanal za namještanje | Značenje                             | Područje namještanja/odabir | Tvornička postavka |
|----------------------|--------------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| Sen. pol. voda       | Opcija senzor polaznog voda          | Da, ne                      | Ne                 |
| Senzor               | Dodjeljivanje senzora polaznog voda  | ovisno o sustavu            | ovisno o sustavu   |
| Senz. povr. voda     | Opcija senzor povratnog voda         | Da, ne                      | Ne                 |
| Senzor               | Dodjeljivanje senzora povratnog voda | ovisno o sustavu            | ovisno o sustavu   |

## 9 Instalacija

Inst.

► Cirk.pumpa IT  
Opc. funkcije  
nazad

U ovom izborniku mogu se izvršiti sva namještanja za nesolarni dio instalacije.

Može se odabrati i namjestiti čitav niz opcionalnih funkcija.

### 9.1 Cir.pumpa IT (ovaj odlomak vrijedi samo za „Regtronic RS“!)

U ovom izborniku mogu se namjestiti stanje mirovanja i vrijeme naknadnog rada za upravljanje cirkulacijske pumpe s izmjenjivačem topline. Cirkulacijska pumpa s izmjenjivačem topline transportira količinu vode za grijanje, potrebnu za zagrijavanje pitke vode, iz „Regucor WHS“ do izmjenjivača topline, kada se detektira potrošnja (prekidač protoka na stezaljci FW7). S krajem potrošnje počinje namješteno vrijeme naknadnog rada. Tijekom vremena naknadnog rada cirkulacijska pumpa IZ radi namještenim zadanim brojem okretaja. Tijekom potrošnje i vremena naknadnog rada regulator šalje upravljački signal (stezaljka PWM4), a pumpa puni izmjenjivač topline. Na kraju vremena naknadnog rada počinje vrijeme mirovanja. Tijekom vremena mirovanja pumpa je zaustavljena, ali se i dalje napaja naponom (stezaljka R12, potrošnja struje u stanju mirovanja < 1W). Po isteku stanja mirovanja kod sljedeće potrošnje moguća je kratka vremenska odgoda pri prijenosu topline.

#### Instalacija/Cirkulacijska pumpa IT

| Naziv     | Značenje                      | Područje namještanja  | Tvornička postavka |
|-----------|-------------------------------|-----------------------|--------------------|
| Vr. nakn. | Opcija vrijeme naknadnog rada | Aktiviran/deaktiviran | Aktiviran          |
| Traj.     | Vrijeme naknadnog rada        | 0 ... 60 s            | 0 s                |
| Mirovanje | Opcija mirovanje              | Aktiviran/deaktiviran | Aktiviran          |
| Traj.     | Vrijeme mirovanja             | 0,5 ... 24,0 h        | 12,0 h             |
| Funk.     | Aktivacija/deaktivacija       | Aktiviran/deaktiviran | Aktiviran          |
| Nazad     |                               |                       |                    |

## 9.2 Opcionalne funkcije

|               |  |
|---------------|--|
| Nova funkcija |  |
| ► Paral.relej |  |
| Mje           |  |
| Punj.bojlera  |  |

Pod ovom točkom izbornika mogu se odabrati i namjestiti dodatne funkcije za instalaciju.

Pod **Nova funkcija...** mogu se odabrati različite unaprijed definirane funkcije. Sve opcionalne funkcije nude se sve dok su svi releji zauzeti.

|             |           |
|-------------|-----------|
| Paral.relej |           |
| ► Relej     | R5        |
| Spremnik    | 1         |
| Funk.       | Aktiviran |

Ako se neka funkcija odabere, otvara se podizbornik u kojem se mogu izvršiti sva potrebna namještanja.

U tom se izborniku funkciji dodjeljuje relej, ali i po potrebi određena komponenta instalacije.

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| Odabir rel.                     |  |
| ► Slob                          |  |
| <input type="checkbox"/> Regul. |  |
| R6                              |  |

Točka izbornika **Odabir rel.** nalazi se u svim opcionalnim funkcijama. Stoga se više ne navodi u pojedinačnim opisima funkcija.

U ovoj točki izbornika odabranoj funkciji može se dodijeliti relej. Na izbor su ponuđeni svi releji koji nisu zauzeti.

Kada se odabere Slob, funkcija se na strani softvera normalno odvija, ali ne uključuje relej.

U podizborniku **Regulator** navedeni su svi slobodni releji u regulatoru. Ako su prijavljeni vanjski moduli, pojavljuju se kao vlastiti podizbornici sa slobodnim relejima koji se u njima nalaze.

|                        |  |
|------------------------|--|
| Instal. / opc.funkcije |  |
| ► Paral.relej          |  |
| Nova funkcija...       |  |
| nazad                  |  |

Kada se funkcije odaberu i namjeste, pojavljuju se u izborniku **Opcionalne funkcije** iznad točke izbornika **Nova funkcija....**

Time je zajamčen brz pregled već aktiviranih funkcija.

Pregled koji je senzor dodijeljen kojoj komponenti, odn. koji relej kojoj funkciji, nalazi se u izborniku **Status/Servis**.

|                   |           |
|-------------------|-----------|
| Paral.relej       |           |
| Obrnuto           | Ne        |
| Funk.             | Aktiviran |
| ► Obrisati funkc. |           |

Na kraju svakog podizbornika uz svaku opcionalnu funkciju nalaze se točke **Funkcija** i **Obrisati funkc.**

|                                              |  |
|----------------------------------------------|--|
| Funk.                                        |  |
| ► <input checked="" type="radio"/> Aktiviran |  |
| <input type="radio"/> Deaktiv.               |  |

U kanalu za namještanje **Funkcija** privremeno se može deaktivirati odn. ponovo aktivirati već odabrana opcionalna funkcija. Sva namještanja se zadržavaju, dodijeljeni releji ostaju zauzeti i ne mogu se dodijeliti nijednog drugoj funkciji.

|         |    |
|---------|----|
| Bypass  |    |
| Obris.? | Ne |

Ako se točka **Obrisati funkc.** potvrdi tipkom **5**, pojavljuje se sigurnosno pitanje Pomoću tipki **2** i **4** možete prebacivati između **Da** i **Ne**. Ako se namjesti **Da** i potvrdi tipkom **5**, funkcija je obrisana i ponovo je na raspolaganju pod **Nova funkcija....** Dotični releji se ponovo oslobađaju.

## Paralelni relej

| Paral. relej                                 |    |
|----------------------------------------------|----|
| Relej                                        | R5 |
| Ref. rel                                     | R6 |
| <input checked="" type="checkbox"/> Nakn.rad |    |



### Napomena:

Kada je neki relej u ručnom pogonu, odabrani paralelni relej se ne uključuje zajedno.

Funkcija **Paral.relej** služi tome da se odabrani relej uvijek uključi zajedno s odabranim referentnim relejom. Na taj se način, paralelno s pumpom, može upravljati npr. ventilom s vlastitim relejom.

Kada se aktivira opcija **Naknadan rad**, paralelni relej ostaje uključen za namješteno vrijeme naknadnog rada, nakon što je referentni relej bio isključen.

Kada se aktivira opcija **Odgoda**, paralelni relej se uključuje tek nakon namještenog Traj.. Ako se referentni relej isključi tijekom vremena odgode, i paralelni relej ostaje isključen.

Kada se aktivira opcija **Obrnuto**, paralelni relej se uključuje, kada se referentni relej isključuje i obrnuto.

## Instalacija/Opcionalne funkcije/Nova funkcija.../Paralelni relej

| kanal za namještanje | Značenje                       | Područje namještanja/odabir | Tvornička postavka |
|----------------------|--------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| Relej                | Odabir releja                  | ovisno o sustavu            | ovisno o sustavu   |
| Ref. rel.            | Odabir releja Referentni relej | ovisno o sustavu            | ovisno o sustavu   |
| Nakn. rad            | Opcija Naknadan rad            | Da, ne                      | Ne                 |
| Traj.                | Vrijeme naknadnog rada         | 1 ... 30 min                | 1 min              |
| Odgoda               | Opcija Odgoda                  | Da, ne                      | Ne                 |
| Traj.                | Vrijeme odgode                 | 1 ... 30 min                | 1 min              |
| Obrnuto              | Opcija Obrnuti sklop           | Da, ne                      | Ne                 |
| Funk.                | Aktivacija/deaktivacija        | aktiv., deaktiv.            | Deaktiviran        |

## Mješač

| Mje                                           |    |
|-----------------------------------------------|----|
| <input checked="" type="checkbox"/> Relej zat | R5 |
| Relej otv.                                    | R6 |
| Senzor                                        | S3 |

## Instalacija/Opcionalne funkcije/Nova funkcija.../Mješač

| kanal za namještanje | Značenje                    | Područje namještanja/odabir | Tvornička postavka |
|----------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------|
| Relej zat.           | Odabir releja Mješač zat.   | ovisno o sustavu            | ovisno o sustavu   |
| Relej otv.           | Odabir releja Mješač otv.   | ovisno o sustavu            | ovisno o sustavu   |
| Senzor               | Dodjeljivanje senzora       | ovisno o sustavu            | ovisno o sustavu   |
| Tmješač              | Željena temperatura mješača | 0 ... 130 °C                | 60 °C              |
| Interval             | Interval mješača            | 1 ... 20 s                  | 4 s                |
| Funk.                | Aktivacija/deaktivacija     | aktiv., deaktiv.            | Deaktiviran        |

Regulacija mješača služi tome da se stvarna temperatura polaznog voda prilagodi željenoj temperaturi mješača. Željena temperatura mješača. U tu svrhu se mješač otvara odn. zatvara u skladu s odstupanjem u taktu vremena. Mješačem se upravlja pomoću namještenog **intervala**. Stanka proizlazi iz odstupanja stvarne vrijednosti od zadane.

## Punj.bojlera

| Punj.bojlera |    |
|--------------|----|
| ► Relej      | R5 |
| Senzor gore  | S3 |
| Senzor dolje | S5 |

## Instalacija/Opcionalne funkcije/Nova funkcija.../Punj.bojlera

| kanal za namještanje | Značenje                       | Područje namještanja/odabir               | Tvorička postavka |
|----------------------|--------------------------------|-------------------------------------------|-------------------|
| Relej                | Odabir releja                  | ovisno o sustavu                          | ovisno o sustavu  |
| Senzor gore          | Dodjeljivanje senzora gore     | ovisno o sustavu                          | ovisno o sustavu  |
| Senzor dolje         | Dodjeljivanje senzora dolje    | ovisno o sustavu                          | ovisno o sustavu  |
| Tbojler uklj.        | Temperatura uključena bojlera  | 0 ... 94 °C                               | 45 °C             |
| Tbojler isklj.       | Temperatura isključena bojlera | 1 ... 95 °C                               | 60 °C             |
| Timer                | Opcija tjedni uklopni sat      | Da, ne                                    | Ne                |
| Timer                | Tjedni uklopni sat             | -                                         | -                 |
| Dan u tje.           | Odabir dana u tjednu           | Svi dani, ponedjeljak ... nedjelja, dalje | -                 |
| Timer                | Namještanje vremenskog prozora | 00:00 ... 23:45                           | -                 |
| Funk.                | Aktivacija/deaktivacija        | aktiv., deaktiv.                          | Deaktiviran       |

## Relej greške

| Relej greške    |           |
|-----------------|-----------|
| ► Relej         | R5        |
| Funk.           | Aktiviran |
| Obrisati funkc. |           |

## Instalacija/Opcionalne funkcije/Nova funkcija.../Relej greške

| kanal za namještanje | Značenje                | Područje namještanja/odabir | Tvorička postavka |
|----------------------|-------------------------|-----------------------------|-------------------|
| Relej                | Odabir releja           | ovisno o sustavu            | ovisno o sustavu  |
| Funk.                | Aktivacija/deaktivacija | aktiv., deaktiv.            | Deaktiviran       |

Funkcija Punj.bojlera služi tome da se neprekidno puni određeno područje spremnika između 2 senzora. U tu se svrhu koriste 2 senzora za nadzor uvjeta uključivanja odn. isključivanja. Referentnim parametrima smatraju se temperature uključivanja i isključivanja Tbojler uklj i Tbojler isklj.

Ako izmjerene temperature na oba dodijeljena senzora padnu ispod navedenog uklopnog praga Tbojler uklj, relej se uključuje. Relej se ponovo isključuje kada temperatura na oba senzora poraste iznad Tbojler isklj.

Ako je jedan od dva senzora neispravan, punjenje bojlera se prekida odn. potiskuje.



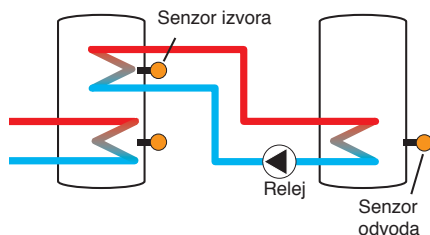
### Napomena:

Za informacije o namještanju timera vidi stranicu 11.

Funkcija Relej greške služi za uključivanje releja u slučaju greške. Tako se može na primjer priključiti davač signala koji javlja slučajevne greške. Kada se aktivira funkcija, dodijeljeni relej uklapa se kada postoji greška senzora. Ako je nadzor volumnog protoka aktiviran, relej greške se uključuje i kada se detektira greška volumnog protoka.

## Izmjena topline

| Izmjena top. |    |
|--------------|----|
| Relej        | R4 |
| Sen. izvora  | S3 |
| Sen. odvoda  | S5 |



Funkcija izmjene topline služi za prijenos topline od izvora topline na odvod topline.

Dodijeljeni relej se aktivira kada su ispunjeni svi uvjeti uključanja:

- temperaturna razlika između dodijeljenih senzora prekoračila je uključnu temperaturnu razliku
- temperatura na senzoru izvora topline veća je od minimalne temperature
- temperatura na senzoru izvora topline manja je od maksimalne temperature

Kada se prekorači zadana temperaturna razlika, uključuje se regulacija broja okretaja. Kod svakog odstupanja za 2 K broj okretaja prilagođava se za 10 %.

Kada se aktivira opcija **Timer**, pojavljuje se tjedni uklopni sat pomoću kojeg se mogu namjestiti vremenski prozori za rad funkcije.



### Napomena:

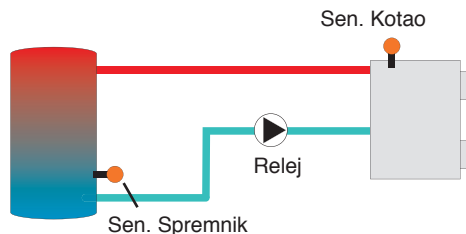
Za informacije o namještanju timera vidi stranicu 11.

## Instalacija/Opcionalne funkcije/Nova funkcija.../Izmjena topline

| kanal za namještanje | Značenje                                            | Područje namještanja/odabir               | Tvorička postavka |
|----------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------|
| Relej                | Odabir releja                                       | ovisno o sustavu                          | ovisno o sustavu  |
| Sen. izvora          | Dodjeljivanje senzora izvora topline                | ovisno o sustavu                          | ovisno o sustavu  |
| Sen. odvod           | Dodjeljivanje senzora odvoda topline                | ovisno o sustavu                          | ovisno o sustavu  |
| ΔTuklj               | Uključna temperaturna razlika                       | 2,0 ... 30,0 K                            | 6,0 K             |
| ΔTisklj              | Isključna temperaturna razlika                      | 1,0 ... 29,0 K                            | 4,0 K             |
| ΔTzad.               | Zadana temperaturna razlika                         | 1,5 ... 40,0 K                            | 10,0 K            |
| Min. br. okr.        | Minimalan broj okretaja                             | 30 ... 100 %                              | 30 %              |
| Tmax                 | Maksimalna temperatura spremnika koji treba puniti  | 10 ... 95 °C                              | 60 °C             |
| Tmin                 | Minimalna temperatura spremnika koji treba prazniti | 10 ... 95 °C                              | 10 °C             |
| Timer                | Tjedni uklopni sat                                  | -                                         | -                 |
| Dan u tje.           | Odabir dana u tjednu                                | Svi dani, ponedjeljak ... nedjelja, dalje | -                 |
| Timer                | Namještanje vremenskog prozora                      | 00:00 ... 23:45                           | -                 |
| Funk.                | Aktivacija/deaktivacija                             | aktiv., deaktiv.                          | Deaktiviran       |

## Kotao na kruta goriva

| Kotao kr. goriva |    |
|------------------|----|
| ▶ Relej          | R4 |
| Sen.kotla        | S3 |
| Sen.spremnika    | S5 |



Funkcija Kotao na kruta goriva služi za prijenos topline od kotla na kruta goriva do spremnika.

Dodijeljeni relej se aktivira kada su ispunjeni svi uvjeti uključenja:

- temperaturna razlika između dodijeljenih senzora prekoračila je uključnu temperaturnu razliku
- temperatura na senzoru kotla na kruta goriva veća je od minimalne temperature
- temperatura na senzoru spremnika manja je od maksimalne temperature

Kada se prekorači zadana temperaturna razlika, uključuje se regulacija broja okretaja. Kod svakog odstupanja za 2 K broj okretaja prilagođava se za 10 %.

## Instalacija/Opcionalne funkcije/Nova funkcija.../Kotao na kruta goriva

| kanal za namještanje | Značenje                                    | Područje namještanja/odabir | Tvornička postavka |
|----------------------|---------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| Relej                | Odabir releja                               | ovisno o sustavu            | ovisno o sustavu   |
| Sen. kotla           | Dodjeljivanje senzora kotla na kruta goriva | ovisno o sustavu            | ovisno o sustavu   |
| Sen. spremnika       | Dodjeljivanje senzora spremnika             | ovisno o sustavu            | ovisno o sustavu   |
| $\Delta T_{uklj}$    | Uključna temperaturna razlika               | 1,0 ... 30,0 K              | 6,0 K              |
| $\Delta T_{isklj}$   | Isključna temperaturna razlika              | 0,5 ... 29,5 K              | 4,0 K              |
| $\Delta T_{zad.}$    | Zadana temperaturna razlika                 | 1,5 ... 40,0 K              | 10,0 K             |
| Min. br.okr.         | Minimalan broj okretaja                     | 30 ... 100 %                | 100 %              |
| Tmax sp.             | Maksimalna temperatura                      | 10 ... 95 °C                | 60 °C              |
| Tmin kotao           | Minimalna temperatura                       | 10 ... 95 °C                | 60 °C              |
| Funk.                | Aktivacija/deaktivacija                     | aktiv., deaktiv.            | Deaktiviran        |

## Cirkulacija

| Cirkulacija |          |
|-------------|----------|
| ► Relej     | R4       |
| Tip         | Termički |
| Senzor      | S3       |

Funkcija cirkulacije služi za regulaciju i upravljanje cirkulacijskom pumpom.

Za logiku upravljanja na raspolaganju je 5 varijanti:

- Termički
- TempORIZADOR
- Termički + timer
- Zahtjev
- Zahtjev + timer

### Instalacija/Opcionalne funkcije/Nova funkcija.../Cirkulacija

| kanal za namještanje | Značenje                          | Područje namještanja/odabir                              | Tvorička postavka |
|----------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------|
| Relej                | Odabir releja                     | ovisno o sustavu                                         | ovisno o sustavu  |
| Tip                  | Varijanta                         | Zahtjev, Termički, Timer, Term. + timer, Zahtjev + timer | Termički          |
| Senzor               | Dodjeljivanje senzora cirkulacije | ovisno o sustavu                                         | ovisno o sustavu  |
| Tuklj                | Temperatura uključenja            | 10 ... 59 °C                                             | 40 °C             |
| Tisklj               | Temperatura isključenja           | 11 ... 60 °C                                             | 45 °C             |
| Timer                | Tjedni uklopni sat                | -                                                        | -                 |
| Dan u tje.           | Odabir dana u tjednu              | Svi dani, ponedjeljak ... nedjelja, dalje                | -                 |
| Timer                | Namještanje vremenskog prozora    | 00:00 ... 23:45                                          | -                 |
| Senzor               | Dodjeljivanje ulaz senzora FS08   | ovisno o sustavu                                         | ovisno o sustavu  |
| Odg.                 | Odgoda uključenja kod zahtjeva    | 0 ... 3 s                                                | 1 s               |
| Vr. r.               | Vrijeme rada                      | 01:00 ... 15:00 min                                      | 03:00 min         |
| Vr. s.               | Vrijeme stanke                    | 10 ... 60 min                                            | 30 min            |
| Funk.                | Aktivacija/deaktivacija           | aktiv., deaktiv.                                         | Deaktiviran       |

Kada se odabere jedna od varijanti, pojavljuju se pripadajući parametri za namještanje.

#### Termički

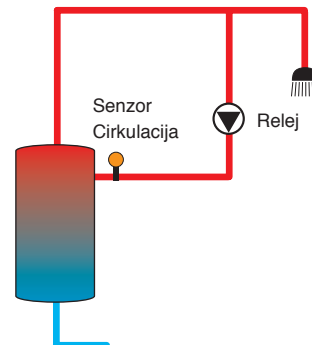
Temperatura na odabranom senzoru se nadzire. Dodijeljeni relej se uključuje kada je temperatura manja od namještene temperature uključenja. Ako se prekorači temperatura isključenja, relej se isključuje.

#### TempORIZADOR

Relej se uključuje unutar namještenog vremenskog prozora, dok se izvan njega isključuje. Za rukovanje timerom vidi niže u tekstu.

#### Termički + timer

Relej se isključuje kada su uvjeti uključenja obje prethodno navedene varijante ispunjeni.



#### Zahtjev

Dodijeljeni prekidač protoka FS08 nadzire se s obzirom na prolaz. Ako se na prekidaču protoka utvrdi prolaz, relej se uključuje na namješteno vrijeme rada. Po isteku vremena rada relej se ponovo isključuje. Tijekom namještenog vremena stanke relej ostaje isključen, čak i kada se na dodijeljenom senzoru utvrdi prolaz.

#### Zahtjev + timer

Relej se isključuje kada su uvjeti uključenja obje prethodno navedene varijante ispunjeni.

Kada se aktivira varijanta **Timer**, **Termički + timer** ili **Zahtjev + timer**, pojavljuje se tjedni uklopni sat pomoću kojeg se mogu namjestiti vremenski prozori za rad funkcije.

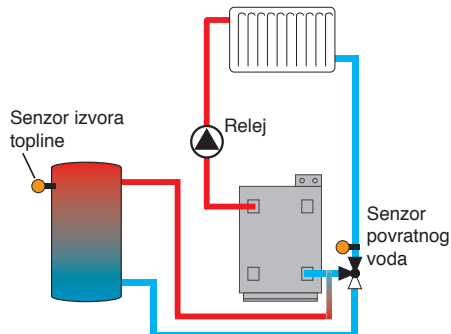


#### Napomena:

Za informacije o namještanju timera vidi stranicu 11.

## Povećanje temperature povratnog voda

| Pov. T. povr. v. |    |
|------------------|----|
| ► Relej          | R4 |
| Sen.povr.voda    | S3 |
| Sen.izv.top.     | S5 |



Funkcija Povećanje temperature povratnog voda služi za prijenos topline od izvora topline do povratnog voda kruga grijanja.

Dodijeljeni relej se aktivira kada su ispunjena oba uvjeti uključanja:

- temperaturna razlika između dodijeljenih senzora prekoračila je uključnu temperaturnu razliku
- temperatura na vanjskom senzoru manja je od namještene vanjske temperature

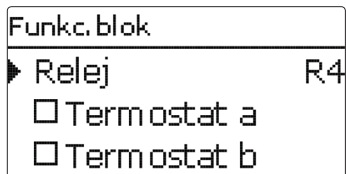
S ljetnim isključenjem može se potisnuti povećanje temperature povratnog voda izvan razdoblja grijanja.

## Instalacija/Opcionalne funkcije/Nova funkcija.../Povećanje temperature povratnog voda

| kanal za namještanje | Značenje                                  | Područje namještanja / odabir | Tvornička postavka |
|----------------------|-------------------------------------------|-------------------------------|--------------------|
| Relej                | Odabir releja                             | ovisno o sustavu              | ovisno o sustavu   |
| Sen. povr. voda      | Dodjeljivanje senzora povratnog voda      | ovisno o sustavu              | ovisno o sustavu   |
| Sen. izv. top.       | Dodjeljivanje senzora izvora topline      | ovisno o sustavu              | ovisno o sustavu   |
| ΔTuklj               | Uključna temperaturna razlika             | 2,0 ... 30,0 K                | 6,0 K              |
| ΔTisklj              | Isključna temperaturna razlika            | 1,0 ... 29,0 K                | 4,0 K              |
| Ljeto isklj          | Ljetno isključenje                        | Da, ne                        | Ne                 |
| Senzor               | Dodjeljivanje senzora vanjske temperature | ovisno o sustavu              | ovisno o sustavu*  |
| Tisklj               | Temperatura isključenja                   | 10 ... 60 °C                  | 20 °C              |
| Funk.                | Aktivacija / deaktivacija                 | aktiv., deaktiv.              | Deaktiviran        |

\* Kada je aktiviran krug grijanja, za ovaj parametar predlažu se postavke iz kruga grijanja.

## Funkcijski blok



Osim prethodno definiranih opcionalnih funkcija na raspolaganju su funkcionalni blokovi koji se sastoje od termostata, timera i diferencijskih funkcija. Pomoću njih mogu se realizirati druge komponente, odn. funkcije.

Za funkcijske blokove mogu se dodijeliti senzori i slobodni releji. Mogu se upotrijebiti senzori koji se već koriste što ne utječe negativno na njihovu regulacijsku funkciju.

Unutar funkcijskog bloka funkcije su međusobno spojene (logički sklop I), tj. uvjeti svih aktiviranih funkcija trebaju biti ispunjeni kako bi se pripadajući relej uključio. Čim jedan jedini uklopni uvjet nije više ispunjen, relej se isključuje.

### Funkcija termostata

Kada se postigne namještena temperatura uključanja ( $Th(x)$  uklj.), relej koji je dodijeljen funkcijskom bloku se uključuje. Ponovo se isključuje kada se postigne namještena temperatura isključanja ( $Th(x)$  isklj). Uklopni uvjeti svih drugih aktiviranih funkcija funkcijskog bloka također moraju biti ispunjeni.

Dodijeliti referentni senzor u kanalu **Senzor**.

Namjestiti ograničenje maksimalne temperature s  $Th(x)$  isklj  $>$   $Th(x)$  uklj, ograničenje minimalne temperature s  $Th(x)$  uklj  $>$   $Th(x)$  isklj. Temperature se ne mogu izjednačiti.

## Funkcija $\Delta T$

Relej dodijeljen funkcijskom bloku uključuje se kada se postigne namještena uključna temperaturna razlika ( $\Delta T(x)$  uklj). Ponovo se isključuje kada se postigne namještena isključna temperaturna razlika ( $\Delta T(x)$  isklj). Uklopni uvjeti svih drugih aktiviranih funkcija funkcijskog bloka također moraju biti ispunjeni.

Funkcija  $\Delta T$  opremljena je funkcijom regulacije broja okretaja. Mogu se namjestiti zadana temperaturna razlika i minimalan broj okretaja.

Fiksno namještena vrijednost za povećanje iznosi 2 K.



### Napomena:

Za informacije o namještanju timera vidi stranicu 11.

## Ref. relej

Može se odabrati do 5 referentnih releja.

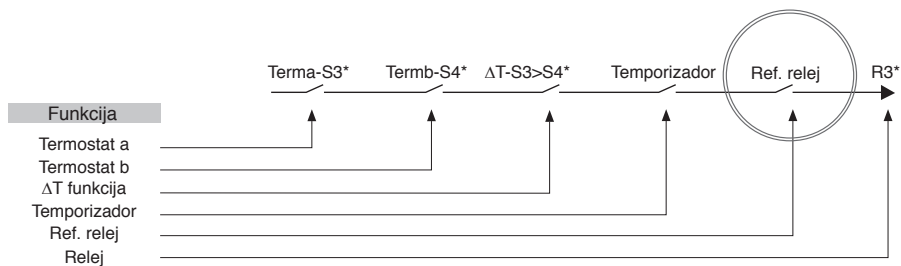
U točki izbornika Nač. rada može se odabrati treba li referentne releje spojiti u seriju (I) ili paralelno (ILI).

Nač. rada ILI

Kada je aktiviran minimalno jedan referentni relej, uvjet uključanja za funkcijski blok smatra se ispunjenim. Uklopni uvjeti svih drugih aktiviranih funkcija funkcijskog bloka također moraju biti ispunjeni.

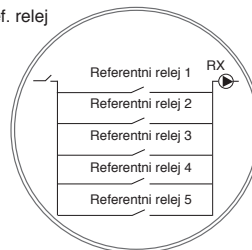
Nač. rada I

Kada su aktivni svi referentni releji, uvjet uključanja za funkcijski blok smatra se ispunjenim. Uklopni uvjeti svih drugih aktiviranih funkcija funkcijskog bloka također moraju biti ispunjeni.

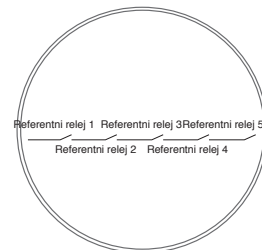


\* Odabir kao primjer Senzori i releji mogu se slobodno odabrati

Ref. relej



1. Paralelno (ILI)



2. U seriji (I)

## Instalacija/Opcionalne funkcije/Nova funkcija.../Funkcijski blok

| kanal za namještanje | Značenje                             | Područje namještanja/odabir               | Tvornička postavka |
|----------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------|
| Relej                | Relej                                | ovisno o sustavu                          | ovisno o sustavu   |
| Termostat a          | Termostat a                          | Da, ne                                    | Ne                 |
| T-a uklj             | Temperatura uključanja termostata a  | -40 ... +250 °C                           | +40 °C             |
| T-a isklj            | Temperatura isključenja termostata a | -40 ... +250 °C                           | +45 °C             |
| Senzor               | Senzor termostata a                  | ovisno o sustavu                          | ovisno o sustavu   |
| Termostat b          | Termostat b                          | Da, ne                                    | Ne                 |
| T-b uklj             | Temperatura uključanja termostata b  | -40 ... +250 °C                           | +40 °C             |
| T-b isklj            | Temperatura isključenja termostata b | -40 ... +250 °C                           | +45 °C             |
| Senzor               | Senzor termostata b                  | ovisno o sustavu                          | ovisno o sustavu   |
| Funkcija $\Delta T$  | Funkcija razlike                     | Da, ne                                    | Ne                 |
| $\Delta T_{uklj}$    | Uključna temperaturna razlika        | 1,0 ... 50,0 K                            | 5,0 K              |
| $\Delta T_{isklj}$   | Isključna temperaturna razlika       | 0,5 ... 49,5 K                            | 3,0 K              |
| $\Delta T_{zad.}$    | Zadana temperaturna razlika          | 3 ... 100 K                               | 10 K               |
| Min. br.okr.         | Minimalan broj okretaja              | 30 ... 100 %                              | 30 %               |
| Sen. izvora          | Senzor izvora topline                | ovisno o sustavu                          | ovisno o sustavu   |
| Sen. odvoda          | Senzor odvoda topline                | ovisno o sustavu                          | ovisno o sustavu   |
| Timer                | Tjedni uklopni sat                   | -                                         | -                  |
| Dan u tje.           | Odabir dana u tjednu                 | Svi dani, ponedjeljak ... nedjelja, dalje | -                  |
| Timer                | Namještanje vremenskog prozora       | 00:00 ... 23:45                           | -                  |
| Ref. rel.            | Ref. relej                           | Da, ne                                    | Ne                 |
| Mod.                 | Nač. rada referentnog releja         | ILI, I                                    | ILI                |
| Relej                | Referentni relej 1                   | Svi releji*                               | -                  |
| Relej                | Referentni relej 2                   | Svi releji*                               | -                  |
| Relej                | Referentni relej 3                   | Svi releji*                               | -                  |
| Relej                | Referentni relej 4                   | Svi releji*                               | -                  |
| Relej                | Referentni relej 5                   | Svi releji*                               | -                  |
| Funk.                | Aktivacija/deaktivacija              | aktiv., deaktiv.                          | Deaktiviran        |

\* Releji koji su odabrani kao paralelni releji (u opcionalnim funkcijama Solarni/Paralelni relej i Instalacija/Paralelni relej) ne funkcioniraju kao referentni releji.

## Sklopka sunč.zrač.

|                  |                      |
|------------------|----------------------|
| Sklopka sunč.zr. |                      |
| ► Relej          | R4                   |
| Sunč.z           | 200 W/m <sup>2</sup> |
| Traj.            | 2 min                |

## Instalacija/Opcionalne funkcije/Nova funkcija.../Sklopka sunč.zrač.

| kanal za namještanje | Značenje                    | Područje namještanja/odabir  | Tvornička postavka   |
|----------------------|-----------------------------|------------------------------|----------------------|
| Relej                | Odabir releja               | ovisno o sustavu             | ovisno o sustavu     |
| Sunč.z.              | Sunčevo zračenje uključenja | 50 ... 1000 W/m <sup>2</sup> | 200 W/m <sup>2</sup> |
| Traj.                | Trajanje uključenja         | 0 ... 30 min                 | 2 min                |
| Obrnuto              | Opcija Obrnuti sklop        | Da, ne                       | Ne                   |
| Funk.                | Aktivacija/deaktivacija     | aktiv., deaktiv.             | Deaktiviran          |

Funkcija Sklopka sunč.zrač. služi za uključivanje i isključivanje releja neovisno o izmjerenoj vrijednosti sunčevog zračenja.

Dodijeljeni relej se uključuje kada namještena vrijednost sunčevog zračenja ostane prekoračena za namješteno trajanje. Kada vrijednost sunčevog zračenja ostane manja od namještene vrijednosti za namješteno trajanje, relej se isključuje.

Kada se aktivira opcija **Obrnuto**, relej reagira točno obrnuto.

## 10 Grijanje

|               |
|---------------|
| Grij.         |
| ► Zahtjevi    |
| Krug.gr.      |
| Opc. funkcije |

### Grijanje/zahtjevi

| kanal za namještanje | Značenje      | Područje namještanja/odabir | Tvornička postavka |
|----------------------|---------------|-----------------------------|--------------------|
| Zahtjevi 1 (2)       | Zahtjev 1     | aktiv., deaktiv.            | Deaktiviran        |
| Relej                | Odabir releja | ovisno o sustavu            | ovisno o sustavu   |

U ovom izborniku mogu se izvršiti sva namještanja za dio grijanja instalacije odn. krugove grijanja.

Mogu se aktivirati zahtjevi, namještati krugovi grijanja i odabrati i namještati opcionalne funkcije.

## 10.1 Zahtjevi

| Grijanje/zahtjevi |           |
|-------------------|-----------|
| ► Zah. 1          | Aktiviran |
| Relej             | R7        |
| Zah. 2            | Deaktiv.  |

Pod ovom točkom izbornika mogu se aktivirati i namjestiti do 2 zahtjeva grijanja.

**Namješteni zahtjevi na raspolaganju su u dotičnim opcionalnim funkcijama izbornika grijanja kao mogućnost odabira u odabiru releja. Na taj način više opcionalnih funkcija mogu zahtijevati isti izvor topline.**

Kada se na primjer **Zahtjevu 1** dodijeli bespo-tencijalan izmjenični relej R14, nakon toga se pri odabiru releja u kanalima za namještanje **Zahtjev** opcionalnih funkcija grijanja (vidi stranicu 68) osim još slobodnog releja može odabrati i **Zahtjev DZ 1**. Na taj se način na primjer na istom kotlu mogu zahtijevati zagrijavanje potrošne vode, ali i termička dezinfekcija.

## 10.2 Krugovi grijanja

| Novi krug gr. |
|---------------|
| ► Intern      |
| Modul 1       |
| Modul 2       |

Regulator ima 2 interna kruga grijanja vođena vremenskim prilikama i pomoću odgovarajućih modula proširenja može upravljati s do 5 vanjskih krugova grijanja.

Ako se odabere **novi krug grijanja...**, možete odabrati između internih krugova grijanja i eventualno prijavljenih modula.

Ako se priključuje jedan vanjski modul proširenja ili više njih, trebaju se prijaviti u regulatoru. Pri odabiru kruga grijanja pojavljuju se samo prijavljeni moduli.

Moduli proširenja mogu se prijaviti i odjaviti u izborniku Ulazi/izlazi/moduli (vidi stranicu 75). Kada se odabere interni ili vanjski krug grijanja, otvara se novi izbornik. U tom izborniku se krugu grijanja mogu dodijeliti potrebni releji i senzori te izvršiti sva daljnja namještanja.

Regulator za svaki krug grijanja, na temelju prosječne vanjske temperature i odabrane krivulje grijanja, izračunava zadanu temperatura polaznog voda. Ako izmjerena temperatura polaznog voda odstupa od zadane temperature polaznog voda, aktivira se mješalac kako bi se odgovarajuće prilagodila temperatura polaznog voda.

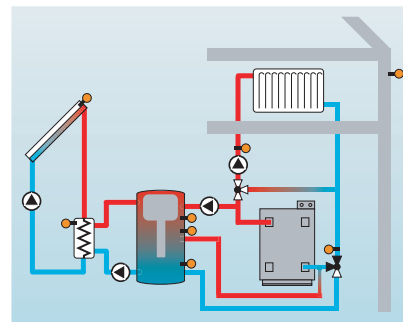
Ako vanjska temperatura padne toliko da je izračunata zadana temperatura polaznog voda veća od maksimalne temperature polaznog voda, maksimalna temperatura polaznog voda se za vrijeme tog prekoračenja smatra zadanom temperaturom.

Kada se senzor vanjske temperature pokvari, stvara se poruka o grešci. Za trajanje kvara maksimalna temperatura polaznog voda -5 K smatra se zadanom temperaturom polaznog voda.

Pomoću **Timer** može se namjestiti dnevni/noćni pogon. U dnevnim se fazama zadana temperatura polaznog voda tada povećava za namještenu vrijednost Dnevna korekcija, dok se u noćnim fazama smanjuje za vrijednost Snižavanje.

Ljetni pogon

Pomoću kanala Modus može se namjestiti kako će se krug grijanja prebaciti u ljetni pogon:



**Ljeto isklj.:** Ljetni pogon se uključuje kada vanjska temperatura prekorači namještenu ljetnu temperaturu **Tljetno**.

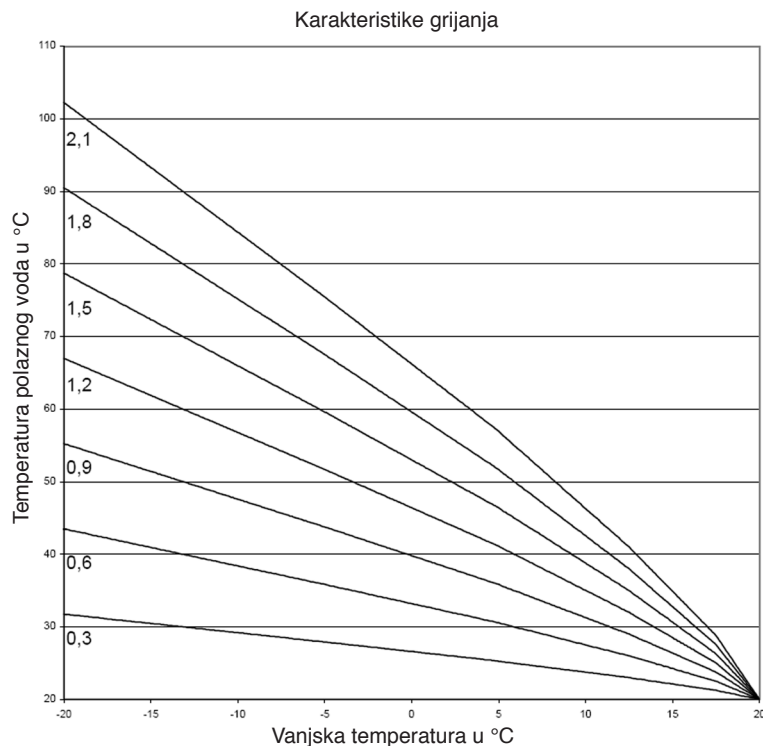
**Vanjska sklopka:** Može se odabrati ulaz senzora na koji će se priključiti sklopka. Ako se sklopka aktivira, krug grijanja prelazi neovisno o vanjskoj temperaturi u ljetni pogon.

**Oba:** Ljetni pogon se uklapa samo ovisno o temperaturi kada je sklopka isključena. Ako se sklopka aktivira, krug grijanja prelazi neovisno o vanjskoj temperaturi u ljetni pogon.

## Ljetna temperatura

Kada je pod modusom odabrano Ljeto isklj. ili Oba, može se namjestiti ljetna temperatura Dnevna ljetna temperatura. Kada vanjska temperatura prekorači vrijednost namještenu kod Tljetno, pumpa kruga grijanja se isključuje.

Za ljetnu temperaturu se pomoću Dnev.vr.uklj i Dnev.vr.isklj može namjestiti vremenski prozor. Izvan vremenskog prozora vrijedi umjesto Tljetno namještena temperatura Tnoć.



Pomoću opcije **Sobni termostat** u regulaciju se može uključiti do 5 sobnih termostata.

Svaki sobni termostat može se dodijeliti jedan ulaz senzora. Temperatura na tom senzoru se nadzire. Ako izmjerena temperatura prekorači namještenu vrijednost **Sobna temp.** na svim aktiviranim sobnim termostatima, pumpa kruga grijanja se deaktivira, a mješač zatvara.

Ako se aktivira opcija **Timer sobni termostat**, sobnim termostatima mogu se dodijeliti vremenski prozori (za rukovanje timerom vidi niže u tekstu). Tijekom ovog vremenskog prozora namještena sobna temperatura smanjuje se za vrijednost **Snižav.**

Mogu se koristiti uobičajeni sobni termostati s bespotencijalnim izlazom. U tom slučaju se u kanalu Tip treba namjestiti odabir Sklopka. Dotičan ulaz treba prethodno u izborniku Ulazi/izlazi (stranica 76) također namjestiti na Sklopka. Samo ulazi za koje je namještena Sklopka, nude se u kanalu **Sen. ST** kao ulaz za sobni termostat - tip sklopka.

Svaki sobni termostat može se dodatno dodijeliti jedan relej. Releji se uključuju kada je sobna temperatura manja od namještene sobne temperature. Na taj se način npr. dotična prostorija može pomoću ventila odvojiti od kruga grijanja sve dok postoji željena sobna temperatura.

Pomoću parametra **Sobni term.** sobni termostat može se privremeno aktivirati odn. deaktivirati. Postavke se zadržavaju.



### Napomena:

Za informacije o namještanju timera vidi stranicu 11.

## Grijanje/Krugovi grijanja/Novi krug grijanja.../Intern

| kanal za namještanje | Značenje                                  | Područje namještanja/odabir               | Tvornička postavka |
|----------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------|
| KG pumpe             | Odabir releja pumpa za krug grijanja      | ovisno o sustavu                          | ovisno o sustavu   |
| Mješač otv.          | Odabir releja Mješač otv.                 | ovisno o sustavu                          | ovisno o sustavu   |
| Mješač zat.          | Odabir releja Mješač zat.                 | ovisno o sustavu                          | ovisno o sustavu   |
| Senzor pol. voda     | Dodjeljivanje senzora polaznog voda       | ovisno o sustavu                          | ovisno o sustavu   |
| Senz. vanjski        | Dodjeljivanje senzora vanjske temperature | ovisno o sustavu                          | ovisno o sustavu   |
| Kriv. gr.            | Krivulja grijanja                         | 0,3 ... 3,0                               | 1,0                |
| Dnev.kor.            | Dnev.korek.                               | -5 ... +45 K                              | 0 K                |
| Tmin.pol.v           | Minimalna temperatura polaznog voda       | 10 ... 100 °C                             | 20 °C              |
| Tmax.pol.v           | Maksimalna temperatura polaznog voda      | 10 ... 100 °C                             | 50 °C              |
| Mod.                 | Vrsta pogona                              | Ljeto isklj, vanj. sklopka, oba           | Ljeto isklj        |
| Tljeto               | Ljetna temperatura dan                    | 0 ... 40 °C                               | 20 °C              |
| Dnev.vr.uklj         | Dnev.vr.uklj                              | 00:00 ... 0:00                            | 00:00              |
| Dnev.vr.isklj        | Dnev.vr.isklj                             | 00:00 ... 0:00                            | 00:00              |
| Vanj. Sklopka        | Dodjeljivanje ulaz vanjska sklopka        | ovisno o sustavu                          | ovisno o sustavu   |
| Dalj. upravlj.       | Opcija daljinsko upravljanje              | Da, ne                                    | Ne                 |
| Sen. DU              | Dodjeljivanje ulaz daljinskog upravljanja | ovisno o sustavu                          | ovisno o sustavu   |
| Timer                | Opcija tjedni uklopni sat                 | Da, ne                                    | Ne                 |
| Mod...               | Modus sata                                | Dan /noć, dan /isklj.                     | Dan /noć           |
| Noć. korek.          | Noćna korekcija                           | -20 ... +30 K                             | -5 K               |
| Timer                | Tjedni uklopni sat                        | -                                         | -                  |
| Dan u tje.           | Odabir dana u tjednu                      | Svi dani, ponedjeljak ... nedjelja, dalje | -                  |
| Timer                | Namještanje vremenskog prozora            | 00:00 ... 23:45                           | -                  |
| Sobni term. 1 ... 5  | Opcija sobni termostat (1...5)            | Da, ne                                    | Ne                 |
| Tip                  | Odabir tip sobnog termostata              | Senzor, sklopka                           | Senzor             |
| Sen. ST              | Dodjeljivanje ulaza ST                    | ovisno o sustavu                          | ovisno o sustavu   |
| Tsob.zad.            | Sobna temperatura                         | 10 ... 30 °C                              | 18 °C              |
| Timer                | Timer ST                                  | Da, ne, neaktivno                         | Ne                 |

| kanal za namještanje | Značenje                                                                       | Područje namještanja/odabir               | Tvornička postavka |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------|
| Dan u tje.           | Odabir dana u tjednu                                                           | Svi dani, ponedjeljak ... nedjelja, dalje | -                  |
| Timer                | Namještanje vremenskog prozora                                                 | 00:00 ... 23:45                           | -                  |
| Snizav.              | Snizavanje                                                                     | 1 ... 20K                                 | 5K                 |
| Relej                | Odabir releja ST                                                               | ovisno o sustavu                          | ovisno o sustavu   |
| ST                   | Sobni termostat                                                                | aktiv., deaktiv.                          | Deaktiviran        |
| Dod. zagr.           | Opcija dodatno zagrijavanje                                                    | Da, ne                                    | Ne                 |
| Mod.                 | Modus dodatnog zagrijavanja                                                    | Term., bojler                             | Term.              |
| Relej                | Odabir releja Dodatno zagrijavanje                                             | ovisno o sustavu                          | ovisno o sustavu   |
| Senzor 1             | Dodjeljivanje Senzor 1 dodatno zagrijavanje                                    | ovisno o sustavu                          | ovisno o sustavu   |
| Senzor 2             | Dodjeljivanje Senzor 2 dodatno zagrijavanje (samo kada je način rada = bojler) | ovisno o sustavu                          | ovisno o sustavu   |
| Pu. punj.            | Opcija pumpa za punjenje                                                       | Da, ne                                    | Ne                 |
| Relej                | Odabir releja pumpa za punjenje                                                | ovisno o sustavu                          | ovisno o sustavu   |
| Vr. nakn.            | Vrijeme naknadnog rada pumpe za punjenje                                       | 0 ... 300 s                               | 60 s               |
| Aktiv.               | Aktivacija/deaktivacija                                                        | Aktiviran, Deaktiviran                    | Deaktiviran        |
| ΔTuklj               | Uključna temperaturna razlika                                                  | -15,0 ... +44,5K                          | +5,0K              |
| ΔTisklj              | Isključna temperaturna razlika                                                 | -14,5 ... +45,0K                          | +15,0K             |
| Funkcija             | Funkcija aktivirana/deaktivirana                                               | aktiv., deaktiv.                          | Deaktiviran        |
| Interval             | Interval mješača                                                               | 1 ... 20 s                                | 4 s                |
| Dimnjačar            | Funkcija dimnjačara                                                            | Da, ne                                    | Ne                 |
| Zašt.smrz.           | Opcija zaštita od smrzavanja                                                   | Da, ne                                    | Da                 |
| Senzor               | Senzor opcije zaštita od smrzavanja                                            | Pol. vod, vani                            | Pol. vod           |
| Tzašt.smrz.          | Temperatura zaštite od smrzavanja                                              | -20 ... +10°C                             | +4°C               |
| Zad.pol.vod          | Zadana temperatura polaznog voda                                               | 10 ... 50°C                               | 20°C               |
| Prednost PV          | Opcija prednost potrošne vode                                                  | Da, ne                                    | Ne                 |
| Funk.                | Aktivacija/deaktivacija                                                        | aktiv., deaktiv.                          | Deaktiviran        |

## Funkcija dimnjačara

Funkcija dimnjačara omogućuje dimnjačaru sva potrebna mjerenja, a da nije potrebno rukovati izbornikom.

Kada je aktivirana funkcija dimnjačara, modus dimnjačara može se aktivirati na način da se tipka drži pritisnutom 5 sekundi.

U modusu dimnjača mješač kruga grijanja se otvara, a pumpa kruga grijanja i kontakt za dodatno zagrijavanje se aktiviraju. Aktiviran modus dimnjača prikazan je svijetljenjem navigacijskih tipki. Dodatno se na zaslonu osvjetljava **Dimnjačar** i vrši odbrojavanje 30 min.

Kada se odbrojavanje završi, modus dimnjača se automatski deaktivira. Ako se tijekom odbrojavanja ponovo pritisne tipka na duže od 10 s, odbrojavanje se ponovo pokreće.

Kratak pritisak tipke završava odbrojavanje, a time i modus dimnjačara.

## Opcija zaštite od smrzavanja

Opcija zaštite od smrzavanja služi za aktivaciju neaktivnog kruga grijanja kod iznenadnog pada temperature kako bi ga se zaštitilo od šteta zbog smrzavanja.

Kada je aktivirana opcija zaštite od smrzavanja, nadzire se temperatura na odabranom senzoru. Ako temperatura padne ispod namještene **temperature zaštite od smrzavanja**, krug grijanja se aktivira i radi u trajanju od fiksno namještenih 30 min. Za pogon zaštite od smrzavanja vrijedi fiksno zadana temperatura polaznog voda koja se može mijenjati u kanalu **Zad.pol.vod**.

### 10.3 Opcionalne funkcije

#### Nova funkcija

► Termička dezinf.  
Zagrijav. PV  
nazad

Pod ovom točkom izbornika mogu se odabrati i namjestiti dodatne funkcije za grijanje.

Pod **Nova funkcija...** mogu se odabrati različite unaprijed definirane funkcije. Sve opcionalne funkcije nude se sve dok su svi releji zauzeti.

#### Termička dezinf.

► Zahtjev R4  
☐ Cirk.pumpa  
Senzor S3

Ako se neka funkcija odabere, otvara se podizbornik u kojem se mogu izvršiti sva potrebna namještanja.

U tom se izborniku funkciji dodjeljuje relej, ali i po potrebi određena komponenta instalacije.

#### Odabir rel.

► Slob  
☐ Regul.  
R4

Točke izbornika **Zahtjev** i **Relej** za odabir releja postoje u svim opcionalnim funkcijama za grijanje. Stoga se više ne navode u pojedinačnim opisima funkcija.

U ovim točkama izbornika odabranom funkciji može se dodijeliti relej. Na izbor su ponuđeni svi releji koji nisu zauzeti.

Kada se odabere **Slob**, funkcija se na strani softvera normalno odvija, ali ne uključuje relej.

U podizborniku **Regulator** navedeni su svi slobodni releji u regulatoru. Ako su prijavljeni vanjski moduli, pojavljuju se kao vlastiti podizbornici sa slobodnim relejima koji se u njima nalaze.

#### Grijanje/ opc. funkcije

► Termička dezinf.  
Nova funkcija...  
nazad

Kada se funkcije odaberu i namjeste, pojavljuju se u izborniku **Opcionalne funkcije** iznad točke izbornika **Nova funkcija....**

Time je zajamčen brz pregled već aktiviranih funkcija.

Pregled koji je senzor dodijeljen kojoj komponenti, odn. koji relej kojoj funkciji, nalazi se u izborniku **Status/Servis**.

#### Termička dezinf.

Funk. Aktiviran  
Obrisati funkc.  
► nazad

Na kraju svakog podizbornika uz svaku opcionalnu funkciju nalaze se točke **Funkcija** i **Obrisati funkc..**

#### Funk.

► ☒ Aktiviran  
☐ Deaktiv.

U kanalu za namještanje **Funkcija** privremeno se može deaktivirati odn. ponovo aktivirati već odabrana opcionalna funkcija. Sva namještanja se zadržavaju, dodijeljeni releji ostaju zauzeti i ne mogu se dodijeliti nijednog drugoj funkciji.

#### Bypass

Obris.? Ne

Ako se točka **Obrisati funkc.** potvrdi tipkom **5**, pojavljuje se sigurnosno pitanje. Pomoću tipki **2** i **4** možete prebacivati između **Da** i **Ne**. Ako se namjesti **Da** i potvrdi tipkom **5**, funkcija je obrisana i ponovo je na raspolaganju pod **Nova funkcija....** Dotični releji se ponovo oslobađaju.

## Termička dezinfekcija

| Termička dezinf.                    |    |
|-------------------------------------|----|
| ▶ Zahtjev                           | R4 |
| <input type="checkbox"/> Cirk.pumpa |    |
| Senzor                              | S3 |

Ova funkcija služi za smanjenje stvaranja legionela u spremnicima potrošne vode pomoću ciljne aktivacije dodatnog zagrijavanja.

Za termičku dezinfekciju nadzire se temperatura na dodijeljenom senzoru. Tijekom intervala nadziranja temperatura dezinfekcija treba za trajanje dezinfekcije neprekidno biti prekoračena kako bi uvjeti dezinfekcije bili ispunjeni.

Kada je termička dezinfekcija aktivirana, interval nadziranja počinje odbrojavati čim temperatura na dodijeljenom senzoru padne ispod temperature dezinfekcije. Kada istekne interval nadziranja, referentni relej uključuje dodatno zagrijavanje. Trajanje dezinfekcije počinje odbrojavati čim se prekorači temperatura dezinfekcije na dodijeljenom senzoru.

Ako temperatura na dodijeljenom senzoru prekorači temperaturu dezinfekcije za više od 5 K, referentni relej se isključuje sve dok temperatura ponovo ne padne ispod vrijednost koja je za 2 K veća od temperature dezinfekcije.

Termička dezinfekcija može se završiti samo kada temperatura dezinfekcije neprekidno ostane prekoračena za vrijeme trajanja dezinfekcije.

Ako su uvjeti dezinfekcije ispunjeni prije isteka razdoblja nadziranja zahvaljujući solarnom punjenju, termička dezinfekcija smatra se izvršenom i počinje novo razdoblje nadziranja.

Zbog fleksibilne regulacijske logike točno trajanje

dezinfekcijskog ciklusa ne može se predvidjeti. Da bi se utvrdio točan trenutak za dezinfekciju, može se upotrijebiti odgoda vremena početka.

| Termička dezinf.                            |       |
|---------------------------------------------|-------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Vr.poč. |       |
| Vr.poč.                                     | 20:00 |
| ▶ His.isklj                                 | 5 K   |

Kada se aktivira odgoda vremena početka **Vr.poč.**, pomoću odgode vremena početka može se namjestiti trenutak za termičku dezinfekciju. Uključivanje dodatnog zagrijavanja odgađa se do vremena nakon isteka intervala nadziranja.

Ako interval nadziranja završava na primjer u 12:00 sati, a vrijeme početka je namješteno na 18:00, referentni relej uključuje se u 18:00 umjesto u 12:00, dakle s odgodom od 6 sati.

Ako su uvjeti dezinfekcije ispunjeni prije isteka odgode vremena početka zahvaljujući solarnom punjenju, termička dezinfekcija smatra se izvršenom i počinje novo razdoblje nadziranja.

## Grijanje/Opcionalne funkcije/Nove funkcije.../ Term. dezinf.

| kanal za namještanje | Značenje                          | Područje namještanja/odabir | Tvorička postavka |
|----------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-------------------|
| Zahtjev              | Zahtjev odabira releja            | ovisno o sustavu            | ovisno o sustavu  |
| Cirk. pumpa          | Opcija cirkulacijska pumpa        | Da, ne                      | Ne                |
| Relej                | Odabir releja cirkulacijska pumpa | ovisno o sustavu            | ovisno o sustavu  |
| Senzor               | Dodjeljivanje senzor dezinfekcije | ovisno o sustavu            | ovisno o sustavu  |
| Interval             | Interval nadziranja               | 0 ... 30, 1 ... 23 (dd:hh)  | 1d 0h             |
| Temp.                | Temperatura dezinfekcije          | 45 ... 90 °C                | 60 °C             |
| Traj.                | Trajanje dezinfekcije             | 0,5 ... 24,0 h              | 1,0 h             |
| Vr. poč.             | Opcija odgoda vremena početka     | Da, ne                      | Ne                |
| Vr. poč.             | Trenutak pokretanja               | 00:00 ... 0:00              | 20:00             |
| His. isklj.          | Histereza isključenja             | 2 ... 20 K                  | 5 K               |
| His. uklj.           | Histereza uključivanja            | 1 ... 19 K                  | 2 K               |
| Funk.                | Aktivacija/deaktivacija           | aktiv., deaktiv.            | Deaktiviran       |

## Zagrijavanje potrošne vode

|                                             |    |
|---------------------------------------------|----|
| Zagrijav. PV                                |    |
| <input checked="" type="checkbox"/> Zahtjev | R6 |
| <input type="checkbox"/> Pu.punj.           |    |
| <input type="checkbox"/> Vr.nakn            |    |

Zagrijavanje potrošne vode služi za zagrijavanje spremnika potrošne vode pomoću zahtjeva za dodatnim zagrijavanjem.

Kada se aktivira opcija pumpa za punjenje, pojavljuje se još jedan kanal za namještanje pomoću kojeg se pumpi za punjenje može dodijeliti relej. Dodijeljeni relej se uključuje i isključuje pomoću releja zahtjeva.

Kada se aktivira opcija Vr.nakn.rada, pojavljuje se još jedan kanal za namještanje pomoću kojeg se može namjestiti vrijeme naknadnog rada. Kada je aktivirana opcija Vr.nakn.rada, relej pumpe za punjenje ostaje uključen za namješteno vrijeme, nakon što je relej zahtjeva bio isključen.

|                                        |  |
|----------------------------------------|--|
| Mod.                                   |  |
| <input type="radio"/> Bojler           |  |
| <input checked="" type="radio"/> Term. |  |

Za zagrijavanje potrošne vode na raspolaganju su dva različita načina rada:

### Način rada **Termički**

Dodijeljeni relej zahtjeva uključuje se kada temperatura na dodijeljenom senzoru 1 padne ispod namještene temperature uključenja. Kada temperatura na dodijeljenom senzoru 1 prekorači namještenu temperaturu isključenja, relej se isključuje.

### Način rada **bojler**:

Kada je odabran način rada bojler, u kanalu Senzor 2 može se dodijeliti još jedan senzor. Uvjeti uključenja i isključenja na oba senzora trebaju biti ispunjeni kako bi se relej uključio odn. isključio.

Kada se aktivira opcija **Timer**, pojavljuje se tjedni uklopni sat pomoću kojeg se mogu namjestiti vremenski prozori za rad funkcije.



### **Napomena:**

Za informacije o namještanju timera vidi stranicu 11.

## Grijanje/Opcionalne funkcije/Nova funkcija.../Zagrijavanje PV

| kanal za namještanje | Značenje                                    | Područje namještanja/odabir               | Tvornička postavka |
|----------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------|
| Zahtjev              | Zahtjev odabira releja                      | ovisno o sustavu                          | ovisno o sustavu   |
| Pu.punj.             | Opcija pumpa za punjenje                    | Da, ne                                    | Ne                 |
| Relej                | Odabir releja pumpa za punjenje             | ovisno o sustavu                          | ovisno o sustavu   |
| Vr. nakn.            | Opcija Naknadan rad                         | Da, ne                                    | Ne                 |
| Traj.                | Vrijeme naknadnog rada                      | 1 ... 10 min                              | 1 min              |
| Mod.                 | Pogonski modus                              | Bojler, term.                             | Term.              |
| Senzor 1             | Senzor 1                                    | ovisno o sustavu                          | ovisno o sustavu   |
| Senzor 2             | Senzor 2 (samo kada je način rada = bojler) | ovisno o sustavu                          | ovisno o sustavu   |
| Tuklj                | Temperatura uključenja                      | 0 ... 94 °C                               | 40 °C              |
| Tisklj               | Temperatura isključenja                     | 1 ... 95 °C                               | 45 °C              |
| Timer                | Opcija tjedni uklopni sat                   | Da, ne                                    | Ne                 |
| Timer                | Tjedni uklopni sat                          | -                                         | -                  |
| Dan u tje.           | Odabir dana u tjednu                        | Svi dani, ponedjeljak ... nedjelja, dalje | -                  |
| Timer                | Namještanje vremenskog prozora              | 00:00 ... 23:45                           | -                  |
| Funk.                | Aktivacija/deaktivacija                     | aktiv., deaktiv.                          | Deaktiviran        |

## 11 BKT (brojilo količine topline)

BKT

► Novi BKT...  
nazad

U izborniku BKT može se aktivirati i namjestiti do sedam internih brojila količine topline. Pomoću točke izbornika **Novo BKT...** može se dodati novo brojilo količine topline.

BKT

► Sen.pol.v. S4  
Sen.povr.v. S5  
☐ Sen.vol.prot

Otvara se izbornik u kojem se mogu izvršiti sva potrebna namještanja za brojilo količine topline.

### BKT /Novo BKT...

| kanal za namještanje | Značenje                                                                     | Područje namještanja/odabir         | Tvornička postavka |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------|
| Sen.pol.v            | Dodjeljivanje senzora polaznog voda                                          | ovisno o sustavu                    | ovisno o sustavu   |
| Sen.povr.v.          | Dodjeljivanje senzora povratnog voda                                         | ovisno o sustavu                    | ovisno o sustavu   |
| Sen.vol.prot         | Opcija senzor volumnog protoka                                               | Da, ne                              | Ne                 |
| Sen.vol.prot         | Dodjeljivanje senzora volumnog protoka                                       | Imp 1 ... 3, Ga1, Ga2, Gd1, Gd2     | -                  |
| Protok...            | Protok (kada je sen.vol.prot = ne)                                           | 1,0 ... 500,0 l/min                 | 3,0 l/min          |
| Relej                | Odabir releja                                                                | ovisno o sustavu                    | ovisno o sustavu   |
| Medij                | Toplinski medij                                                              | Tyfocor LS, propil., etil., voda    | Voda               |
| Sadržaj              | Udio glikola u mediju (samo kada je medij = propilenglikol ili etilenglikol) | 20 ... 70 %                         | 40 %               |
| Alt. prikaz          | Opcija alternativan prikaz                                                   | Da, ne                              | Ne                 |
| Jed.                 | Alternativa jedinica                                                         | Ugljen, plin, ulje, CO <sub>2</sub> | CO <sub>2</sub>    |
| Factor               | Faktor preračunavanja                                                        | 0,01 ... 100,00                     | 0,50               |
| Funk.                | Aktivacija/deaktivacija                                                      | aktiv., deaktiv.                    | Deaktiviran        |

Kada se aktivira opcija **Senzor volumnog protoka**, može se odabrati impulsni ulaz ili, ako postoji, senzor Grundfos Direct Sensor™. Senzori Grundfos Direct Sensors™ mogu se odabrati samo ako su prethodno prijavljeni u izborniku Ulazi/izlazi. Tamo se treba namjestiti vrijednost impulsa.

Kada se deaktivira opcija **Senzor volumnog protoka**, regulator provodi bilanciranje količine topline s fiksnom vrijednošću protoka kao osnovom za izračun. Protok se treba očitati na mjeraču protoka pri 100 % broju okretaja pumpe i unijeti u kanal za namještanje **Protok**. Dodatno treba dodijeliti jedan **relej**. Bilanciranje količine topline odvija se kada je dodijeljeni relej uključen.



#### Napomena:

Kada je aktivirana opcija senzor volumnog protoka, brojilu količine topline ne treba se dodijeliti relej.

U kanalu za namještanje **Medij** treba odabrati toplinski medij. Kada se odaberu propilenglikol ili etilenglikol, pojavljuje se kanal za namještanje **Sadržaj**, u kojem se može namjestiti udio sredstva protiv smrzavanja u toplinskom mediju.

Kada se aktivira opcija **Alt. prikaz**, regulator preračunava količinu topline u uštedenu količinu fosilnog goriva (ugljen, ulje ili plin), ili uštedenu emisiju CO<sub>2</sub>. Može se odabrati alternativno prikazana **jedinica**. U tu svrhu treba navesti **Faktor preračunavanja**. Faktor preračunavanja ovisi o instalaciji i treba ga individualno izračunati.

BKT

► BKT 1  
BKT 2  
Novi BKT...

Već odabrana brojila količine topline pojavljuju se u izborniku BKT iznad točke izbornika **Novo BKT...** numeričkim redoslijedom.

BKT 1

Funk. Aktiviran  
Obrisati funkc.  
► nazad

Kada se odabere već odabrano brojilo količine topline, ponovo se otvara prethodno opisani izbornik sa svim vrijednostima namještanja. Da bi se brojilo količine topline deaktiviralo, ispod u izborniku odabrati red **Obrisati funkc.** Obrisano brojilo količine topline nestaje s popisa i ponovo je na raspolaganju pod **Novo BKT...** Numeriranje drugih brojila količine topline se zadržava.

Osnovne postavke

Jezik Hrvatski

☒ Ljeto/zima

Datum 10.03.2014

U izborniku Osnovne postavke mogu se namjestiti svi osnovni parametri za regulator. Uobičajeno su ta namještanja izvršena već u izborniku puštanja u rad. Ovdje se mogu naknadno promijeniti.

## Osnovne postavke

| kanal za namještanje | Značenje                             | Područje namještanja/<br>odabir | Tvornička postavka |
|----------------------|--------------------------------------|---------------------------------|--------------------|
| Jezik                | Odabir jezik izbornika               | Njemački, engleski, francuski   | Njemački           |
| Ljeto/zima           | Odabir ljetno vrijeme/zimsko vrijeme | Da, ne                          | Da                 |
| Datum                | Namještanje datuma                   | 01.01.2001 ... 31.12.2099       | 01.01.2010         |
| Vrijeme              | Namještanje vremena                  | 00:00 ... 23:59                 | -                  |
| Jed.temp.            | Jedinica temperature                 | °C, °F                          | °C                 |
| Jed. vol.pr.         | Jedinica volumena                    | Galon, litre                    | Litre              |
| Jed. tlaka           | Jedinica za tlak                     | psi, bar                        | bar                |
| Jed. energije        | Jedinica za energiju                 | Wh, BTU                         | Wh                 |
| Tvor. postavka       | Nazad na tvorničku postavku          | Da, ne                          | Ne                 |

SD-kart.

Opcije

Uklon. karticu...

Spremiti post.

Regulator ima adapter za uobičajene SD kartice. Pomoću SD kartice mogu se izvesti sljedeće funkcije:

- Zapisivati mjerne i bilančne vrijednosti. Nakon prijenosa na računalo pohranjene vrijednosti mogu se na primjer otvoriti i vizualizirati pomoću programa za tablično računanje.
- Pohraniti postavke i parametre na SD karticu i po potrebi ih ponovo uspostaviti.
- Instalirati ažuriranja firmvera na regulator.

## Instaliranje ažuriranja firmvera

Kada se umetne SD kartica na kojoj je pohranjeno ažuriranje firmvera, pojavljuje se pitanje **Ažurir.?** na zaslonu. Pomoću tipki **2** i **4** možete prebacivati između **Da** i **Ne**.

➔ Da bi se izvršilo ažuriranje, odabrati **DA** i potvrditi tipkom **5**

Ažuriranje se automatski provodi. Na zaslonu se pojavljuje **Pričekati** i traka napredovanja. Kada je ažuriranje instalirano, regulator se automatski ponovo pokreće i prolazi kratku fazu inicijalizacije.

➔ Ako ne treba provesti ažuriranje, odabrati **Ne**. Regulator pokreće normalan pogon.

**Napomena:**

Regulator prepoznaje ažuriranja firmvera kako su spremjena u mapu sa stazom OVENTROP/RMB, odn. OVENTROP/RSB (ovisi o verziji proizvoda).

→ Na SD kartici otvoriti mapu „OVENTROP“, u njoj podmapu „RMB“, odn. „RSB“ (ovisi o verziji proizvoda) i u tu mapu otpakirati preuzetu ZIP datoteku.

**Pokretanje zapisa podataka**

- Umetnuti SD karticu u adapter
  - Namjestiti vrstu zapisa i interval zapisa
- Zapis započinje odmah

**Završavanje zapisa podataka**

- Odabrati točku izbornika Izvad.karticu
- Nakon prikaza Izvad.karticu izvaditi karticu iz utora

Kada se u točki izbornika Vrsta zapisa namjesti Linearno, zapis završava kada se postigne granica kapaciteta. Pojavljuje se poruka Kartica puna. Kod postavke **Ciklično** piše se preko najstarijih podataka na kartici čim se postigne granica kapaciteta.

**Napomena:**

Preostalo vrijeme zapisa smanjuje se nelinearno zbog sve veće veličine podatkovnih paketa. Podatkovni paketi mogu se povećati npr. sve većom vrijednošću radnih sati.

**Spremanje postavki regulatora**

- Da biste spremili postavke regulatora na SD karticu, odaberite točku izbornika **Spremiti post.**

Tijekom spremanja na zaslonu se pojavljuje **Pričekati**, a nakon toga poruka **Uspješno!**. Postavke regulator spremaju se u .SET-datoteci ili na SD karticu.

**Učitavanje postavki regulatora**

- Da biste učitali postavke regulatora sa SD kartice, odaberite točku izbornika **Učitati post.**

Pojavljuje se prozor Odabir datoteke.

- Odabrati željenu .SET-datoteku.

Tijekom učitavanja na zaslonu se pojavljuje **Pričekati**, a nakon toga poruka **Uspješno!**.

**Formatiranje SD kartice**

- Odabrati točku izbornika Format. karticu
- Sadržaj kartice se briše, a kartica se formatira pomoću datotečnog sustava FAT.

**SD-kartica**

| kanal za namještanje | Značenje                 | Područje namještanja/odabir | Tvorička postavka |
|----------------------|--------------------------|-----------------------------|-------------------|
| Uklon.karticu...     | Sigurno ukloniti karticu | -                           | -                 |
| Spremiti post.       | Spremiti postavke        | -                           | -                 |
| Učitati post         | Učitati postavke         | -                           | -                 |
| Inter. prij.         | Interval prijave         | 00:01 ... 20:00 (mm:ss)     | 01:00             |
| Vrsta zap            | Vrsta zapisa             | Ciklično, linearno          | Linearno          |
| Format.karticu       | Format.karticu           | -                           | -                 |

**Napomena:**

Da biste sigurno izvadili SD karticu, prije vađenja kartice uvijek odabrati točku izbornika Ukloniti karticu....

## 14 Ručni pogon

| Ručni pogon |      |
|-------------|------|
| Regul.      |      |
| ▶ Releј 1   | Auto |
| Releј 2     | Auto |

U izborniku Ručni pogon može se namjestiti način pogona svih releја u regulatoru i u priključenim modulima.

Svi releји navode se numeričkim redoslijedom, najprije releји regulatora, a zatim pojedinačnih priključenih modula. Popis modula također je numeričkim redoslijedom.

Pod točkom izbornika Svi releји... svi releји mogu se istovremeno isključiti (Isklj.) ili postaviti u automatski način rada (Auto):

Isklj. = Releј je isključen (ručni pogon)

Auto = Releј je u automatskom načinu rada

| Releј 1                                 |  |
|-----------------------------------------|--|
| <input type="radio"/> Max               |  |
| ▶ <input checked="" type="radio"/> Auto |  |
| <input type="radio"/> Min               |  |

Za svaki releј može se i pojedinačno odabrati način pogona. Na raspolaganju su sljedeće mogućnosti namještanja:

Isklj. = Releј je isključen (ručni pogon)

Min = Releј radi minimalnim brojem okretaja (ručni pogon)

Max = Releј radi s 100 % (ručni pogon)

Auto = Releј je u automatskom načinu rada



### Napomena:

Nakon izvršenih kontrolnih i servisnih radova vrstu pogona treba ponovo postaviti na **Auto**. U suprotnom normalan pogon nije moguć.

### Ručni pogon

| kanal za namještanje | Značenje                            | Područje namještanja / odabir | Tvornička postavka |
|----------------------|-------------------------------------|-------------------------------|--------------------|
| Releј 1 ... X        | Odabir vrste pogona                 | Max, Auto, Min, Isklj.        | Auto               |
| Svi releји...        | Odabir pogonskih modusa svih releја | Auto, Isklj.                  | Isklj.             |

## 15 Korisnički kod

|              |
|--------------|
| Korisn. kod: |
| 0000         |

U izborniku Korisnički kod može se unijeti korisnički kod. Svako mjesto četveroznamenastog koda treba unijeti i potvrditi pojedinačno. Nakon potvrde zadnjeg mjesta odvija se automatski skok na sljedeću višu razinu izbornika.

Da biste ostvarili pristup do područja izbornika razine stručnjaka, treba unijeti korisnički kod stručnjaka:

Korisnički kod stručnjaka: 2962

Da bi se spriječilo nestručno mijenjanje središnjih vrijednosti namještanja regulatora, prije prepuštanja instalacije nestručnom vlasniku instalacije treba unijeti korisnički kod kupca.

Korisnički kod kupca: 0000

## 16 Ulazi/izlazi

|              |
|--------------|
| Ulazi/izlazi |
| ▶ Moduli     |
| Ulazi        |
| Izlazi       |

U izborniku Ulazi/izlazi mogu se prijaviti i odjaviti vanjski moduli, namjestiti pomaci senzora i konfigurirati relejni izlazi.

### Ulazi/izlazi/moduli

| kanal za namještanje | Značenje                | Područje namještanja/odabir | Tvorička postavka |
|----------------------|-------------------------|-----------------------------|-------------------|
| Modul 1 ... 5        | Prijava vanjskih modula | -                           | -                 |

## 16.1 Moduli

|                                               |
|-----------------------------------------------|
| Moduli                                        |
| ▶ <input checked="" type="checkbox"/> Modul 1 |
| <input type="checkbox"/> Modul 2              |
| <input type="checkbox"/> Modul 3              |

U ovom izborniku može se prijaviti do 5 vanjskih modula.

Mogu se odabrati svi priključeni moduli koje je regulator prepoznao.

➔ Da biste prijavili modul, pomoću tipke  odabrati dotičan red izbornika

Kvadratić pokazuje odabrano. Kada je modul prijavljen, u odgovarajućim izbornicima regulatora mogu se odabrati njegovi senzorski ulazi i relejni izlazi.

| Ulazi  |    |
|--------|----|
| Regul. |    |
| S1     | >> |
| S2     | >> |

U ovom podizborniku se za svaki ulaz senzora može namjestiti koji je tip senzora priključen. Mogu se odabrati:

- Sklopka
- KTY
- Pt500
- RTA11M
- Pt1000
- Nema

**POZOR!****Štete za instalaciju!**

Odabir pogrešnog tipa senzora dovodi do neželjene regulacije. U najgorem slučaju to može dovesti do šteta na instalaciji!

→ **Osigurati da je odabran ispravan tip senzora!**

Ako je odabrano KTY, Pt500 ili Pt1000, pojavljuje se kanal Offset u kojem se može namjestiti individualni offset senzora.

→ Da biste namjestili offset za neki senzor tipkom **5** odabrati odgovarajući red izbornika

| Offset |       |
|--------|-------|
| 0.0 K  |       |
| >      | <     |
| -5.0   | 5.0   |
| ▲      | = 0.0 |

→ Da biste utvrdili offset za neki senzor, namjestite vrijednost pomoću tipki **2** i **4** i potvrdite tipkom **5**

**Ulazi/izlazi/izlazi**

| kanal za namještanje | Značenje                                   | Područje namještanja / odabir                                                           | Tvornička postavka |
|----------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| S1 ... S12           | Odabir ulaz senzora                        | -                                                                                       | -                  |
| Tip                  | Odabir tipa senzora                        | Sklopka, KTY, Pt500, RTA11-M, Pt1000, nema                                              | Pt1000             |
| Offset               | Offset senzora                             | -15,0 ... +15,0 K                                                                       | 0,0 K              |
| Imp.1 ... 3          | Odabir impulsni ulaz                       | -                                                                                       | -                  |
| Tip                  | Odabir tipa senzora                        | Impuls, sklopka, KTY, Pt500, RTA11-M, Pt1000, nema                                      | Impulso            |
| Vol./imp.            | Brzina impulsa                             | 0,1 ... 100,0                                                                           | 1,0                |
| CS10                 | Ulaz CS10                                  | -                                                                                       | -                  |
| Tip                  | Tip CS                                     | A ... K                                                                                 | E                  |
| Offset               | Obrisati offset                            | Da, ne                                                                                  | Ne                 |
| Ga1, 2               | Senzor Grundfos analogni 1, 2              | -                                                                                       | -                  |
| Tip                  | Tip senzora Grundfos                       | RPS, VFS, nema                                                                          | Nema               |
| Max.                 | Maksimalan tlak (kod tipa = RPS)           | 0,0 ... 16,0 bar                                                                        | 6,0 bar            |
| Min.                 | Minimalan volumni protok (kod tipa = VFS)  | 1 ... 399 l/min                                                                         | 2 l/min            |
| Max.                 | Maksimalan volumni protok (kod tipa = VFS) | 2 ... 400 l/min                                                                         | 40 l/min           |
| Gd1, 2               | Senzor Grundfos digitalni 1, 2             | -                                                                                       | -                  |
| Tip                  | Tip senzora Grundfos                       | RPD, VFD, nema                                                                          | Nema               |
|                      | kod tipa = VFD:<br>Odabir mjernog područja | 10-200 l/min, 5-100 l/min,<br>2-40 l/min, 2-40 l/min (brzo),<br>1-20 l/min, 1-12 l/min* | 1-12 l/min         |

\* Za ulaze Gd1 i Gd2 moguće su sljedeće kombinacije senzora:

- 1 x RPD, 1 x VFD
- 2 x VFD, međutim samo s različitim područjima protoka

**Offset senzora CS**

Kada se treba priključiti senzor sunčevog zračenja CS10, treba prije priključivanja provesti offset.

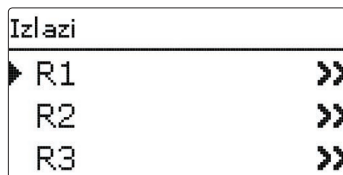
U tu svrhu postupite na sljedeći način:

- U kanalu Tip odabrati tip CS
- Odabrati kanal Offset
- Pitanje Obrisati? potvrditi s Da

→ Pomoću Nazad vratiti se ponovo u izbornik Ulazi, priključiti senzor CS.

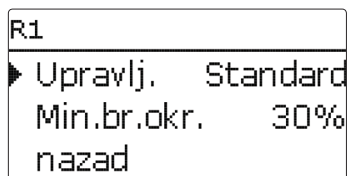
**Napomena:**

Kada se koriste senzori Grundfos Direct Sensors™, spojiti skupni blok stezaljki mase senzora s PE (vidi stranicu 6).



Pod ovom točkom izbornika se za svaki relej regulatora i vanjskih modula može namjestiti vrsta upravljanja i minimalan broj okretaja.

➔ Da biste izvršili namještanje nekog releja, tipkom **S** odabrati odgovarajući red izbornika



Za svaki relej može se namjestiti vrsta upravljanja i minimalan broj okretaja.

Upravljanje navodi na koji se način odvija regulacija broja okretaja priključene pumpe. Za upravljanje možete odabrati sljedeće načine rada:

**Adapter** = Signal regulacije broja okretaja od sučelnog adaptera S-sabirnica/PWM

**0-10 V** = Regulacija broja okretaja preko signala od 0-10 V

**PWM** = Regulacija broja okretaja preko PWM signala

**Estándar** = Upravljanje paketom impulsa (tvornička postavka)

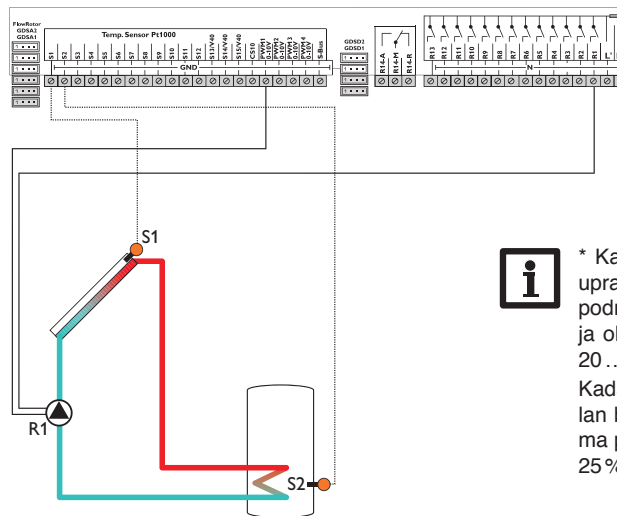
Kod vrste upravljanja Adapter, 0-10 V i PWM nema regulacije broja okretaja pomoću releja. Treba izvesti zaseban priključak za dotičan signal (vidi sliku).

Kada se odabere vrsta upravljanja PWM, pojavljuju se kanali za namještanje Izlaz i Profil. Pod izlazom može se odabrati jedan od četiri PWM izlaza. Pod točkom Profil mogu se odabrati različite PWM karakteristike koje treba odabrati u skladu s pumpom koja se koristi (vidi stranicu 78).

Da bi se smanjila učestalost uklapanja kod visokoučinkovitih pumpi, regulator posjeduje funkciju naknadnog rada koja se automatski aktivira kada relej ne izdaje signal regulacije broja okretaja. Dotičan relej ostaje uključen sat vremena nakon postizanja uvjeta isključenja.

### Ulazi/izlazi/izlazi

| kanal za namještanje | Značenje                | Područje namještanja / odabir    | Tvornička postavka |
|----------------------|-------------------------|----------------------------------|--------------------|
| R1 ... R13           | Odabir Relejni izlaz    | -                                | -                  |
| Upravljl.            | Način upravljanja       | Adaptador, 0-10 V, PWM, Standard | Standard           |
| Izlaz                | Odabir PWN izlaza       | 17, 18, 19, 20                   | -                  |
| Profil               | PWM karakteristika      | A, B, C, D, E, F                 | A                  |
| Min. br.okr.         | Minimalan broj okretaja | 30 ... 100% *                    | 30%                |



Primjer za električni priključak visokoučinkovite pumpe

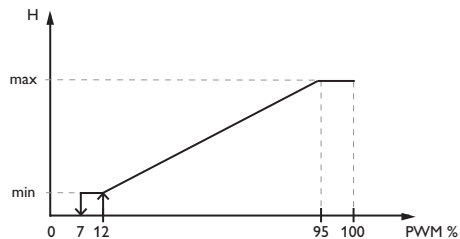


\* Kada se za jedan izlaz odabere vrsta upravljanja PWM, adapter ili 0 ... 10 V, područje namještanja minimalnog broja okretaja proširuje se za ovaj izlaz na 20 ... 100%.

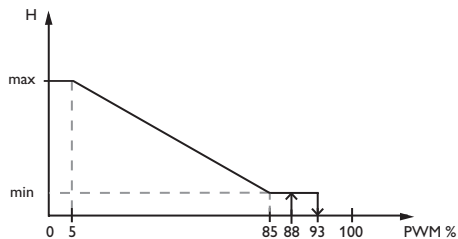
Kada se odabere PWM profil C, minimalan broj okretaja treba se namjestiti prema podacima proizvođača na minimalno 25%.

## 16.4 PWM profili

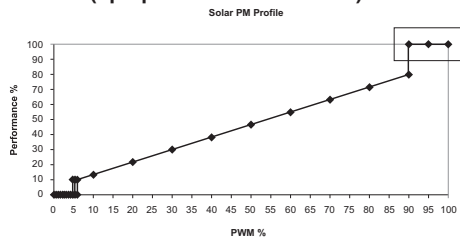
**PWM A (npr. proizvođač WILO)**



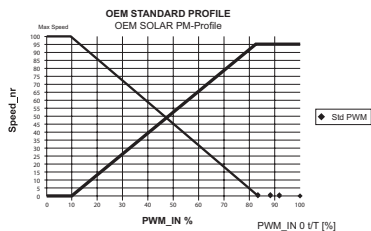
**PWM D (npr. proizvođač WILO)**



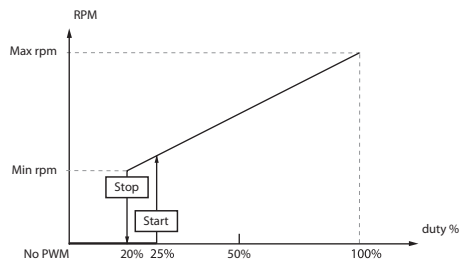
**PWM B (npr. proizvođač Grundfos)**



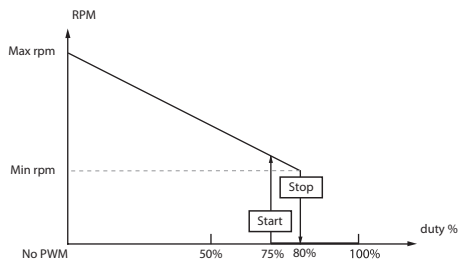
**PWM E (npr. proizvođač Grundfos)**



**PWM C (npr. proizvođač Laing)**



**PWM F (npr. proizvođač Laing)**



## 17 Traženje grešaka

Ako dođe do kvara, na zaslonu regulatora prikazuje se poruka.



Navigacijske tipke trepću crveno.

Kvar senzora. U dotičnom kanalu prikaza senzora se umjesto temperature prikazuje poruka **!Greška senz.**

Kratak spoj ili prekid voda.  
Odspojeni temperaturni senzori mogu se provjeriti pomoću mjerača otpora, a kod dotičnih temperatura posjeduju niže navedene vrijednosti otpora.

| °C  | °F  | Ω<br>Pt500 | Ω<br>Pt1000 | Ω<br>KTY | °C  | °F  | Ω<br>Pt500 | Ω<br>Pt1000 | Ω<br>KTY |
|-----|-----|------------|-------------|----------|-----|-----|------------|-------------|----------|
| -10 | 14  | 481        | 961         | 1499     | 55  | 131 | 607        | 1213        | 2502     |
| -5  | 23  | 490        | 980         | 1565     | 60  | 140 | 616        | 1232        | 2592     |
| 0   | 32  | 500        | 1000        | 1633     | 65  | 149 | 626        | 1252        | 2684     |
| 5   | 41  | 510        | 1019        | 1702     | 70  | 158 | 636        | 1271        | 2778     |
| 10  | 50  | 520        | 1039        | 1774     | 75  | 167 | 645        | 1290        | 2874     |
| 15  | 59  | 529        | 1058        | 1847     | 80  | 176 | 655        | 1309        | 2971     |
| 20  | 68  | 539        | 1078        | 1922     | 85  | 185 | 664        | 1328        | 3071     |
| 25  | 77  | 549        | 1097        | 2000     | 90  | 194 | 634        | 1347        | 3172     |
| 30  | 86  | 559        | 1117        | 2079     | 95  | 203 | 683        | 1366        | 3275     |
| 35  | 95  | 568        | 1136        | 2159     | 100 | 212 | 693        | 1385        | 3380     |
| 40  | 104 | 578        | 1155        | 2242     | 105 | 221 | 702        | 1404        | 3484     |
| 45  | 113 | 588        | 1175        | 2327     | 110 | 230 | 712        | 1423        | 3590     |
| 50  | 122 | 597        | 1194        | 2413     | 115 | 239 | 721        | 1442        | 3695     |

### UPOZORENJE! Opasnost od električnog udara!

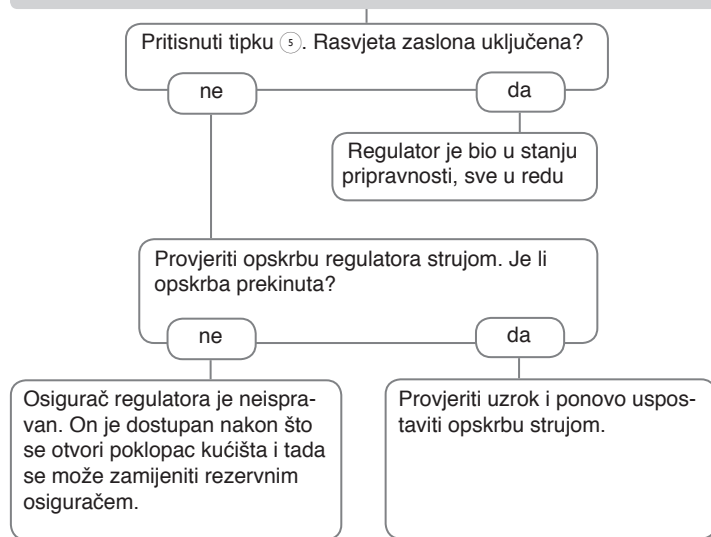


Kada je kućište otvoreno, oslobođene su komponente koje vode struju!

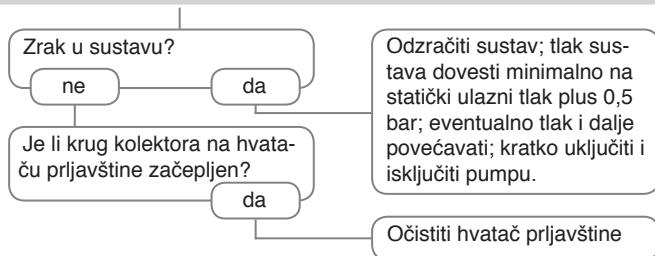
→ Prije svakog otvaranja kućišta uređaj na svim polovima odvojiti od mrežnog napona!

Regulator je zaštićen osiguračem. Nakon skidanja poklopca kućišta oslobađa se nosač osigurača koji sadrži i rezervni osigurač. Za zamjenu osigurača povući nosač osigurača prema naprijed iz podnožja.

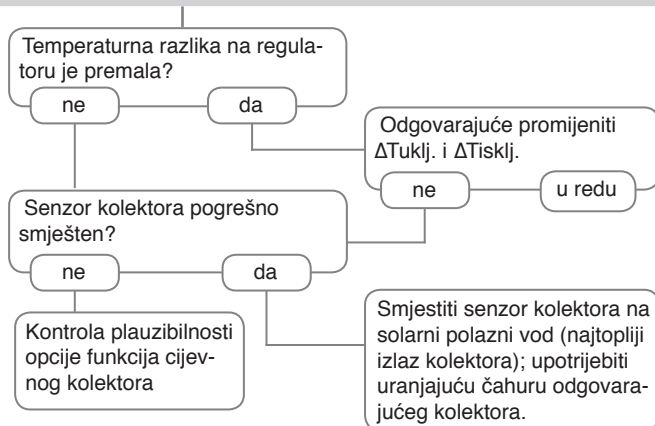
Zaslon je trajno ugašen.



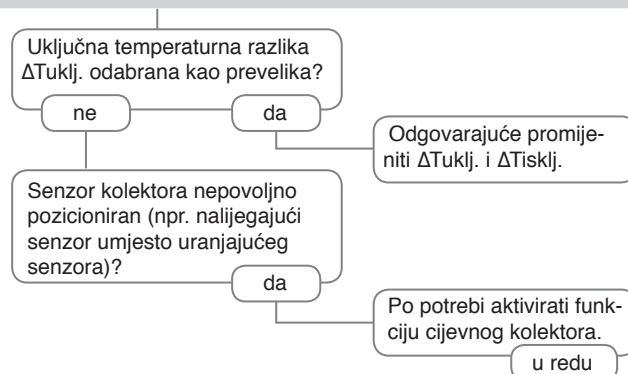
Pumpa se zagrijava, ali nema prijenosa topline od kolektora do spremnika, polazni i povratni vod su jednako topli; eventualno i kлокotanje u vodu.



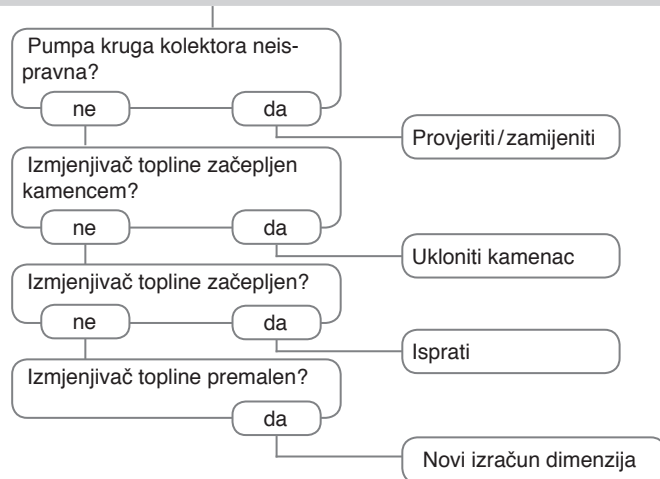
Pumpa se nakratko pokreće, gasi te ponovo pali itd. („treperenje regulatora“)



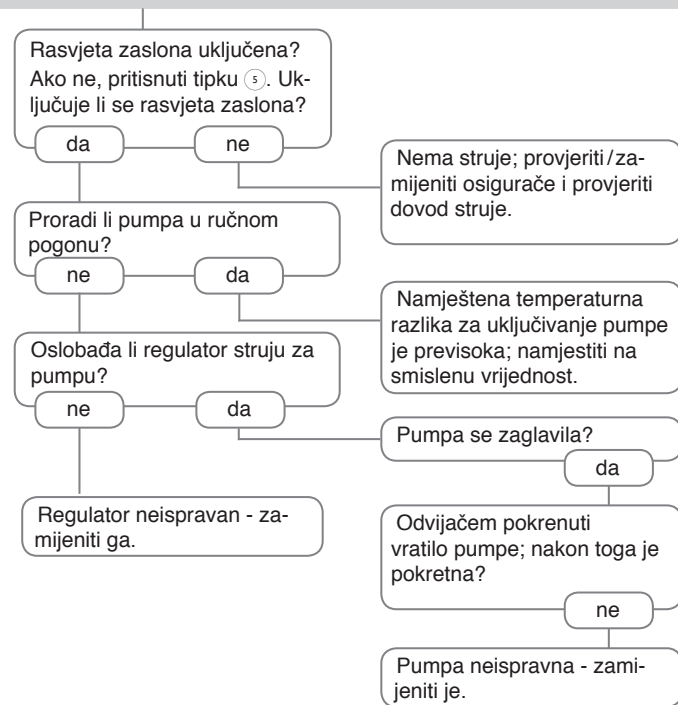
Pumpa se vjerojatno kasno uključila.



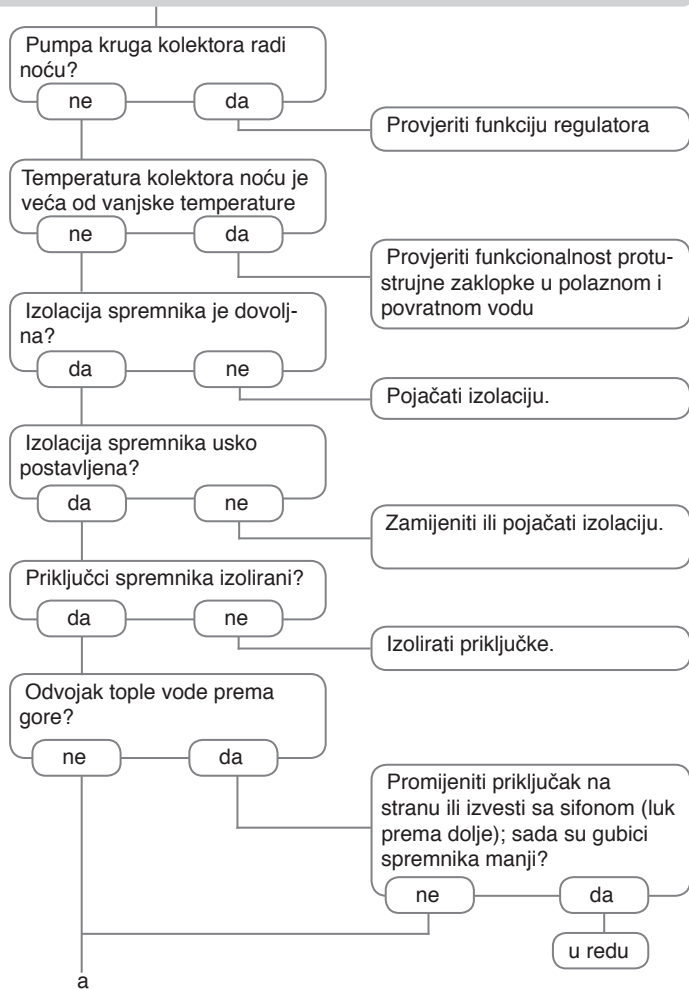
Temperaturna razlika između spremnika i kolektora se tijekom pogona povećava; krug kolektora ne može odvoditi toplinu.



Pumpa solarnog kruga ne radi iako je kolektor znatno topliji od spremnika.

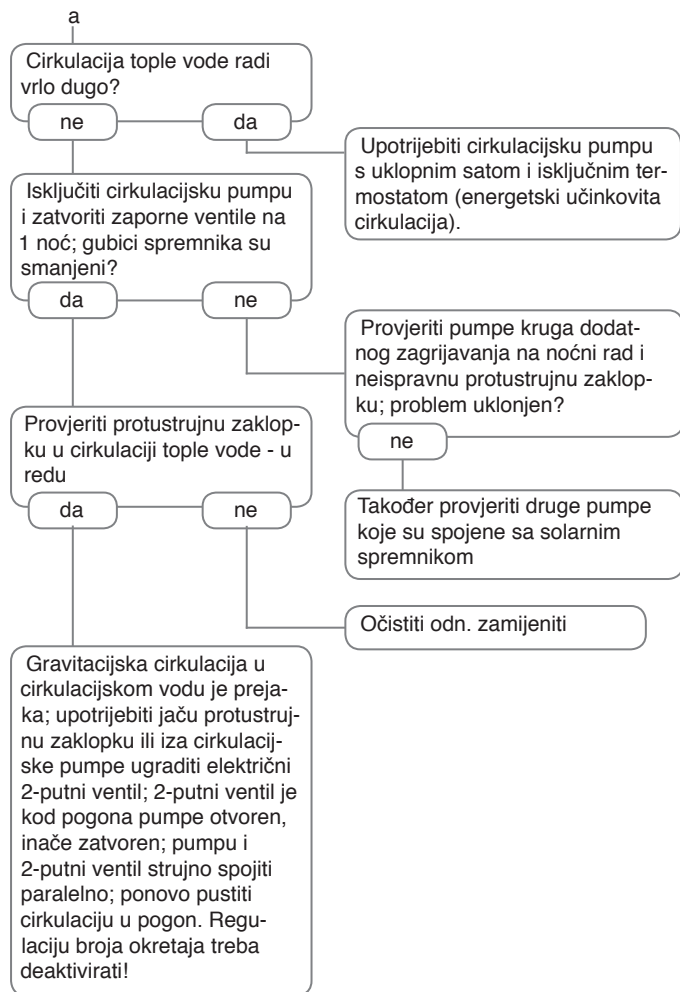


Spremnici se preko noći hlade.



a

hr



|                                               |    |                                                        |    |                                                          |    |
|-----------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------|----|----------------------------------------------------------|----|
| <b>B</b>                                      |    | <b>K</b>                                               |    | <b>R</b>                                                 |    |
| Bilančne vrijednost .....                     | 34 | Korisnički kod .....                                   | 75 | Relej greške .....                                       | 56 |
| Brojilo količine topline .....                | 71 | Kotao na kruta goriva .....                            | 58 | Ručni pogon .....                                        | 74 |
| Brojilo radnih sati .....                     | 34 | Krugovi grijanja, interni .....                        | 64 | <b>S</b>                                                 |    |
| Bypass CS .....                               | 41 | <b>L</b>                                               |    | Sklopka sunč.zrač. ....                                  | 63 |
| Bypass, solare Wahlfunktion .....             | 40 | Logika prednost .....                                  | 36 | Sobni termostat .....                                    | 65 |
| Bypass, solarna opcionalna funkcija .....     | 40 | <b>M</b>                                               |    | Solarni vanjski izmjenjivač topline .....                | 47 |
| <b>C</b>                                      |    | Maksimalna temperatura spremnika .....                 | 37 | Spremanje postavki regulatora .....                      | 73 |
| Cirkulacija .....                             | 59 | Minimalno ograničenje kolektora .....                  | 36 | <b>T</b>                                                 |    |
| <b>D</b>                                      |    | Mjerne vrijednosti .....                               | 34 | Tehnički podatci .....                                   | 4  |
| $\Delta T$ -funkcija .....                    | 61 | Mješač, opcionalna funkcija instalacije .....          | 55 | Temperatura kolektora u slučaju nužde .....              | 36 |
| Dijagram tijeka .....                         | 34 | <b>N</b>                                               |    | Termička dezinfekcija .....                              | 69 |
| Dnevni pogon/noćni pogon, krug grijanja ..... | 64 | Nad.vol.protoka, poruka o grešc. ....                  | 35 | <b>U</b>                                                 |    |
| Dvostruka pumpa .....                         | 49 | Nadzor volumnog protoka .....                          | 51 | Učitavanje postavki regulatora .....                     | 73 |
| <b>F</b>                                      |    | <b>O</b>                                               |    | <b>Z</b>                                                 |    |
| Formatiranje SD kartice .....                 | 73 | Odvod prekomjerne topline .....                        | 50 | Zadana temperatura spremnika .....                       | 37 |
| Funkcija cijevnog kolektora .....             | 42 | Offset .....                                           | 76 | Zagrijavanje potrošne vode .....                         | 70 |
| Funkcija dimnjačara .....                     | 67 | Offset senzora .....                                   | 76 | Zahtjevi grijanja .....                                  | 64 |
| Funkcija spremnosti .....                     | 45 | Opcija Drainback .....                                 | 48 | Zamjena osigurača .....                                  | 79 |
| Funkcija termostata .....                     | 61 | <b>P</b>                                               |    | Zapis podataka .....                                     | 73 |
| Funkcijski blok .....                         | 61 | Paralelni relej, opcionalna funkcija instalacije ..... | 55 | Zaštita od smrzavanja, solarna opcionalna funkcija ..... | 43 |
| <b>G</b>                                      |    | Paralelni relej, solarna opcionalna funkcija ...       | 44 | Željena temperatura, solarna opcionalna funkcija .....   | 43 |
| Greška senzora, poruka o grešci .....         | 35 | Pogonski modus, relej .....                            | 74 |                                                          |    |
| <b>H</b>                                      |    | Poruke o greškama .....                                | 35 |                                                          |    |
| Hlađenje kolektora, funkcija spremnosti ..... | 45 | Potiskivanje dodatnog zagrijavanja .....               | 44 |                                                          |    |
| Hlađenje spremnika, funkcija spremnosti ..... | 45 | Potvrđivanje poruka o greškama .....                   | 35 |                                                          |    |
| Hlađenje sustava, funkcija spremnosti .....   | 45 | Povećanje temperature povratnog voda .....             | 60 |                                                          |    |
| <b>I</b>                                      |    | Prijava modula .....                                   | 75 |                                                          |    |
| Izbornik puštanja u rad .....                 | 14 | Prijava vanjskih modula .....                          | 75 |                                                          |    |
| Izmjena topline .....                         | 57 | Priključivanje na mrežu .....                          | 7  |                                                          |    |
|                                               |    | Punj.bojlera .....                                     | 56 |                                                          |    |
|                                               |    | PWM regulacije broja okretaja .....                    | 77 |                                                          |    |

Predmet tehnicke modifikacije.

138356581#HR 11/2015

OVENTROP GmbH & Co. KG  
Paul-Oventrop-Straße 1  
D-59939 Olsberg  
Telefon +49 (0) 29 62 82-0  
Telefaks +49 (0) 29 62 82-400  
E-pošta [mail@oventrop.de](mailto:mail@oventrop.de)  
Internet [www.oventrop.com](http://www.oventrop.com)

Za pregled nase globalne  
prisutnosh na trzistu posjetite  
[www.oventrop.com](http://www.oventrop.com).