

# TDS 100

6720613720-00.1 SD



|           |  |    |
|-----------|--|----|
| <b>hu</b> | Telepítési és kezelési útmutató        | 2  |
| <b>ro</b> | Instrucțiuni de instalare și utilizare | 25 |

6 720 613 723 (2007/02)

## Cuprins

|          |   |           |          |  |           |
|----------|---|-----------|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Indicații privind siguranța și explicarea simbolurilor</b> | <b>26</b> | <b>6</b> | <b>Punerea în funcțiune (Numai pentru specialiști)</b>     | <b>41</b> |
| 1.1      | Indicații generale privind siguranța                          | 26        |          |  |           |
| 1.2      | Explicații simboluri  | 27        |          |  |           |
| <b>2</b> | <b>Date despre produs</b>                                     | <b>28</b> | <b>7</b> | <b>Defecțiuni</b>  | <b>42</b> |
| 2.1      | Declarație de conformitate - UE                               | 28        | 7.1      | Defecțiuni cu afișare pe display                           | 42        |
| 2.2      | Conținut de livrare   | 28        | 7.2      | Defecțiuni fără afișare pe display                         | 43        |
| 2.3      | Descrierea produsului   | 28        |          |  |           |
| 2.4      | Date tehnice  | 30        | <b>8</b> | <b>Indicații pentru utilizator</b>                         | <b>45</b> |
| <b>3</b> | <b>Prevederi</b>  | <b>31</b> | 8.1      | De ce este importantă o întreținere regulată?              | 45        |
| <b>4</b> | <b>Instalarea (Numai pentru specialiști)</b>                  | <b>32</b> | 8.2      | Note importante referitoare la lichidul solar              | 45        |
| 4.1      | Montajul pe perete al regulatorului                           | 32        | 8.3      | Controlați instalația solară                               | 45        |
| 4.2      | Racordul electric   | 33        | 8.4      | Controlați, respectiv reinstalați presiunea de funcționare | 46        |
| 4.2.1    | Pregătiți traseul cablului                                    | 33        | 8.5      | Curățați colectoarele                                      | 46        |
| 4.2.2    | Se face racordul conductorilor                                | 34        | <b>9</b> | <b>Protocol pentru utilizator</b>                          | <b>47</b> |
| <b>5</b> | <b>Utilizare</b>  | <b>35</b> |          |  |           |
| 5.1      | Elementele stației solare                                     | 35        |          |  |           |
| 5.2      | Elementele regulatorului                                      | 36        |          |  |           |
| 5.3      | Modalități de funcționare                                     | 36        |          |  |           |
| 5.4      | Afișare valori ale temperaturii                               | 36        |          |  |           |
| 5.5      | Meniu principal (Numai pentru specialiști)                    | 37        |          |  |           |
| 5.6      | Meniu expert (Numai pentru specialiști)                       | 40        |          |  |           |

# 1 Indicații privind siguranța și explicarea simbolurilor

## 1.1 Indicații generale privind siguranța

### Referitor la aceste instrucțiuni

Prezentele instrucțiuni conțin informații importante privind montajul sigur și corespunzător și utilizarea regulatorului solar.

Aceste instrucțiuni se adresează atât utilizatorilor cât și specialiștilor.

Capitolele ale căror conținut se adresează numai specialiștilor sunt identificate prin enunțul „Numai pentru specialiști“.

- ▶ Citiți cu atenție aceste instrucțiuni și păstrați-le într-un loc sigur.
- ▶ Urmați instrucțiunile de siguranță, pentru a evita accidentele și daunele.

### Utilizarea conform destinației

Regulatorul diferențial de temperatură (denumit în continuare regulator) trebuie utilizat numai pentru funcționarea instalațiilor solare termice în limitele condițiilor admise privind mediul înconjurător (→ capitol 2.4).

Regulatorul nu trebuie utilizat în aer liber, în încăperi cu umezeală sau încăperi cu pericol de apariție a amestecului de gaze inflamabile.

- ▶ Exploatați instalația solară numai în conformitate cu destinația ei și în stare ireproșabilă.

### Racord la curent

Toate lucrările care necesită o pornire a regulatorului trebuie efectuate numai de către electricienii specialiști.

- ▶ Racordul electric se efectuează numai de către o firmă specializată.
- ▶ Deconectați regulatorul înainte de pornire.

### Temperatura apei calde

- ▶ Pentru a limita temperatura de scurgere la max. 60 °C montați bateria de amestec de apă caldă.

### Normative și directive

- ▶ Pentru montajul și funcționarea aparatului, aveți în vedere normele și prescripțiile locale!

### Depozitarea

- ▶ Depozitați ambalajul în mod ecologic.
- ▶ La schimbarea unei componente: depozitați piesa veche în mod ecologic.

## 1.2 Explicații simboluri



**Instrucțiunile pentru siguranța funcționării** vor fi marcate cu un triunghi de atenționare, care este de culoare gri.

Cuvintele de mai jos arată gravitatea pericolului, în caz ca nu sunt luate măsurile de remediere ale defectiunilor.

- **Atentie** înseamnă posibilitatea apariției unor defectiuni ușoare.
- **Atenționare** înseamnă posibilitatea unor ușoare vătămări ale personalului de deservire sau defectiuni grave la centrală.
- **Pericol** înseamnă posibilitatea unor vătămări grave ale personalului de deservire. În cazurile deosebit de grave există pericolul de moarte.



**Instrucțiunile** din text sunt marcate cu simbolul alăturat. Acestea vor fi caracterizate cu o linie orizontală deasupra și una sub text.

---

Instrucțiunile conțin informații importante în cazurile în care nu există nici un pericol pentru oameni și aparat.

## 2 Date despre produs

### 2.1 Declarație de conformitate - UE

Acest produs corespunde în construcția sa și în comportamentul său în funcționare prescripțiilor europene, precum și cerințelor specifice fiecărei țări. Conformitatea a fost demonstrată.

### 2.2 Conținut de livrare

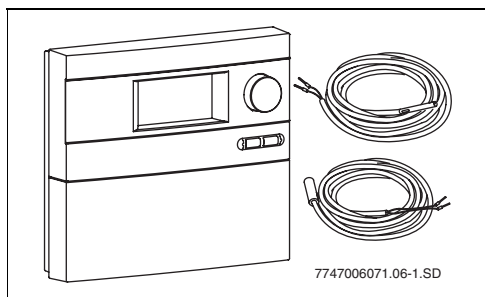



Fig. 1 Regulator TDS 100 cu senzori de temperatură

- Regulator TDS 100
- Senzor de temperatură al colectorului NTC 20K (FSK - Collector)
- Senzor de temperatură al boilerului NTC 10K
- Material de fixare și bride de detensionare traseu (în cazul montajului pe perete)

În cazul în care regulatorul este integrat în stația solară, toate conductele vor fi premontate parțial.

### 2.3 Descrierea produsului

Regulatorul este utilizat pentru funcționarea unei instalații solare. Acesta poate fi montat pe perete sau poate fi integrat într-o stație solară.

În modul normal de funcționare, afișajul regulatorului se aprinde în verde/galben până la 5 minute după ultima acționare a tastelor/ butonului (activarea de ex. prin apăsarea butonului rotativ ).

Pe display este afișat:

- Starea pompei (ca schemă simplă de conexiune)
- Valori ale instalației (de ex. temperaturi)
- funcții selectate
- Mesaje deranjament

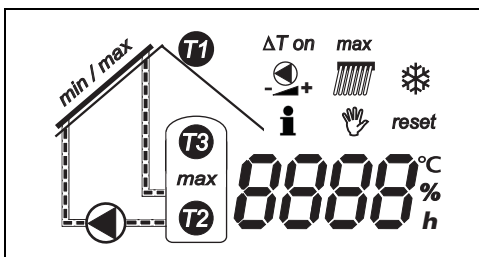


Fig. 2 Mesaje posibile în display

## Schemă instalație solară

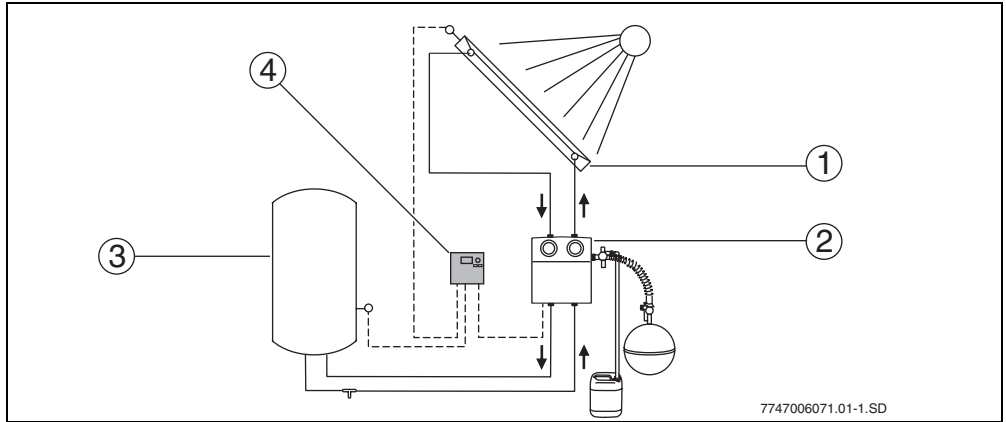


Fig. 3 Schemă instalație

- |          |               |          |                   |
|----------|---------------|----------|-------------------|
| <b>1</b> | Colector      | <b>3</b> | boiler solar      |
| <b>2</b> | Stație solară | <b>4</b> | Regulator TDS 100 |

## Componentele principale ale instalației solare

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <b>Colector</b>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>este alcătuit din colectoare plate sau colectoare tubulare cu vid</li> </ul>   |
| <b>Stație solară</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>este alcătuită din pompă precum și armături de siguranță și de închidere pentru instalația solară</li> </ul>   |
| <b>boiler solar</b>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>servește la înmagazinarea energiei solare extrase</li> <li>Se distinge: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Boiler cu apă potabilă</li> <li>– Boiler secundar (folosit la încălzire)</li> <li>– Boiler combinat (pentru menținerea căldurii și apă potabilă)</li> </ul> </li> </ul> |
| <b>Regulator TDS 100</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>inclusiv doi senzori de temperatură</li> </ul>   |

Tab. 1

## Principiu de funcționare

Dacă diferența de temperatură setată între câmpul colector (→ fig. 3, pos. 1) și boilerul solar (→ fig. 3, pos. 3) este depășită, se va conecta pompa în instalația solară.

Pompa transportă un mediu purtător de căldură (lichid solar) în circuit prin câmpul colector la consumator. De regulă, acesta este un boiler solar. În boilerul solar se găsește un mediu transmițător de căldură, care transferă căldura solară de mediul purtător de căldură asupra apei potabile sau apei de încălzire.

## 2.4 Date tehnice

| Regulator TDS 100                           |                                  |
|---|----------------------------------|
| Consum propriu                              | 1 W                              |
| Tipul protecției                            | IP20 / DIN 40050                 |
| Tensiunea de alimentare                     | 230 V AC, 50 Hz                  |
| Curent de regim                             | $I_{\max}$ : 1,1 A               |
| sarcina maximă de curent la ieșirea pompei  | 1,1 A (Racordați numai 1 pompă!) |
| Domeniu de masurare                         | - 30 °C până la + 180 °C         |
| Temperatura permisă a mediului înconjurător | 0 până la + 50 °C                |
| Senzor pentru temperatura colectorului      | NTC 20K cu 2,5 m cablu lung      |
| Senzor temperatură de stocare               | NTC 10K cu 3 m cablu lung        |
| Dimensiuni Î x L x A                        | 170 x 190 x 53 mm                |

Tab. 2 Date tehnice

| Senzor de temperatură T1 NTC 20K (colector) |        |        |        | Senzor de temperatură T2/T3 NTC 10K (boiler) |        |        |        |
|---|--------|--------|--------|--|--------|--------|--------|
| T (°C)                                      | R (kΩ) | T (°C) | R (kΩ) | T (°C)                                       | R (kΩ) | T (°C) | R (kΩ) |
| -20   | 198,4  | 60     | 4,943  |  |        | 60     | 3,243  |
| -10   | 112,4  | 70     | 3,478  |  |        | 70     | 2,332  |
| 0   | 66,05  | 80     | 2,492  | 0  | 35,975 | 80     | 1,704  |
| 10  | 40,03  | 90     | 1,816  | 10   | 22,763 | 90     | 1,262  |
| 20  | 25,03  | 100    | 1,344  | 20   | 14,772 | 100    | 0,95   |
| 30  | 16,09  | 110    | 1,009  | 30   | 9,786  | 110    |        |
| 40  | 10,61  | 120    | 0,767  | 40   | 6,653  | 120    |        |
| 50  | 7,116  | 130    | 0,591  | 50   | 4,608  | 130    |        |

Tab. 3 Valori de rezistență a senzorului de temperatură



Pentru măsurarea valorilor de rezistență, senzorii de temperatură trebuie desprinși de la regulator.

### 3 Prevederi

Acest aparat corespunde prevederilor EN relevante.

Respectați următoarele directive și prevederi:

- ▶ Reglementările și prevederile locale ale întreprinderii de alimentare cu energie electrică (EVU).
- ▶ Reglementările și prevederile industriale și de pază contra incendiilor.

## 4 Instalarea (Numai pentru specialiști)

### 4.1 Montajul pe perete al regulatorului

Regulatorul se fixează pe perete cu trei șuruburi.

- ▶ Perforați orificiul de fixare superior (→ fig. 4, pos. 1) și înșurubați șurubul aferent până la 5 mm. Desfaceți șurubul de jos de la regulator și scoateți capacul. Marcați orificiile de fixare inferioare (→ fig. 4, pos. 2), perforați orificiile și introduceți diblul. Aliniați regulatorul și strângeți fix spre stânga și dreapta la orificiile de fixare inferioare.



**Atentie:** Pericol de rănire și deteriorarea carcasei datorită montajului neadecvat.

- ▶ Nu utilizați peretele din spate al carcasei ca șablon de perforare.

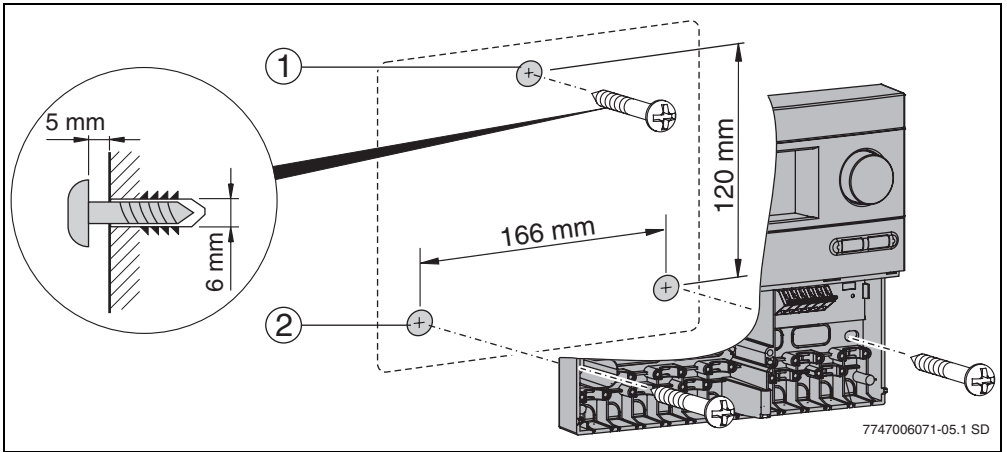


Fig. 4 Montajul pe perete al regulatorului

- 1 orificiu superior de fixare
- 2 orificii inferioare de fixare

## 4.2 Racordul electric



**Pericol:** Pericol de moarte prin electrocutare.

- ▶ Întrerupeți alimentare cu energie (230 V AC) înainte de pornirea aparatului.
- ▶ Asigurați cablurile cu descărcare de tensiune la pozarea acestora.

### 4.2.1 Pregătiți traseul cablului

În funcție de situația de montaj, cablurile pot fi introduse din spate (→ fig. 5, pos. 4) sau de dedesubt (→ fig. 5, pos. 3) în carcasă.

- ▶ Respectați tipul protecției IP 20 la instalare:
  - Separați numai traseele necesare pentru cablu.
  - Separați traseul pentru cablu numai atât cât este necesar.
- ▶ Separați traseul pentru cablu (→ fig. 5) cu un cuțit pentru a nu rămâne muchii ascuțite.
- ▶ La introducerea cablului de dedesubt: asigurați cablul împotriva smulgerii (→ fig. 5, pos. 2). Brida împotriva smulgerii poate fi montată și întoarsă (→ fig. 5, pos.1).

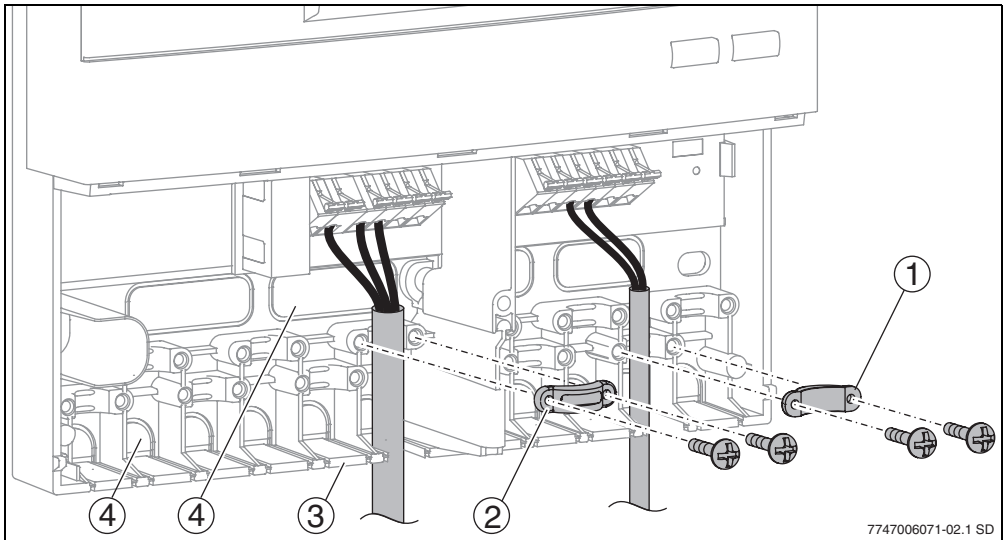


Fig. 5 Introducerea și fixarea cablului

- 1 Presetupă răsucită
- 2 Presetupă
- 3 Introducerea cablului de dedesubt
- 4 Introducerea cablului din spate

### 4.2.2 Se face racordul conductorilor

Pentru racordarea conductorilor trebuie să aveți în vedere următoarele:

## Instalarea (Numai pentru specialiști)

- Respectați prevederile locale precum verificarea conductorului de protecție ș.a.
- Utilizați numai accesorii de la producător. Alte produse obțineți la cerere.
- Protejați regulatorul împotriva supraîncărcării și scurtcircuitului.
- Alimentarea cu energie trebuie să corespundă valorilor de pe placa de timbru.
- La fiecare bornă racordați max. 1 conductor (max. 1,5 mm<sup>2</sup>).
- La senzorii de temperatură, polaritatea ramificațiilor este aleatorie. Conductorii senzoriali pot fi prelungiți până la 100 m (până la 50 m lungime = 0,75 mm<sup>2</sup>, până la 100 m = 1,5 mm<sup>2</sup>).
- Pentru evitarea influențelor inductive, poziționați separat toți conductorii senzoriali de 230 V sau 400 V (minim 100 mm).
- Utilizați cabluri ecranate de joasă tensiune dacă sunt prevăzute influențe externe inductive (de ex. prin stații de transformare,

cablu de curent de înaltă tensiune, microunde).

- Pentru racordul de 230 V utilizați cabluri de tip H 05 W-... (NYM...).
- Măsurile tehnice și constructive de siguranță contra incendiului trebuie luate în considerare.



Vă recomandăm să efectuați racordul electric astfel încât să nu poată fi întrerupt.

- ▶ Racordul nu se realizează prin întrerupătorul de siguranță al încălzirii.

- ▶ Racordați conductorii conform schemei de conexiune (→ fig. 6).
- ▶ Acționați asupra regletei de conexiuni cu șurubelnița.
- ▶ După finalizarea operației: închideți regulatorul cu capacul și șurubul.

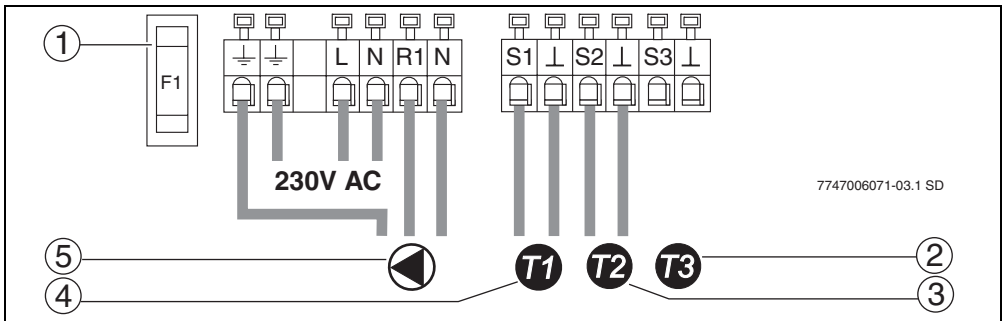


Fig. 6 Plan de racordare

- 1 Siguranță 1,6 AT
- 2 Senzor de temperatură T3 pentru afișaj temperatură boiler centru/deasupra (accesorii)
- 3 Senzor de temperatură T2 pentru afișaj temperatură și valoare normală boiler dedesubt
- 4 Senzor de temperatură T1 pentru afișaj temperatură și valoare normală colector

- 5 Pompă (max. 1,1 A)

## 5 Utilizare

### Indicații pentru utilizator

Instalația solară se reglează la punerea în funcțiune de către specialist și funcționează automat.

- ▶ Nu deconectați instalația solară în cazul absenței îndelungate (de ex. concediu). Dacă aceasta este instalată conform indicațiilor producătorului, are o siguranță intrinsecă.
- ▶ Nu modificați setările de reglare.
- ▶ În urma unei căderi de tensiune sau a unei absențe îndelungate controlați presiunea de regim de la nivelul manometrului instalației solare (→ Cap. 8.4, pagina 46).

### Indicații pentru specialist

- ▶ Utilizatorului i se vor preda toate documentele.
- ▶ Explicați utilizatorului modul de funcționare și deservire a aparatului.

### 5.1 Elementele stației solare

Componentele principale ale stației solare sunt:

- Termometru (→ fig. 7, pos. 1 și 3): Termometrele integrate indică temperaturile de retur solar (albastru) și alimentare (roșu).
- Manometru (→ fig. 7, pos. 2): Manometrul indică presiunea de regim.

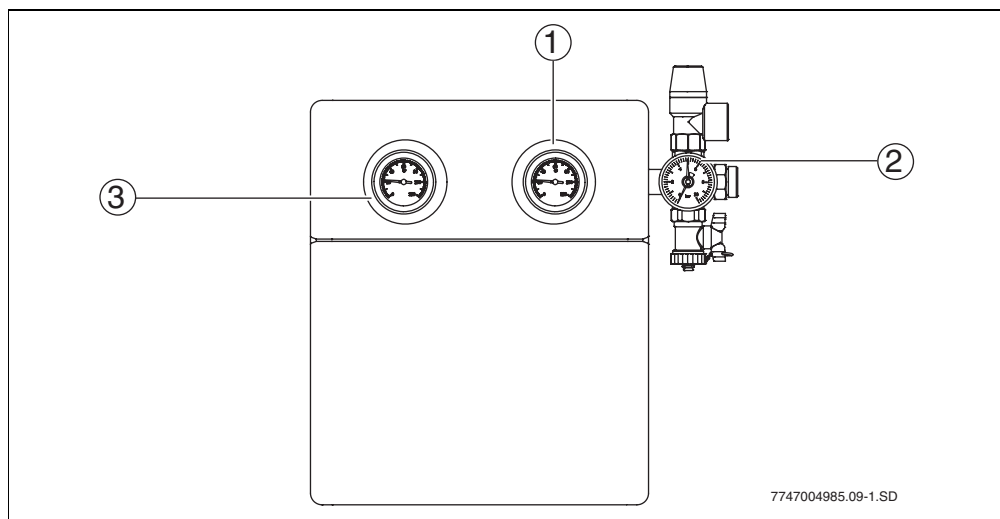


Fig. 7 Stație solară

- 1** Afișaj temperatură a returului solar
- 2** Manometru
- 3** Afișaj temperatură alimentare solară

## 5.2 Elementele regulatorului

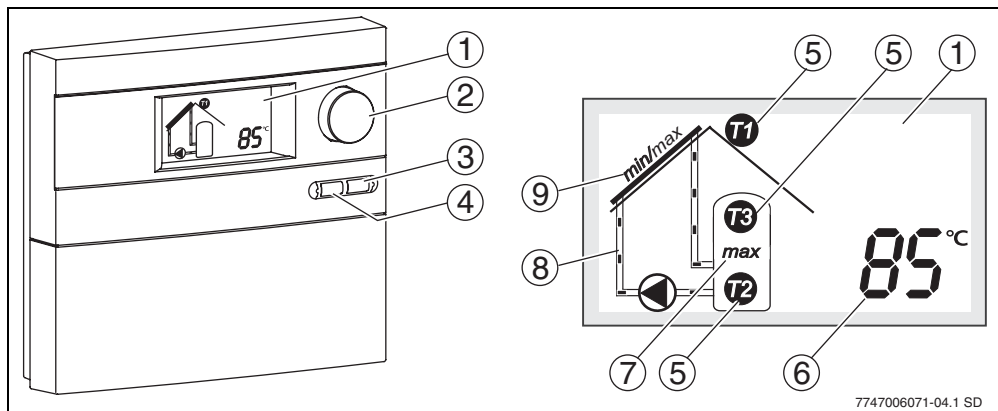


Fig. 8 Regulator și display

- 1 Display
- 2 Buton
- 3 Tasta "Înapoi"
- 4 Tasta "Meniu"
- 5 Simbol pentru senzor de temperatură
- 6 Afișaj pentru valori de temperatură, ore de funcționare ș.a.
- 7 Afișaj pentru „Temperatură maximă boiler atinsă“
- 8 Circuit solar animat
- 9 Afișaj pentru „Temperatură minimă sau maximă colector atinsă“

## 5.3 Modalități de funcționare

### regim automat

Dacă diferența de temperatură la conectare între ambii senzori racordați de temperatură este depășită, va funcționa pompa racordată. În display, transportul lichidului solar va fi reprezentat animat (→ fig. 8, pos. 8).


De îndată ce este atinsă diferența de temperatură la deconectare pompa va fi deconectată.

Pentru protecția pompei, aceasta va fi activată automat cca. 3 secunde la 24 de ore după ultima funcționare (pornire pompă).

### Test de funcționare, regim de funcționare manual

Acest mod de funcționare este accesibil numai în meniul principal pentru specialiști.




## 5.4 Afișare valori ale temperaturii



În regimul de funcționare automat, pot fi apelate cu ajutorul butonului rotativ  diferite valori de instalare (valori de temperatură, ore de funcționare, rotație pompă).

Valorile de temperatură sunt alocate în pictograma numărului de poziție.



## 5.5 Meniu principal (Numai pentru specialiști)

În meniul principal al regulatorului, reglarea se adaptează la condițiile instalației solare.




- ▶ Pentru a trece la meniul principal: apăsați tasta .
- ▶ Cu ajutorul butonului rotativ  selectați reglarea sau funcția dorită.
- ▶ Pentru a modifica setarea: apăsați și apoi răsușiți butonul .

- ▶ Pentru a salva setarea: apăsați încă o dată butonul .
- ▶ Pentru a ieși din meniul principal: apăsați tasta .


În cazul în care nu are loc nici o înregistrare după maxim 60 de secunde, regulatorul părăsește meniul principal.

| Simbol  | Funcția  | Domeniu de reglare [setat în prealabil] | reglat |
|---|--|---|--------|
| $\Delta T$ on   | <p><b>Diferența de temperatură la conectare</b></p> <p>Dacă diferența de temperatură la comutare (<math>\Delta T</math>) dintre boiler și colector este atinsă, pompa funcționează. Dacă valoarea setată este depășită la jumătate, pompa se deconectează.</p>   | 7-20 K<br><b>[8 K]</b>                  |        |
| max   | <p><b>Temperatura maximă a boilerului</b></p> <p>Dacă temperatura de la senzorul de temperatură a boilerului atinge temperatura maximă, pompa se deconectează. În display se va aprinde intermitent „max” și va fi afișată temperatura senzorului de temperatură a boilerului.</p>                                   | 20-90 °C<br><b>[60 °C]</b>              |        |
|  | <p><b>Reglare a turației</b></p> <p>Această funcție mărește eficiența instalației solare. Prin această metodă se încearcă reglarea diferenței de temperatură dintre senzorii de temperatură T1 și T2 la valoarea diferenței de temperatură la conectare.</p> <p>Vă recomandăm să lăsați activată această setare.</p> | on/off<br><b>[on]</b>                   |        |
|  | <p><b>Turație minimă la reglare</b></p> <p>Această funcție stabilește turația minimă a pompei, permite adaptarea de reglare a turației la dispunerea individuală a instalației solare.</p>   | 30-100 %<br><b>[50 %]</b>               |        |

Tab. 4 Funcții în meniul principal

| Simbol   | Funcția   | Domeniu de reglare [setat în prealabil] | reglat |
|--|---|---|--------|
| <i>min / max</i>   | <p><b>Temperatura maximă și minimă a colectorului</b></p> <p>În cazul în care temperatura maximă a colectorului este depășită, pompa va fi deconectată.</p> <p>În cazul în care temperatura minimă a colectorului este depășită (20 °C) pompa nu va funcționa dacă sunt indicate alte condiții de conectare.</p>  | 100-140 °C<br><b>[120 °C]</b>           |        |
|    | <p><b>Funcția de colector tubular</b></p> <p>Pentru a pompa lichid solar cald către senzor, se va activa pompa pentru 5 secunde începând de la temperatura de 20° C a colectorului pe parcursul a 15 minute.</p>  | on/off<br><b>[off]</b>                  |        |
|    | <p><b>Funcție "Europa de Sud"</b></p> <p>Această funcție este concepută exclusiv pentru țările în care, datorită temperaturilor ridicate, nu se ajunge la deteriorări produse de îngheț. La funcția activată "Europa de Sud", dacă temperatura colectorului scade +5 °C , pompa se conectează. Astfel va fi pompată apă caldă în boiler prin colector. Dacă temperatura colectorului atinge +7 °C , pompa se deconectează.</p> <p><b>Atenție!</b> Funcția "Europa de Sud" oferă o protecție absolută împotriva înghețului. Dacă este cazul dotați instalația cu lichid solar!</p> | on/off<br><b>[off]</b>                  |        |
|  | <p><b>Info</b></p> <p>Această funcție indică versiunea Software.</p>  |   |        |

Tab. 4 Funcții în meniul principal

| Simbol  | Funcția   | Domeniu de reglare [setat în prealabil] | reglat |
|---|---|---|--------|
|  | <p><b>Regim de funcționare manual „pornit“</b><br/>Regimul de funcționare manual în starea „pornit“ dirijează pompa maxim 12 ore. Pe display apar alternativ înștiințările în starea „pornit“ și valoarea selectată. Pe display, transportul lichidului solar este reprezentat animat (→ fig. 8, pos. 8). Dispozitivele de siguranță precum temperatura maximă a colectorului rămân activate. După maxim 12 ore, regulatorul se schimbă în regimul de funcționare normal.</p> <p><b>Regim de funcționare manual „oprit“</b><br/>Pompa se dezactivează iar lichidul solar nu mai este transportat. Pe display apar alternativ înștiințările în starea „oprit“ și valoarea selectată.</p> <p><b>Regim de funcționare „Auto“</b><br/>Dacă diferența de temperatură la conectare între ambii senzori racordați de temperatură este depășită, va funcționa pompa racordată. În display, transportul lichidului solar va fi reprezentat animat (→ fig. 8, pos. 8). De îndată ce diferența de temperatură la deconectare este atinsă, pompa se deconectează.</p> | on/off/Auto<br><b>[off]</b>             |        |
| <b>reset</b>  | <p><b>Setări de bază</b><br/>Toate funcțiile și parametrii vor fi resetate la setarea de bază (cu excepția orelor de funcționare). În urma resetării trebuie verificați toți parametrii și, dacă este cazul, reglați.</p>   |   |        |

Tab. 4 Funcții în meniul principal








**Atenționare:** Pericol de arsuri provocate de temperaturi peste 60 °C ale apei calde!

- ▶ Pentru a limita temperaturile de scurgere la max. 60 °C: se montează bateria de amestec pentru apă caldă.

## 5.6 Meniu expert (Numai pentru specialiști)

Pentru instalațiile speciale, în meniul expert pot fi efectuate mai multe setări.

- ▶ Pentru a trece la meniul expert, apăsați tasta  pentru aproximativ 5 secunde.
- ▶ Cu ajutorul butonului rotativ  selectați reglarea sau funcția dorită de la P1 până la P4.

- ▶ Pentru a modifica setarea: apăsați și apoi răsuciți butonul .
- ▶ Pentru a salva setarea: apăsați încă o dată butonul .
- ▶ Pentru a ieși din meniul expert, apăsați tasta .

| Simbol    | Funcția   | Domeniu de reglare [setat în prealabil] | reglat |
|-----------|---|---|--------|
| <b>P1</b> | <b>Temperatura minimă a colectorului</b><br>La depășirea temperaturii minime a colectorului nu funcționează pompa și nici dacă sunt indicate alte condiții de conectare.  | 10-80 °C<br><b>[20 °C]</b>              |        |
| <b>P2</b> | <b>Diferența de temperatură la deconectare</b><br>În cazul în care valoarea setată scade, pompa se deconectează.<br>Valoarea poate fi setată numai în funcție de diferența de temperatură la conectare setată în meniul principal (diferența setată = 3 K, → Tab. 4, pagina 37).  | 4 - 17 K<br><b>[4 K]</b>                |        |
| <b>P3</b> | <b>Temperatura la conectare pentru funcția "Europa de Sud" (→ Tab. 4, pagina 37)</b><br>Dacă la funcția "Europa de Sud" activată, temperatura colectorului scade sub valoarea setată, pompa se conectează.<br>Valoarea poate fi setată numai în funcție de „Temperatura la deconectare pentru funcția ""Europa de Sud"" (diferența setată = 2 K). | 4 - 8 °C<br><b>[5 °C]</b>               |        |
| <b>P4</b> | <b>Temperatura la deconectare pentru funcția "Europa de Sud"</b><br>Dacă la funcția "Europa de Sud" activată, temperatura colectorului crește peste valoarea setată, pompa se deconectează.<br>Valoarea poate fi setată numai în funcție de „Temperatura la conectare pentru funcția "Europa de Sud"" (diferența setată = 2 K).                   | 6 - 10 °C<br><b>[7 °C]</b>              |        |

Tab. 5 Funcții în meniul expert

## 6 Punerea în funcțiune (Numai pentru specialiști)

- ▶ La punerea în funcțiune a instalației solare, respectați documentația tehnică a stației solare, a colectoarelor și a boilerului solar.
- ▶ Puneți în funcțiune instalația solară numai dacă toate pompele și supapele funcționează corespunzător!



**Atenționare:** Deteriorarea instalației la punerea în funcțiune din cauza apei înghețate sau evaporărilor din circuitul solar.

- ▶ În timpul punerii în funcțiune, protejați colectoarele împotriva radiațiilor solare.
- ▶ Nu puneți în funcțiune instalația solară pe timp geros.

Respectați următoarele etape de lucru privitoare la stația solară:

- ▶ Verificați aerisirea perfectă a instalației.
- ▶ Controlați și reglați debitul.
- ▶ Notați setările regulatorului în protocolul de punere în funcțiune și de întreținere (→ instrucțiuni de montaj și întreținere ale stației solare).



**Atenționare:** Deteriorări ale instalației datorită modului de funcționare setat incorect.

Pentru a evita funcționarea nedorită a pompei după aplicarea alimentării cu energie, la regulator este setat regimul de funcționare manual la starea „oprit” din fabrică.

- ▶ Setati regulatorul pentru funcționare normală pe „Auto” (→ capitol 5.5, pagina 37).

## 7 Defecțiuni

### 7.1 Defecțiuni cu afișare pe display

În cazul defecțiunilor, display-ul se aprinde intermitent în roșu. Suplimentar, display-ul prezintă modul defecțiunii prin simboluri.

► **Pentru utilizator:** La apariția unei defecțiuni, apelați la o întreprindere specializată.

| Simbol             | Tipul defecțiunii  |   |  |
|--------------------|--|---|--|
|                    | Efect  | Cauze posibile  | Remediere  |
| — — — —<br>—   — — | <b>Fisurarea senzorului (senzor de temperatură a colectorului sau a boilerului)</b>    |   |  |
|                    | <b>Pompa este deconectată</b>  | Senzorul de temperatură nu este racordat sau este racordat incorect.<br><br>Senzor de temperatură sau conducta senzorului este defectă. | Verificați racordul senzorului. Verificați dacă senzorul de temperatură nu este fisurat sau montat greșit.<br><br>Schimbați senzorul de temperatură. Verificați conducta senzorului. |
| — — — —<br>—   — — | <b>Scurtcircuit senzor de temperatură colector</b>                                     |   |  |
|                    | <b>Pompa este deconectată.</b>   | Senzorul de temperatură sau conducta senzorului este defectă.   | Schimbați senzorul de temperatură. Verificați conducta senzorului.   |
| 555                | <b>Diferența de temperatură dintre senzorii de temperatură T1 și T2 este prea mare</b> |   |  |
|                    | <b>Fără debit volumetric.</b>  | Aer existent în instalație.<br>Pompă blocată.<br>Supape sau dispozitive de blocare închise.<br>Conductă înfundată.                      | Aerisiți instalația.<br>Verificați pompa.<br>Verificați supapele și dispozitivele de blocare.<br>Verificați conducta.  |
| Err                | <b>Inversare racorduri colector</b>  |   |  |
|                    |  | Dacă este posibil inversați racordurile colectorului (retur, alimentare).   | Verificați conducta de alimentare și retur.  |

Tab. 6 Defecțiuni posibile afișate pe display

După remedierea cauzei, defecțiunile senzorului nu mai sunt afișate.

► În cazul altor defecțiuni: apăsați tasta **menu** pentru a întrerupe afișajul defecțiunii.

## 7.2 Defecțiuni fără afișare pe display

| Tipul defecțiunii   |   |  |
|---|---|--|
| Efect   | Cauze posibile  | Remediere  |
| <b>Ștergere afișaj. Pompa nu funcționează, deși au fost indicate condițiile de conectare.</b> |   |  |
| Senzorul solar nu se încarcă de la soare.   | Fără alimentare cu curent, siguranța sau conducta de alimentare cu curent este defectă.           | Verificați siguranța, dacă este cazul schimbați-o. Instalația electrică trebuie verificată de către un electrician specialist.             |
| <b>Pompa nu funcționează, deși au fost indicate condițiile de conectare.</b>                  |   |  |
| Senzorul solar nu se încarcă de la soare.   | Pompă deconectată în „regimul de funcționare “manual.”  | La funcția regim de funcționare „manual comutați“ pe automat.  |
|   | Temperatura boilerului „T2“ se află aproape sau peste temperatura maximă setată a boilerului.     | Dacă temperatura 3 K scade sub temperatura maximă a boilerului, pompa se conectează.   |
|   | Temperatura colectorului „T1“ se află aproape sau peste temperatura maximă setată a colectorului. | Dacă temperatura 5 K scade sub temperatura maximă a colectorului, pompa se conectează.   |
| <b>Pompa nu funcționează, deși pe display este afișată animația circuitului.</b>              |   |  |
| Senzorul solar nu se încarcă de la soare.   | Conducta spre pompă este întreruptă sau nu este racordată.  | Verificați conducta.   |
|   | Pompă defectă.  | Verificați, respectiv schimbați pompa.   |
| <b>Animația circuitului funcționează pe display, pompa „bâzâie“.</b>                          |   |  |
| Senzorul solar nu se încarcă de la soare.   | Pompa este blocată mecanic.   | Deșurubați șurubul cu cap crestat de la partea superioară a pompei și desfaceți arborele pompei cu șurubelnița. Nu loviți arborele pompei! |

Tab. 7 Defecțiuni posibile fără afișare pe display

| <b>Tipul defecțiunii</b>   |  |  |
|--|--|--|
| <b>Efect</b>   | <b>Cauze posibile</b>  | <b>Remediere</b>   |
| <b>Senzorul de temperatură indică o valoare falsă.</b>                         |  |  |
| Pompa este activată/<br>dezactivată prea devreme/<br>prea târziu.              | Senzorul de temperatură nu<br>este montat corect. Este<br>montat un senzor de<br>temperatură fals.   | Verificați, respectiv termoizolați<br>poziția, montajul și tipul<br>senzorului.                              |
| <b>Apă potabilă prea fierbinte.</b>  |  |  |
| Pericol de opărire   | Dispozitivul de limitare a<br>temperaturii boilerului și<br>bateria de amestec de apă<br>caldă sunt montate prea sus.  | Reglați dispozitivul de limitare a<br>temperaturii boilerului și bateria<br>de amestec de apă caldă mai jos. |
| <b>Apă potabilă prea rece (sau cantitate prea mică de apă potabilă caldă).</b> |  |  |
|  | Regulatorul de temperatură a<br>apei calde de la aparatul de<br>încălzire, regulatorul de<br>încălzire sau de la bateria de<br>amestec de apă caldă este<br>montat prea jos. | Reglați temperatura conform<br>instrucțiunilor aferente de<br>utilizare (max. 60 °C).                        |

Tab. 7 Defecțiuni posibile fără afișare pe display

## 8 Indicații pentru utilizator

### 8.1 De ce este importantă o întreținere regulată?

Instalația dumneavoastră solară pentru încălzirea apei potabile sau încălzirea apei calde și menținerea căldurii necesită întreținere.

De aceea, vă recomandăm ca la fiecare 2 ani să se efectueze revizia de către unitatea dumneavoastră de specialitate. Astfel este garantată funcționarea optimă și eficientă, iar posibilele defecțiuni pot fi detectate din timp și remediate.

### 8.2 Note importante referitoare la lichidul solar



**Atenționare:** Pericol de vătămare prin contactul cu lichid solar (amestec de apă cu propilenă glicol).

- ▶ În cazul în care lichidul solar pătrunde în ochi: clățiți temeinic ochii cu apă de la robinet.
- ▶ Depozitați lichidul solar departe de accesul copiilor.

Lichidul solar se descompune biologic.

Înainte de punerea în funcțiune, instalatorului i se face cunoscut faptul că lichidul solar este protejat împotriva înghețului la -25 °C.

### 8.3 Controlați instalația solară

Puteți contribui la funcționarea optimă a instalației dumneavoastră solare:

- controlând de două ori pe an temperatura dintre retur și alimentare precum și temperatura colectorului și a boilerului,
- controlând presiunea de funcționare la stațiile solare,
- controlând cantitatea de căldură (dacă este instalat un calorimetru) și/sau orele de funcționare.



Introduceți valorile în protocolul de la pagina 47 (ca și model).

Protocolul completat este necesar specialistului în vederea controlării și întreținerii instalației solare.

### 8.4 Controlați, respectiv reinstalați presiunea de funcționare

---



Oscilațiile de presiune în interiorul circuitului solar datorate modificărilor de temperatură sunt obișnuite și nu duc la defectarea instalației solare.

---

- ▶ Verificați presiunea de funcționare a manometrului (→ fig. 7) în starea rece a instalației (cca. 20 °C).

#### În cazul căderii de presiune

O cădere de presiune poate avea următoarele cauze:

- Există o pierdere prin scurgere în circuitul solar.
- Un dispozitiv de dezaerare automată a evacuat aerul sau aburul.

Dacă presiunea în instalația solară a scăzut:

- ▶ Verificați dacă lichidul solar s-a acumulat în recipientul de colectare de sub stația solară.
- ▶ Anunțați întreprinderea specializată dacă presiunea de funcționare a scăzut cu 0,5 bari sub valoarea introdusă în protocolul de punere în funcțiune (→ instrucțiuni de montaj și întreținere a stației solare).

### 8.5 Curățați colectoarele



**Pericol:** Pericol de moarte la prăbușirea de pe acoperiș!

- ▶ Lucrările de verificare, întreținere sau curățare pe acoperiș se efectuează numai de o unitate de specialitate.

Datorită efectului de autocurățare la ploaie, toate colectoarele nu trebuie, de regulă, curățate.

