

Instrucțiuni de instalare și utilizare

# Regulator solar TDS 050



7747004985.00-1.SD

6 720 613 718 (2007/04) ro

 **JUNKERS**  
Grupul Bosch

# Cuprins

---

## **1 Indicații privind siguranța și explicarea simbolurilor 3**

- 1.1 Instrucțiuni generale privind siguranța 3
- 1.2 Explicatii simboluri 4

---

## **2 Date despre produs 5**

- 2.1 Declarație de conformitate - UE 5
- 2.2 Conținut de livrare 5
- 2.3 Descrierea produsului 5
  - 2.3.1 Schemă instalație solară 6
  - 2.3.2 Schemă instalație, ridicare pe retur 7
  - 2.3.3 Schemă instalație, funcție de restratificare 8
- 2.4 Date tehnice 9

---

## **3 Prevederi 10**

---

## **4 Instalarea (numai pentru specialist) 11**

- 4.1 Montajul pe perete al regulatorului 11
- 4.2 Instalați vana cu 3 căi pentru ridicarea pe retur (opțiuni) 12
- 4.3 Racordul electric 15
  - 4.3.1 Pregătiți traseul cablului 15
  - 4.3.2 Se face racordul conductorilor 16

---

## **5 Utilizare 17**

- 5.1 Elementele stației solare 17
- 5.2 Elementele regulatorului 18
- 5.3 Modalități de funcționare 19
- 5.4 Afișare valori ale temperaturii 19
- 5.5 Nivelul de service (Numai pentru specialist) 20

---

## **6 Punere în funcțiune (Numai pentru specialist) 22**

---

## **7 Defecțiuni 23**

- 7.1 Deranjamente în afișajul de pe display 23
- 7.2 Deranjamente fără afișaj pe display. 24

---

## **8 Instrucțiuni pentru utilizator 26**

- 8.1 De ce este importantă o întreținere regulată? 26
- 8.2 Instrucțiuni importante cu privire la lichidul solar 26
- 8.3 Controlați instalația solară 26
- 8.4 Verificați presiunea de funcționare, dacă este cazul cereți-i specialistului s-o seteze din nou. 27
- 8.5 Curățați colectorii 27

---

## **9 Protocol pentru utilizator 28**

# 1 Indicații privind siguranța și explicarea simbolurilor

## 1.1 Instrucțiuni 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, pentru ridicările pe retur și pentru restratificări în limitele condițiilor admise ale mediului înconjurător (→ capitolul 2.4).

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

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

### Racord la curent

Toate lucrările care necesită o pornire a regulatorului trebuie să fie efectuate de electricieni specialiști.

- ▶ Racordul electric se efectuează numai de către o firmă specializată.
- ▶ Fiți atenți să existe un dispozitiv de separare în conformitate cu EN 60335-1 pentru deconectarea tuturor polilor de la rețeaua de curent electric.
- ▶ Înainte de a porni regulatorul deconectați-l la nivelul tuturor polilor de la curentul electric.

### Temperatura apei calde

- ▶ Pentru a limita temperatura de alimentare la maxim 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 unui component: 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 de funcționare prescripțiilor europene, precum și cerințelor specifice fiecărei țări. Conformitatea a fost demonstrată.

### 2.2 Conținut de livrare

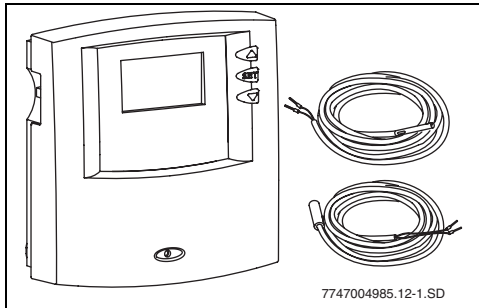


Fig. 1 Regulator TDS 050 cu senzori pentru temperatură

- Regulator TDS 050
- Senzor de temperatură al colectorului NTC 20K (FSK - Collector)
- Senzor de temperatură al boilerului NTC 10K
- Material de fixare pentru montajul pe perete
- Brides pentru protecția la smulgere, inclusiv șuruburi

### 2.3 Descrierea produsului

Regulatorul poate fi utilizat pentru diferite aplicații. Senzorii pentru temperatură au diferite poziții și semnificații în funcție de aplicație.

Utilizare a regulatorului	Senzor pentru temperatură 1 (T1) NTC 20K	Senzor pentru temperatură 2 (T2) NTC 10K
<b>Aționarea instalației solare</b>	Senzor pentru temperatura colectorului	Senzor pentru temperatura de stocare în partea inferioară
<b>Ridicare pe retur (vană cu 3 căi)<sup>1)</sup></b>	Senzor temperatură de stocare	Senzor pentru temperatură, retur de încălzire
<b>Restratificare în cazul legării în serie a boilerelor</b>	Senzor pentru temperatura de stocare, sursă	Senzor pentru temperatura de stocare, obiectiv

Tab. 1 Utilizări ale regulatorului

1) Pentru ridicarea pe retur diferența de temperatură la pornire trebuie adaptată (→ tab. 8, pagina 18).

### 2.3.1 Schemă instalație solară

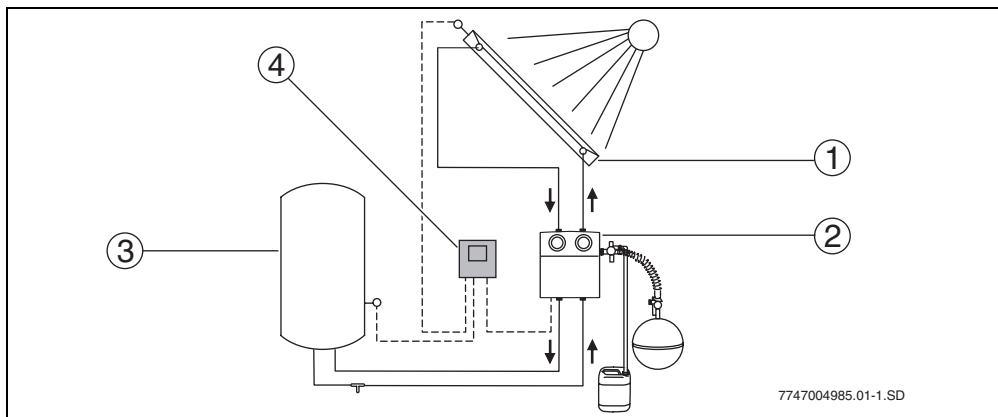


Fig. 2 Schemă instalație

- |                        |                       |
|------------------------|-----------------------|
| <b>1</b> Colector      | <b>3</b> Boiler solar |
| <b>2</b> Stație solară | <b>4</b> Regulator    |

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>constă din pompă și din armături de siguranță și de blocare pentru circuitul solar</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 050</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>inclusiv doi senzori de temperatură</li> </ul>

Tab. 2

#### Principiu de funcționare

Dacă diferența de temperatură setată între câmpul colector (→ imagine 2, poz. 1) și boilerul solar (→ imagine 2, poz. 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 află un transmițător de căldură care transmite căldura acumulată de mediul purtător de căldură la apa potabilă și de încălzit.

### 2.3.2 Schemă instalație, ridicare pe retur

Regulatorul poate fi utilizat, în cazul instalațiilor solare ce susțin căldura, pentru ridicarea pe retur. El compară temperatura returului de încălzire cu cea din boilerul secundar. În funcție de temperatura pe retur debitul volumic din returul de încălzire este condus ori prin boilerul secundar ori direct înapoi la cazan.

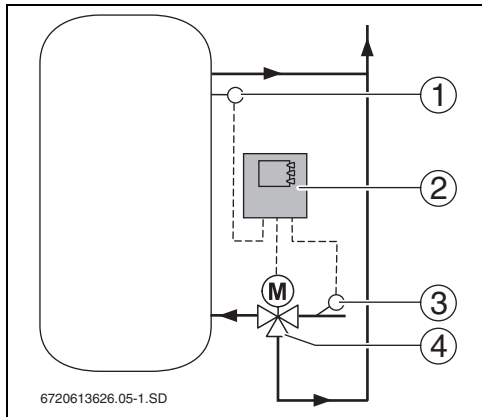


Fig. 3 Ridicare pe retur

- 1 Senzor pentru temperatura la nivelul boilerului (senzor pentru temperatura colectorului)
- 2 Regulator
- 3 Senzor pentru temperatură la nivelul returului de încălzire (senzor pentru temperatura de stocare)
- 4 Vana cu 3 căi

### 2.3.3 Schemă instalație, funcție de restratificare

Când sunt instalate un boiler de preîncălzire și un boiler auxiliar, funcția de restratificare asigură stratificarea căldurii stocate din boilerul auxiliar și atunci când nu are loc nici o prelevare. Astfel energia convențională poate fi economisită.

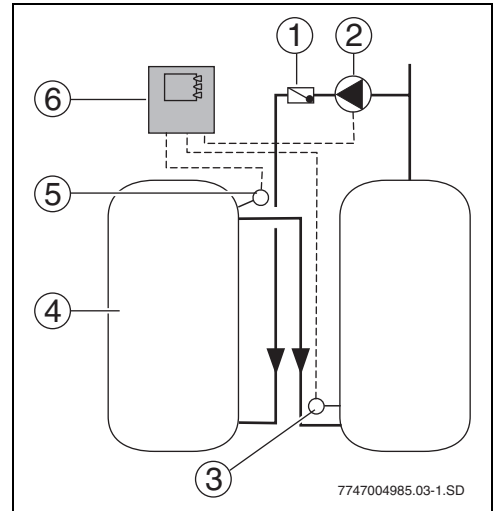


Fig. 4 Funcție de restratificare

- 1 Blocaj al recirculației (clapetă de reținere)
- 2 Pompă
- 3 Senzor pentru temperatură, obiectiv (senzor pentru temperatura de stocare)
- 4 Boiler solar de preîncălzire (sursă)
- 5 Senzor pentru temperatură, sursă (senzor pentru temperatura colectorului)
- 6 Regulator

## 2.4 Date tehnice

Regulator TDS 050	
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 un cablu de 2,5 m
Senzor temperatură de stocare	NTC 10K cu un cablu de 3 m
Dimensiuni Î x L x A	170 x 190 x 53 mm

Tab. 3 Date tehnice

Senzor pentru temperatură T1 NTC 20K				Senzor pentru temperatură T2 NTC 10K			
T (°C)	R (kΩ)	T (°C)	R (kΩ)	T (°C)	R (kΩ)	T (°C)	R (kΩ)
-20	198,4	60	4,943			60	2,49
-10	112,4	70	3,478			70	1,753
0	66,05	80	2,492	0	32,56	80	1,256
10	40,03	90	1,816	10	19,86	90	0,915
20	25,03	100	1,344	20	12,487	100	0,677
30	16,09	110	1,009	30	8,060	110	0,509
40	10,61	120	0,767	40	5,331	120	0,387
50	7,116	130	0,591	50	3,606	125	0,339

Tab. 4 Valori de rezistență ale senzorului de temperatură



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

### 3 Prevederi

Acest aparat corespunde prevederilor EN corespunzătoare.

- ▶ 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 specialist)

### 4.1 Montajul pe perete al regulatorului

Regulatorul se fixează pe perete cu trei șuruburi.



**Atentie:** Pericol de rănire și de deteriorare a carcasei datorat montajului incorect.

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

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

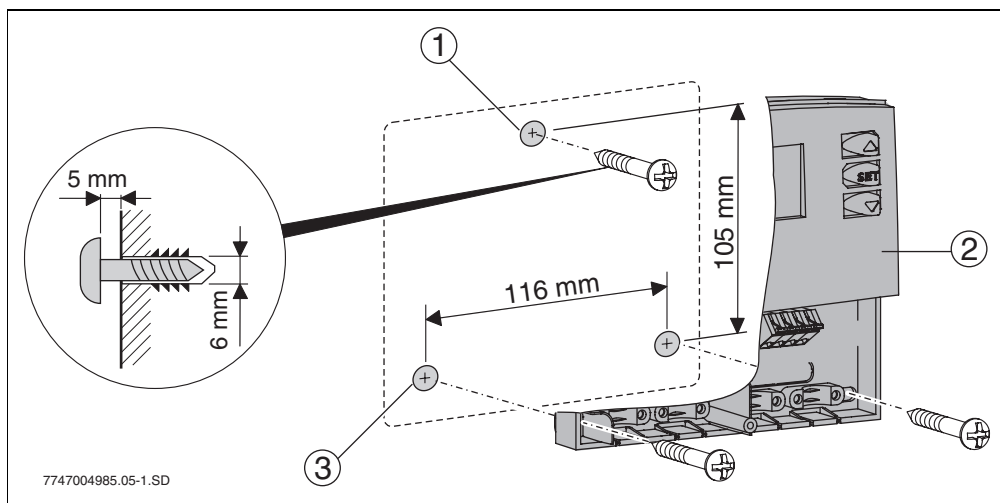


Fig. 5 Montajul pe perete al regulatorului

- 1 orificiu superior de fixare
- 2 Regulator TDS 050
- 3 orificii inferioare de fixare

## 4.2 Instalați vana cu 3 căi pentru ridicarea pe retur (opțiune)

Pentru aplicația "Ridicare pe retur" pentru susținerea încălzirii într-o instalație solară, este necesară o vană care în funcție de temperatura pe retur conduce debitul volumic ori prin boilerul secundar ori direct înapoi la cazan.

Date tehnice vană cu 3 căi	
<b>presiune maximă de închidere</b>	0,50 bar (55 kPa)
<b>presiune statică maximă</b>	8,6 bar (860 kPa)
<b>Șuruburile racordului</b>	R1
<b>temperatura maximă a debitului</b>	100 °C
<b>Valoarea Kvs</b>	6,5
<b>Tensiune</b>	230 V, 50 Hz
<b>Temperatura maximă a mediului</b>	-5 până la +50 °C

Tab. 5 Date tehnice

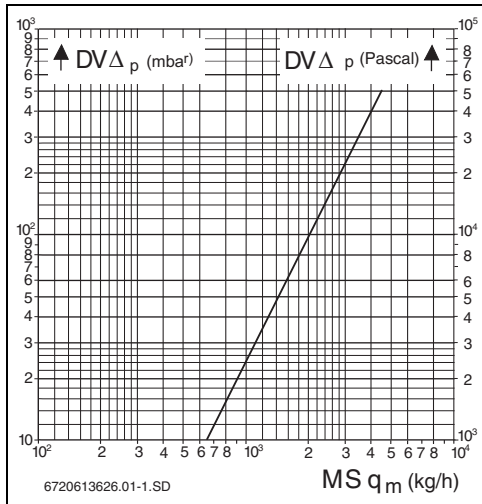


Fig. 6 Diagrama de pierdere de presiune a vanei cu 3 căi

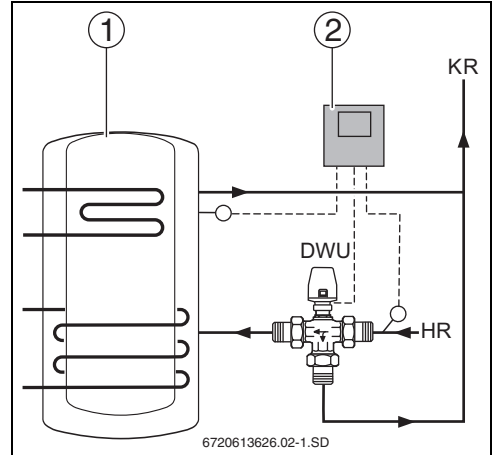


Fig. 7 Ridicare pe retur

- 1** Boiler combi
- 2** Regulator TDS 050
- HR** Retur încălzire
- KR** Retur cazan
- DWU** Vană distribuitoare cu 3 căi



Respectați inscripția racordului de pe vana cu 3 căi! Servomotorul trebuie să arate în sus.



**Atenție:** Deteriorări ale instalației datorate carcasa defecte a vanei.

- ▶ Adăugați cheile la suprafețele destinate cheilor ale racordului și nu la carcasa.

- ▶ Montați vana cu 3 căi în țeava pe retur între boilerul secundar sau boilerul combi (→ imagine 7, poz. 1) și cazanul de încălzire, conform următorului tabel.

Identificator	Racord
I	De la rețeaua de încălzire (retur)
II	La boiler
III	La aparatul de încălzire

Tab. 6 Inscripția racordului de pe vană

### Vană în stare deconectată de la curent (închisă)

- Calea de la I la III este liberă.
- Indicația de cursă este vizibilă numai la nivelul marginii de jos (→ imagine 8).

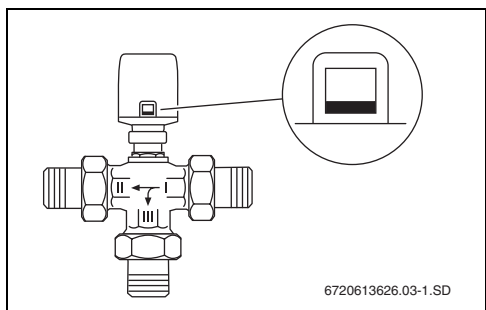


Fig. 8 Indicația de cursă în stare deconectată de la curent

### Vană în stare de conectare la curent (deschisă)

- Vana cu 3 căi se deschide în circa 3 minute și calea de la I la III este liberă.
- Indicația de cursă se poate vedea bine (→ imagine 9).

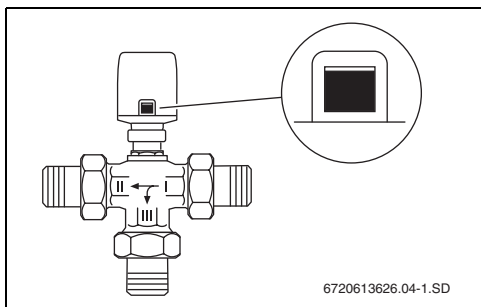


Fig. 9 Indicația de cursă în stare conectată la curent.

- Din momentul în care nu mai este curent vana cu 3 căi comută din nou pe III. Timpul de retur este de circa 3 minute.
- Când diferența de temperatură (→ tabelul 8, pagina 18) este atinsă în regimul normal, calea de la I la II este liberă.

### Deschideți vana manual

Pentru a umple instalația, a o dezaera sau a o goli, vana poate fi deschisă manual.

- ▶ Demontați servomotorul. Astfel este creat un curent al mediului de la I la II.

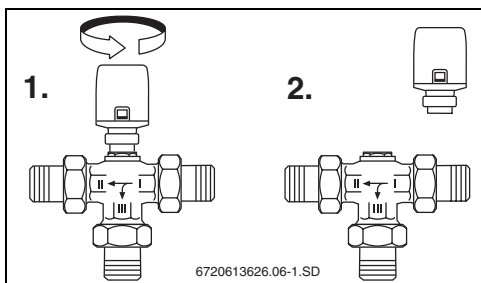


Fig. 10 Demontați servomotorul.

### 4.3 Racordul electric



**Pericol:** Pericol de moarte datorat curentului electric.

- ▶ Întrerupeți alimentare cu energie (230 V AC) înainte de pornirea aparatului.
- ▶ Asigurați cablul cu protecția la smulgere.

#### 4.3.1 Pregătiți traseul cablului

Cablurile pot fi trecute prin carcasă, în funcție de situația montajului, din spate (→ imagine 11, poz. 4) sau de jos (→ imagine 11, poz. 3).

- ▶ Respectați tipul protecției IP 20 la instalare:
  - Separați numai traseele necesare pentru cablu.
  - Separați atât de mult cât este necesar traseul de cablu.
- ▶ Separați traseul pentru cablu (→ imaginea 11) cu un cuțit pentru a nu rămâne muchii ascuțite.
- ▶ Asigurați cablul cu protecția la smulgere corespunzătoare (→ imagine 11, poz. 2). Protecția la smulgere poate fi montată și răsucită (→ imagine 11, poz.1).

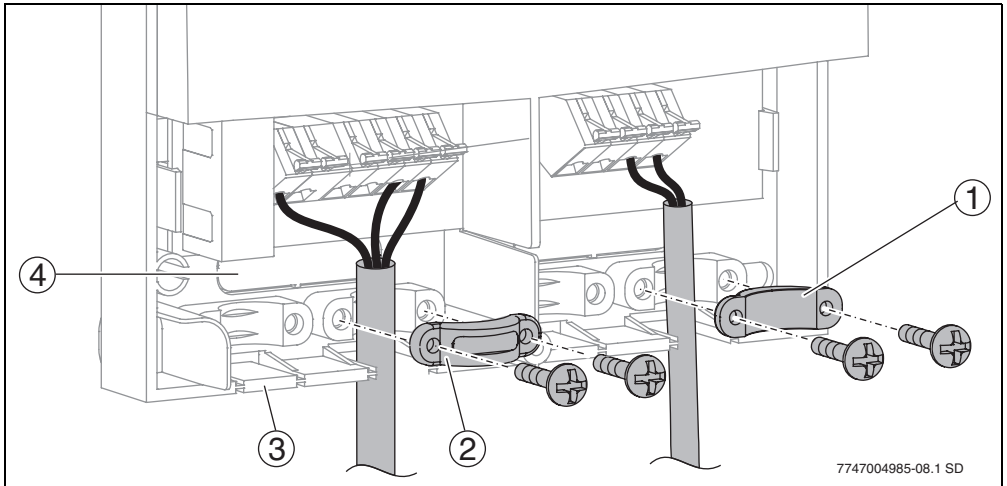


Fig. 11 Introducerea și fixarea cablului

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

### 4.3.2 Se face racordul conductorilor

Pentru racordarea conductorilor trebuie să respectați următoarele:

- Respectați prevederile locale precum verificarea conductorului de protecție ș.a.m.d.
- 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.
- Racordați maximum 1 conductor la fiecare clemă (maxim 1,5 mm<sup>2</sup>)
- În cazul senzorilor polaritatea conductorilor este facultativă. Conductorii senzorilor pot fi prelungiți cu până la 100 m (până la o lungime de 50 m = 0,75 mm<sup>2</sup>, până la 100 m = 1,5 mm<sup>2</sup>).
- Montați toți conductorii de 230 V sau conductorii de 400 V pentru a evita influențele inductive (cel puțin 100 mm)

- Folosiți cabluri de joasă tensiune ecranate când sunt previzibile influențe inductive exterioare (de exemplu prin stații de transformare, cabluri 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.
- ▶ Nu efectuați racordul prin întrerupătorul de siguranță pentru încălzire.
- ▶ Racordați conductorii conform planului de racorduri (→ imagine 12) și utilizării regulatorului (→ tab. 1, pagina 5).
- ▶ Manipulați clema de racord rapid cu șurubelnița.
- ▶ După finalizarea operației: închideți regulatorul cu capacul și șurubul.

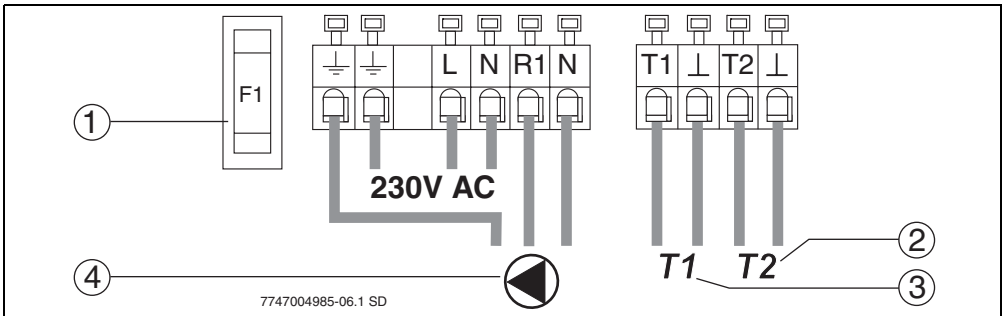


Fig. 12 Plan de racord

- 1 Siguranță 1,6 AT
- 2 Senzor pentru temperatură T2
- 3 Senzor pentru temperatură T1
- 4 Pompă (maxim 1,1 A)

## 5 Utilizare

### Instrucțiuni pentru utilizator

Instalația solară este setată de specialist cu ocazia punerii sale în funcțiune și funcționează complet automat.

- ▶ Nu opriți instalația nici în cazul unei absențe mai îndelungate (de exemplu concediu). Dacă a fost instalată conform indicațiilor firmei producătoare, instalația solară este sigură.
- ▶ Nu efectuați nici o modificare la nivelul setărilor regulatorului.
- ▶ Controlați presiunea de funcționare la manometru după o pană de curent sau o absență mai îndelungată (→ capitolul 8.4).

### Indicații pentru specialist

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

### 5.1 Elementele stației solare

Componentele principale ale stației solare sunt:

- Termometre (→ imagine 13, poz. 1 și 3): termometrele montate afișează temperaturile returului solar (albastru) și ale turului (roșu).
- Manometru (→ imagine 13, poz. 2): Manometrul indică presiunea de funcționare.

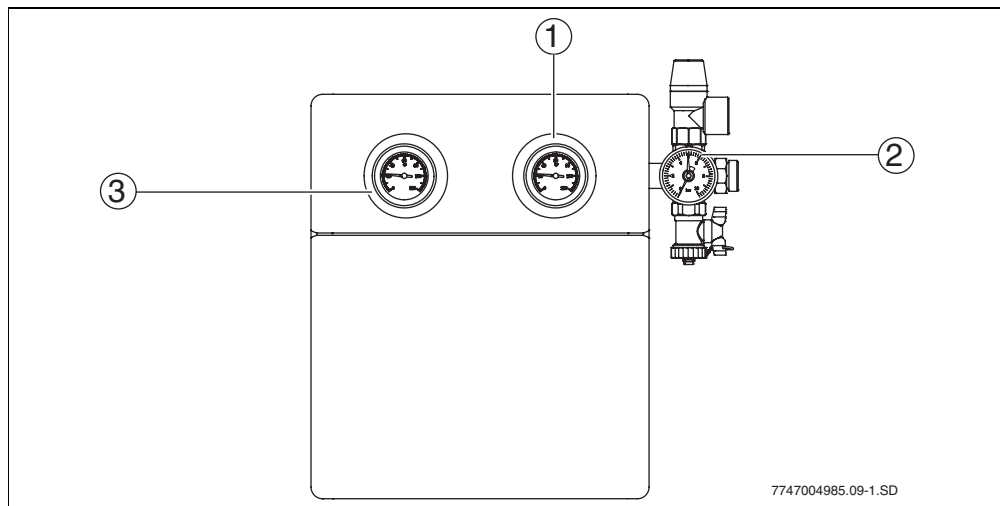


Fig. 13 Stație solară

- 1 Afișaj temperatură a returului solar
- 2 Manometru
- 3 Afișaj temperatură tur solar

## 5.2 Elementele regulatorului

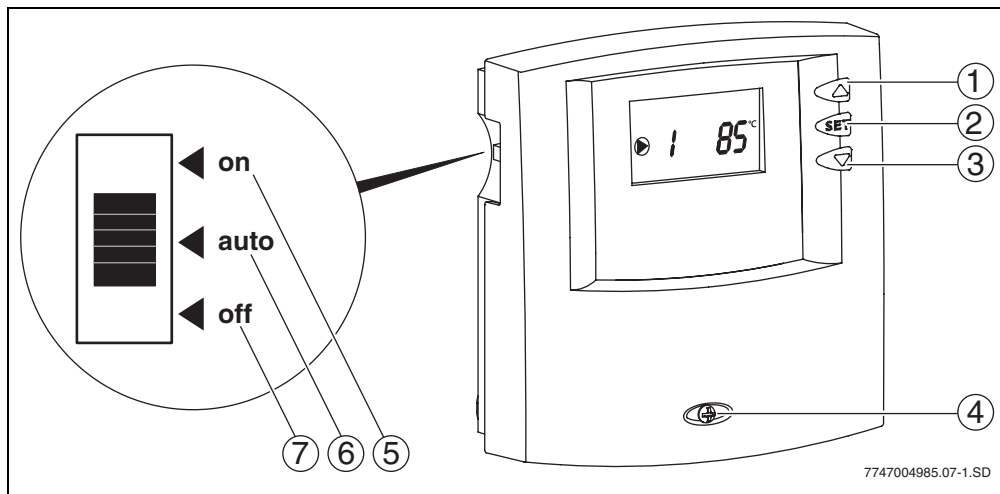



Fig. 14 Regulator și întrerupător manual

- 1 Tasta „În sus“
- 2 Tasta SET
- 3 Tasta „În jos“
- 4 Șurub (pentru deschiderea regulatorului)
- 5 „pornit“ (test al funcțiilor)
- 6 „auto“ (regim normal)
- 7 „oprit“ (regim manual)

### 5.3 Modalități de funcționare

#### Regim automat (întrerupător manual „auto“)

Când diferența de temperatură la pornire (→ tab. 8, pagina 18) dintre cei doi senzori racordati este depășită, pompa racordată funcționează. În cazul ridicării pe retur, vana este acționată.

Display-ul arată simbolul pompei .

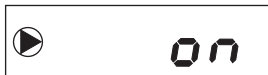
De îndată ce diferența de temperatură la oprire (½ a diferenței de temperatură la pornire) este atinsă, pompa este oprită. În cazul ridicării pe retur, vana este dezactivată.

Simbolul pompei  nu mai este afișat.

#### Test al funcțiilor (întrerupător manual „pornit“)

Pompa/vana sunt acționate pe durată timp de maxim 12 ore.

Display-ul arată la schimbarea regimului **pornit** și valorile senzorilor pentru temperatură 1 și 2.



După 12 ore regulatorul trece în regimul automat și display-ul arată **auto**.

Pentru regimul automat întrerupătorul manual trebuie să fie poziționat încă o dată pe „auto“ (→ imagine 14, pagina 16).

#### Regim manual (întrerupător manual „oprit“)

Pompa/vana sunt dezactivate pe durată.

Display-ul arată la schimbarea regimului **oprit** und și valorile senzorilor pentru temperatură 1 și 2.



### 5.4 Afișare valori ale temperaturii

#### Temperatura maximă a colectorului

La atingerea temperaturii maxime a colectorului de 120 °C pompa este oprită/ nu este pornită.

Display-ul arată

**max** și

temperatura

colectorului (dacă

senzorul pentru temperatură 1 a fost selectat).



#### Temperatura maximă de stocare

La atingerea temperaturii maxime de stocare pompa este oprită.

Display-ul arată

**max** prin luminare

cu intermitență și

temperatura de

stocare este afișată (când senzorul pentru temperatură 2 a fost selectat).



#### Alte valori de temperatură

Cu tastele cu

săgeată  /

 valorile









senzorilor pentru

temperatură 1 și 2 pot fi afișate.



În funcție de utilizarea regulatorului senzorii pentru temperatură au diferite poziții și semnificații (→ tab. 1, pagina 5).

## 5.5 Nivelul de service (Numai pentru specialist)

- ▶ pentru a trece la nivelul de service: apăsați mai mult timp tasta SET .
- ▶ Selectați cu tastele  /  setarea sau funcția dorită.
- ▶ Pentru a schimba setarea: Țineți apăsată tasta SET  până când valoarea luminează cu intermitență.
- ▶ Modificați valoarea cu tastele  / .
- ▶ Pentru a memora setarea: apăsați tasta SET .
- ▶ Pentru a ieși din nivelul de service: apăsați tasta .

Afișaj	Funcția	Domeniu de reglare[set at în prealabil]	reglat
<b>P1</b>	<b>Temperatura maximă</b> de stocare La atingerea temperaturii maxime de stocare pompa este oprită. Pe display max luminează cu intermitență și temperatura senzorului pentru temperatura de stocare este afișată.	20-90 °C <b>[60 °C]</b>	
<b>P2</b>	<b>Diferența de temperatură la pornire</b> Când diferența setată de temperatură la pornire ( $\Delta T$ ) între senzorii pentru temperatură 1 (T1) și 2 (T2) este atinsă, pompa funcționează/ vana comută. Reglajul de bază se referă la funcționarea instalației solare. Pentru ridicarea pe retur diferența de temperatură la pornire trebuie să fie adaptată (→ tab. 8).	4-20 K <b>[10 K]</b>	

Tab. 7 Funcții ce pot fi alese la nivelul de service

Utilizare	diferența de temperatură la pornire recomandată
<b>Acționarea instalației solare</b>	10 K
<b>Ridicare pe retur (vana cu 3 căi)</b>	6 K
<b>Restratificare în cazul a două boilere</b>	10 K

Tab. 8 Diferența de temperatură la pornire recomandată



**Atenționare:** Pericol de opărire datorat temperaturilor apei calde de peste 60 °C!

- ▶ Pentru a limita temperaturile de alimentare la maxim 60 °C: montați bateria de amestec de apă caldă.

## 6 Punere în funcțiune (Numai pentru specialist)



**Atenționare:** Deteriorări ale pompei datorate mersului în gol.

- ▶ Asigurați-vă că circuitul solar este umplut cu lichid solar → (instrucțiuni de montaj și de întreținere ale stației solare)

- ▶ La punerea în funcțiune a instalației solare respectați instrucțiunile din documentele stației solare, ale colectoarelor și ale boilerului solar.
- ▶ Puneți în funcțiune instalația solară numai dacă toate pompele și vanele funcționează corespunzător!



**Atenționare:** Deteriorări ale instalației la punerea în funcțiune datorate apei înghețate sau evaporărilor din circuitul solar!

- ▶ Protejați colectorii de radiațiile solare în timpul punerii în funcțiune.
- ▶ Nu puneți în funcțiune instalația solară când este îngheț.

Respectați următoarele etape de lucru privitoare la stația solară:

- ▶ Verificați că instalația este vidată de aer.
- ▶ Controlați cantitatea de debit și setați-o.
- ▶ Treceți setările regulatorului în protocolul de punere în funcțiune și de întreținere (→ instrucțiuni de montaj și de întreținere ale stației solare).



**Atenționare:** Deteriorări ale instalației datorate unui regim setat greșit.

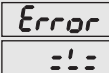
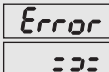
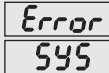
Pentru a evita funcționarea nedorită a pompei după aplicarea alimentării cu energie, la regulator este setat regimul de funcționare manual la starea „oprit” din fabrică.

- ▶ Poziționați regulatorul pentru regim normal pe „Auto” (→ capitolul 5.2).

## 7 Defecțiuni

### 7.1 Deranjamente în afișajul de pe display

- **Pentru utilizator:** La apariția unei defecțiuni informați o firmă de specialitate.

Tipul defecțiunii			
Afișaj	Efect	Cauze posibile	Remediere
<b>Fisurarea senzorului (senzor de temperatură a colectorului sau a boilerului)</b>			
	<b>Pompa/vana sunt oprite.</b>	Senzorul pentru temperatură nu este racordat sau nu este corect racordat.  Senzorul de temperatură sau conducta senzorului este defectă.	Verificați racordul senzorului. Verificați dacă senzorul de temperatură nu este fisurat sau montat greșit.  Schimbați senzorul pentru temperatură. Verificați conductorul senzorului.
<b>Scurtcircuit la nivelul colectorului și a senzorului pentru temperatura de stocare</b>			
	<b>Pompa/vana sunt oprite.</b>	Senzorul de temperatură sau conductorul senzorului este defect.	Schimbați senzorul pentru temperatură. Verificați conductorul senzorului.
<b>Diferența de temperatură între senzorii pentru temperatură 1 și 2 este prea mare.</b>			
	<b>Fără debit volumetric.</b>	Aer în instalație. Pompa blocată. Vane sau dispozitive de blocare închise. Conductor astupat.	Aerisiți instalația. Verificați pompa. Verificați vanele și dispozitivele de blocare. Verificați conductorul.

Tab. 9 Deranjamente posibile în afișajul de pe display

După remedierea cauzei, defecțiunile senzorului nu mai sunt afișate.

- În cazul altor defecțiuni: apăsați orice tastă pentru a opri afișajul defecțiunii.

## 7.2 Deranjamente fără afișaj 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. Cernați electricianul specialist să vă verifice instalația electrică.
<b>Pompa nu funcționează, deși au fost indicate condițiile de conectare.</b>		
Senzorul solar nu se încarcă de la soare.	<p>Oprii pompa din „Regimul manual.”</p> <p>Temperatura de stocare „T2” are o valoare apropiată sau se ridică peste temperatura maximă de stocare setată.</p> <p>Temperatura colectorului „T1” are o valoare apropiată sau se ridică peste temperatura maximă a colectorului.</p>	<p>Prin funcția „Regim manual” comutați pe regimul automat.</p> <p>Când temperatura 3 K scade sub temperatura de stocare maximă, pompa pornește.</p> <p>Când temperatura 5 K scade sub temperatura maximă a colectorului, pompa pornește.</p>
<b>Senzorul pentru temperatură indică o valoare greșită.</b>		
Pompa este activată/dezactivată prea devreme/prea târziu.	Senzorul pentru temperatură nu este corect montat. Este montat senzorul pentru temperatură greșit.	Verificați, respectiv termoizolați poziția, montajul și tipul senzorului.
<b>Apă potabilă prea fierbinte.</b>		
Pericol de opărire	Dispozitivul de limitare a temperaturii boilerului și bateria de amestec de apă caldă sunt setate prea sus.	Reglați dispozitivul de limitare a temperaturii boilerului și bateria de amestec de apă caldă mai jos.
<b>Apă potabilă prea rece (sau cantitate prea mică de apă potabilă caldă).</b>		
	Regulatorul de apă caldă al aparatului de încălzire, al regulatorului de încălzire sau al bateriei de amestec de apă caldă este setat prea jos.	Setați reglajul temperaturii conform instrucțiunilor de folosire (maxim 60 °C).

Tab. 10 Deranjamente posibile fără afișaj pe display.

## 8 Instrucțiuni pentru utilizator

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

Instalația dumneavoastră solară pentru încălzirea apei potabile sau pentru încălzirea apei potabile și susținerea căldurii aproape că nu are nevoie de întreținere.

Cu toate acestea vă recomandăm să apelați la o firmă de specialitate care să efectueze o întreținere la fiecare 2 ani. Astfel poate fi asigurată o funcționare ireproșabilă și eficientă și pot fi recunoscute de timpuriu posibile defecțiuni și eliminate.

### 8.2 Instrucțiuni importante cu privire la lichidul solar



**Atenționare:** Pericol de rănire datorat contactului cu lichidul solar (amestec de apă cu propilenglicol)

- ▶ 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.

Specialistul a fost instruit ca la punerea în funcțiune să garanteze prin lichidul solar o protecție minimă la îngheț de -25 °C.

### 8.3 Controlați instalația solară

Puteți contribui la funcționarea optimă a instalației dumneavoastră solare:

- verificând de două ori pe an diferența de temperatură între tur și retur ca și temperatura colectorului și pe cea de stocare,
- controlând la stațiile solare presiunea de funcționare
- controlând cantitatea de căldură (atunci când este instalat un contor de căldură).



Treceți valorile în protocolul de la pagina 24 (și ca model fotografic). Protocolul completat poate să-l ajute pe specialist să controleze și să întrețină instalația solară.

---

## 8.4 Verificați presiunea de funcționare, dacă este cazul cereți-i specialistului s-o seteze din nou.



Oscilații ale presiunii ale circuitului solar din cauza modificărilor de temperatură sunt curente și nu provoacă defecțiuni ale instalației solare.

- ▶ Verificați presiunea de funcționare la manometru (→ imagine 13, pagina 15) în starea rece a instalației (circa 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 instalației solare a căzut:

- ▶ Verificați dacă lichidul solar s-a acumulat în recipientul de colectare de sub stația solară.
- ▶ Apelați la o firmă specializată când presiunea de funcționare a scăzut cu 0,5 bar sub valoarea înscrisă în protocolul legat de punerea în funcțiune (→ instrucțiuni de montaj și de întreținere a stației solare).

## 8.5 Curățați colectorii



**Pericol:** Pericol de moarte prin căderea de pe acoperiș!

- ▶ Apelați numai la o firmă specializată pentru efectuarea lucrărilor de inspectare, de întreținere sau de curățare pe acoperiș.

Datorită efectului de auto-curățare în timpul ploii, colectorii nu trebuie de regulă curățați.



---

# Notiçe

---

# Notiçe

---

## Notiçe



**S.C.Robert Bosch S.R.L.**

Departamentul Termotehnică

Str. Horia Macelariu 30-34

013937 Bucuresti

[www.bosch-romania.ro](http://www.bosch-romania.ro)



6720613718