

RESOL DeltaSol® BS

Asamblare

Conectare

Funcționare

Exemple de aplicații



Importator:

S.C. Secpral Pro Instalații S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Vlad Țepeș nr. 2
Tel: 0264-417068, Fax: 0264-403333
secpralpro@artelecom.net
www.secpralpro.ro
Depozit II: București
Tel: 021-3179187, Fax: 021-2213117
www.secpralpro-bucuresti.ro

Producător:

RESOL - Elektronische Regelungen GmbH
Heiskampstraße 10
D - 45527 Hattingen
Tel.: +49 (0) 23 24 / 96 48 - 0
Fax: +49 (0) 23 24 / 96 48 - 55
www.resol.de
info@resol.de



manual

Vă mulțumim pentru achiziționarea produsului RESOL.

Vă rugăm citiți cu atenție manualul în vederea utilizării optime a acestui regulator.

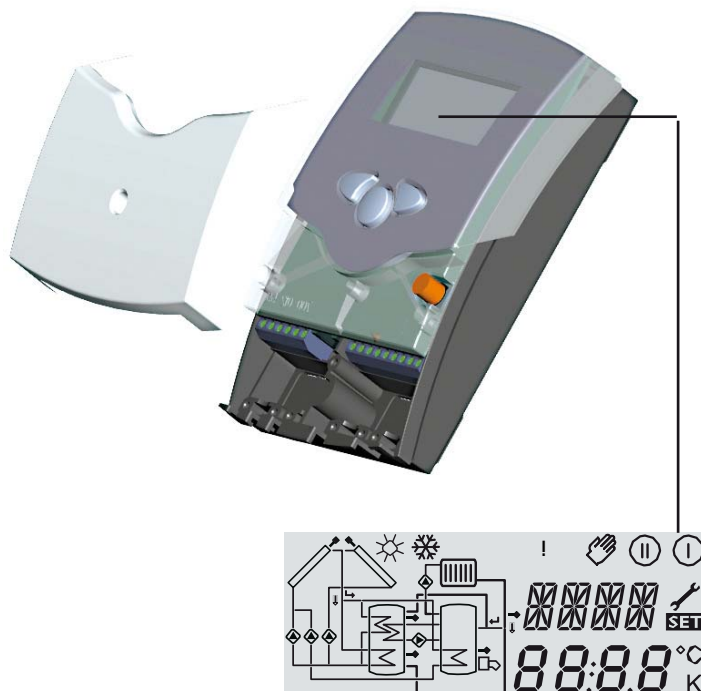
www.resol.de

Cuprins:

Date tehnice și studiu de funcționare...	3
1. Instalare.....	6
1.1 Montare.....	6
1.2 Conexiuni electrice	6
1.2.1 Date conexiuni.....	6
2 Activare și funcționare.	7
2.1 Reglaje	7
2.2 Afisaj de monitorizare a sistemului	7
2.2.1 Instrucțiuni canale	7
2.2.2 Bara de comandă	7
2.2.3 Ecran sistem.....	8
2.3 Coduri intermitente	8
2.3.1 Afisaj coduri intermitente.....	8
2.3.2 LED coduri intermitente	8
3. Exploatare.....	9
4. Parametri de control și canale de informații.....	10
4.1 Date generale despre canale	10
4.1.1-19 Canale de informații	11
5. Indicii pentru evitarea diagnosticării false.....	17
5.1 Diverse.....	18

Scurtă descriere

- sistem monitorizare-expunere
- 3 senzori de temperatură Pt1000 incluși
- echilibrarea temperaturii
- controlul funcțiilor
- manevrare prin comenzi simple
- contorizarea orelor de operare și funcție termostatică opțională



Scopul/ obiectul livrării

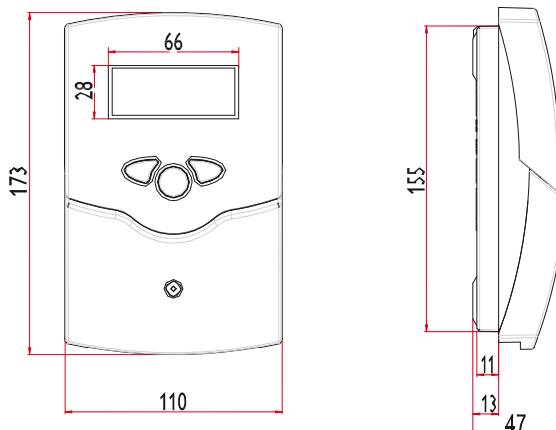
1 x DeltaSol® BS

1 x trusă pentru accesorii

- 1 x siguranță de rezervă 4A
- 2 x dibluri și holtsuruburi
- 4 x piese de fixare
- 8 x șuruburi

Dotări suplimentare:

- 1 x senzor FKP6
- 2 x senzor FRP6



Model regulator PG	Releu semiconductor	Relee Standard	Contor timp de funcționare	Reglare viteză pompă	Funcții termostat	Măsurarea cantității de căldură
68.30	0	2	da	nu	da	da

Date Tehnice

- Carcasă: plastic, PC-ABS și PMMA
 Tip protecție: IP 20 / DIN 40050
 Temperatură ambient: 0 ... 40 °C
 Dimensiuni: 173 x 110 x 47 mm
 Montare: fixare pe perete sau în cadrul unor panouri de programare, dacă este posibil.
 Expunere: ecran de vizualizare a sistemului, sistem de afișaj pe 16, respectiv 7 segmente, 8 simboluri pentru starea sistemului și un led de control.
 Operare: prin manipularea celor 3 butoane situate în partea frontală a carcasei

Funcții

Regulator diferențial de temperatură, cu posibilitatea adăugării unor funcții suplimentare. Comanda funcțiilor potrivit ghidurilor BAW, contor de măsurare a timpului de funcționare a pompei solare, funcții speciale ale tubului colector, sistem de echilibrare a cantității de căldură.

Intrări: 3 senzori de temperatură Pt1000

Ieșiri: 2 rele standard

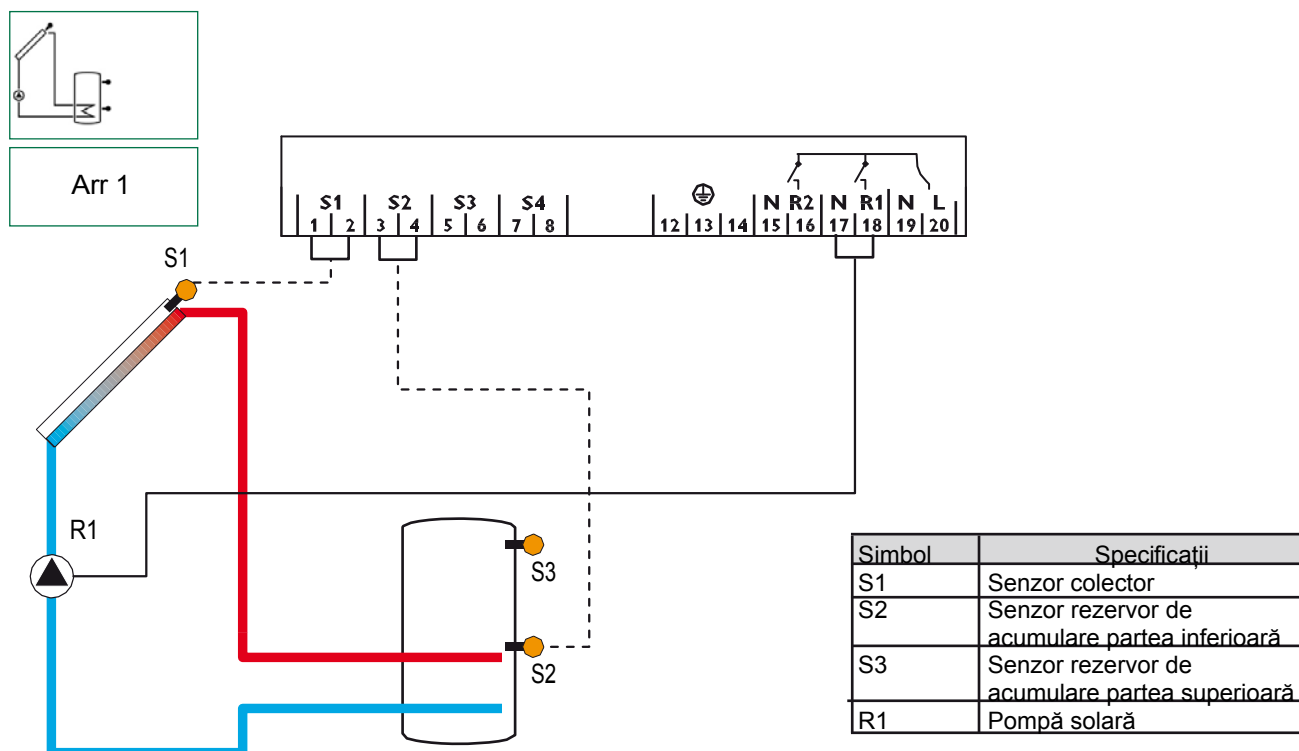
Tensiunea sursei: 210 ... 250V~

Sursa totală de energie: 4 (2) A 250 V~

Curent de rupere per releu: releu electromecanic: 4 (2) A 250 V~

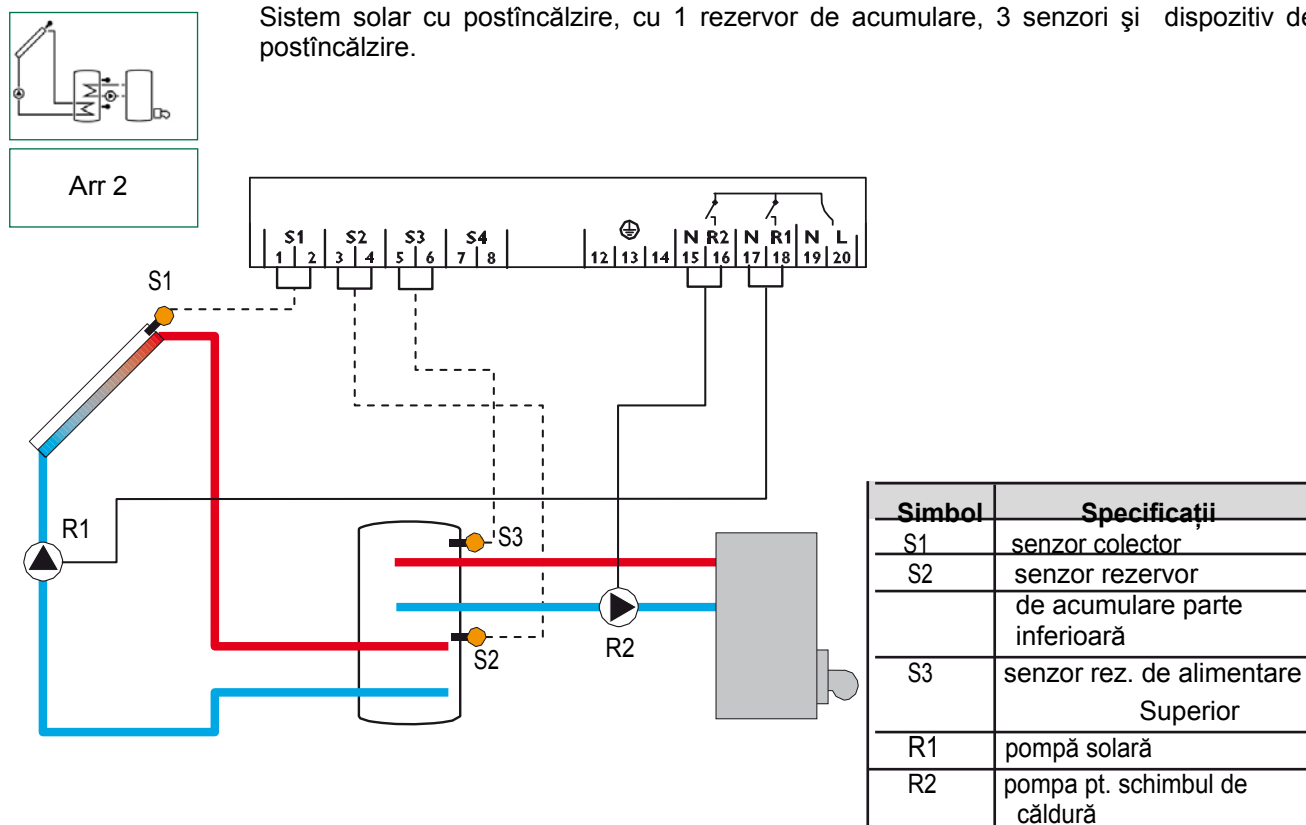
1.2.1 Repartizarea clemelor pentru sistemul 1

Sistem solar standard cu 1 rezervor de acumulare, 1 pompă și 3 senzori.



1.2.2 Repartizarea clemelor de strângere pentru sistemul 2

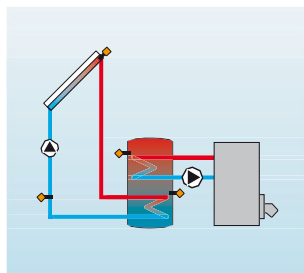
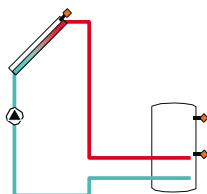
Sistem solar cu postîncălzire, cu 1 rezervor de acumulare, 3 senzori și dispozitiv de postîncălzire.



Exemple DeltaSol® BS

Sisteme Solare Standard

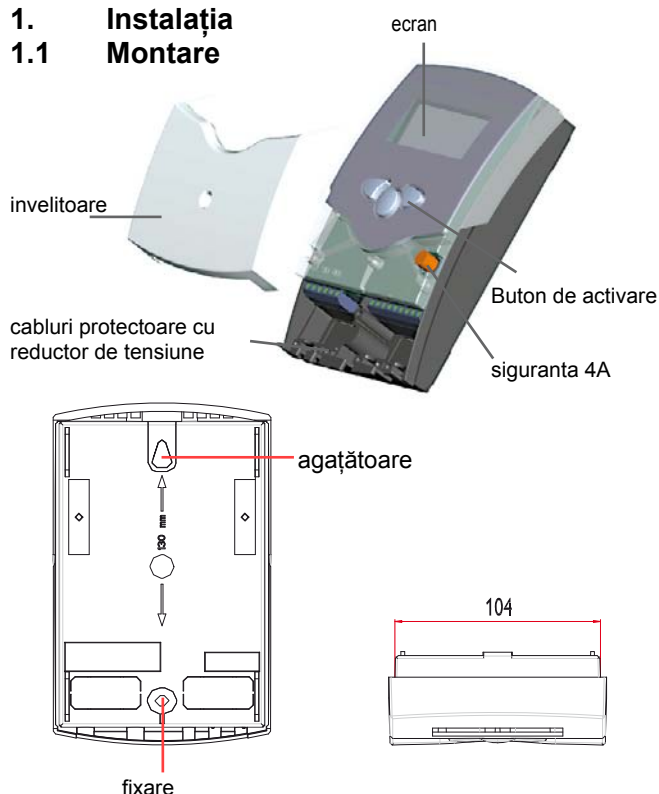
Sisteme solare cu postîncălzire



- Model 68.30: 2 releee standard, funcție termostat, contor de măsurare a timpului de funcționare
- | | |
|--|------------|
| RESOL DeltaSol® BS / 3 | 115 420 63 |
| RESOL DeltaSol® BS / 3 – dotări complete | |
| incl. 3 senzori de temperatură Pt1000 (1 x FKP6, 2 x FRP6) | 115 410 73 |

1. Instalația

1.1 Montare



Atentie!

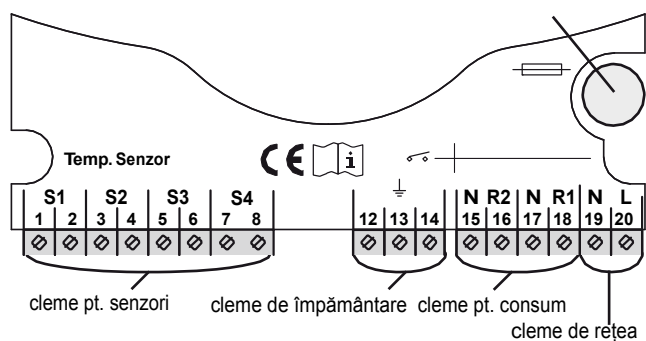
Deconectați sursa de energie electrică înainte de a deschide carcasa.

Unitatea va fi amplasată în interior. Dispozitivul nu va fi poziționat în locuri periculoase, evitându-se amplasarea acestuia lângă surse de câmp electromagnetic. Distanțați cu atenție liniile de cablu și instalația de sursa de curent.

1. Îndepărtați șurubul încadrat în carcasă.
2. Marcați punctul de prindere pe perete în partea superioară și montați provizoriu diblul încapsulat și șurubul.
3. Agățați carcasa în punctul de prindere din partea superioară marcând și punctul de prindere din partea inferioară (cu o înclinație de 130 mm), după care montați diblul.
4. Fixați carcasa.

1.2 Instalația electrică

Sursa de energie a regulatorului va fi asigurată doar printr-un comutator extern de energie electrică (ultima etapă a montării), iar tensiunea de linie trebuie să se situeze între 210 ... 250 V (50...60 Hz). Instalația va fi conectată la cabluri flexibile prin șuruburi și dibluri. Regulatorul este dotat cu 2 relee la care se pot conecta pompe, robinete etc.



Conexiuni:

- Releu 1
 - 18 = conductor R1
 - 17 = conductor neutru N
 - 13 = clemă de $\oplus$ împământare
- Releu 2
 - 16 = conductor R2
 - 15 = conductor neutru N
 - 14 = clemă de $\oplus$ împământare

Senzorii de temperatură vor fi conectați la următoarele terminale, independent de polaritate::

- 1 / 2 = Senzor 1 (ex. senzor colector 1)
- 3 / 4 = Senzor 2 (ex. senzor rezervor de acumulare 1)
- 5 / 6 = Senzor 3 ex. senzor TSPO)

Sursa de energie se conectează la la clemă:

- 19 = conductor neutru N
- 20 = conductor L
- 12 = clemă $\oplus$ șurub de împământare



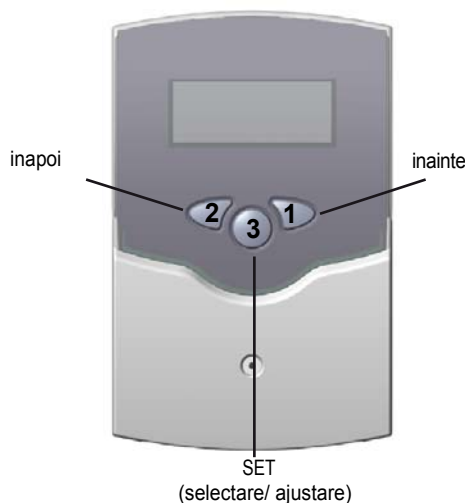
Descărcările electrostatice pot cauza defecțiuni ale componentelor electronice!



Pericol de electrocutare!

2. Operare și funcționare

2.1 Butoane de reglare



Regulatorul funcționează cu ajutorul a 3 butoane de comandă plasate sub ecran. Tasta pentru opțiunea în față (1) este folosită pentru a derula Meniul sau pentru a mări valorile de reglare. Tasta pentru inapoi (2) este folosită pentru comenzile contrare. Pentru reglarea ultimului canal indicator, acționați butonul (1) pentru 2 secunde. În cazul în care o valoare de reglare apare pe ecran, este afișat SET. În acest caz, puteți acționa butonul „SET” (3) pentru a reveni la comanda inițială.

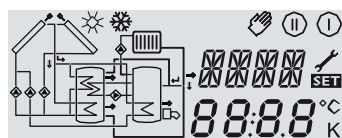
Selectați canalele apăsând tasta 1 sau 2

Apăsați scurt tasta 3, astfel încât „SET” să apară intermitent pe ecran

Reglați valorile cu ajutorul tastelor 1 și 2.

Apăsați scurt tasta 3, astfel încât „SET” să apară continuu pe ecran, valoarea reglată fiind salvată.

2.2 Ecran de monitorizare a sistemului



Ecran de monitorizare complet

Afișarea apare pe ecran în 3 blocuri: **indicarea canalului**, bara de Meniu și schema sistemului.

2.2.1 Indicații canal



Indicare canal

Canalul de informații este format din 2 șiruri. Șirul superior este o indicație alfanumerică formată din 16 segmente, care indică, în general, denumirile canalelor/opțiunilor din Meniu. Indicația din partea de jos, formată din 7 segmente, aduce atât precizări cu privire la valorile canalului cât și asupra parametrilor de reglare. Temperaturile și diferențele de temperatură sunt indicate în °C sau K.

2.2.2 Bara de Meniu

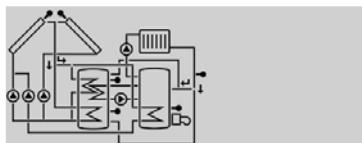


Bara de Meniu

Simbolurile suplimentare din bara de Meniu indică starea curentă a sistemului.

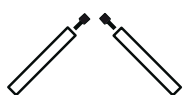
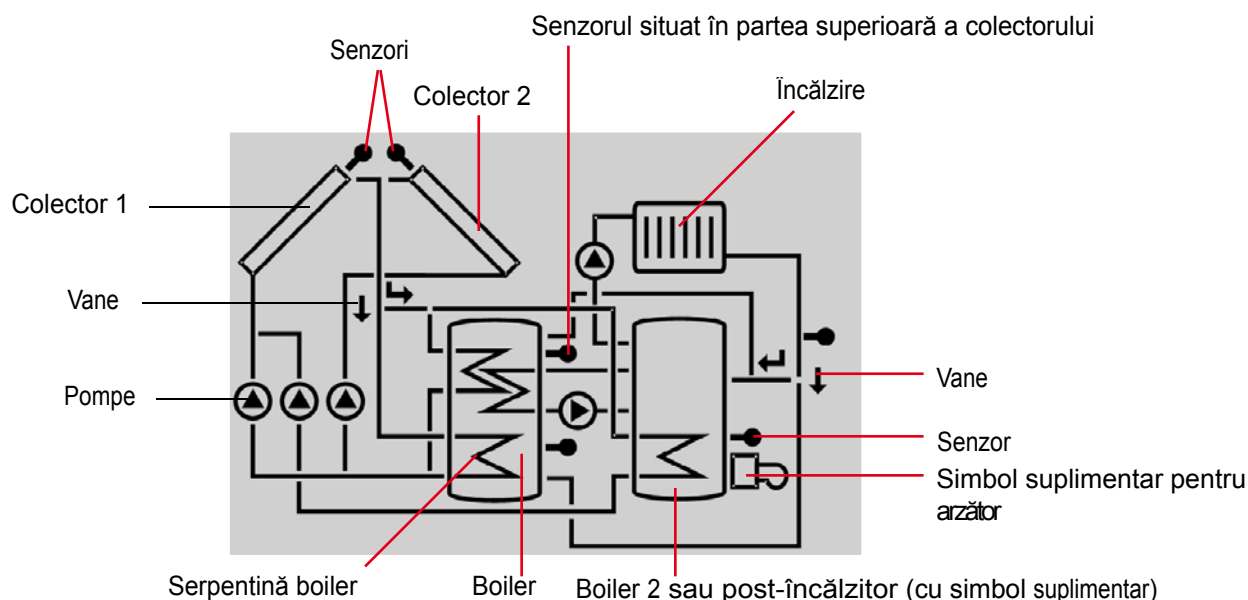
Simbol	standard	Apariție scurtă
①	releu1 activ	
②	releu 2 activ	
☀	limita maximă a rezervorului de acumulare	funcția de răcire a colectorului activată
❄	funcție dezghețare suprafață colector activată	
⚠		închiderea de siguranță a colectorului sau închiderea de siguranță a rezervorului
⚠ 🔧		defectiuni ale senzorilor
⚠ 🖐		manual de funcționare activă
SET		canal de reglare schimbat modul SET

2.2.3 Ecranul Sistemului

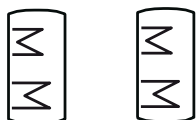


Ecranul sistemului

Ecranul sistemului (schema activă) indică schemele- diagramele selectate pe regulator. Schema este formată din câteva elemente simbol, care sunt – în funcție de starea curent al sistemului - intermitente, permanente sau ascunse.



Colectoare
cu senzori



Boiler 1 și 2
cu serpentină



Vană cu 3 căi
indică direcția fluxului



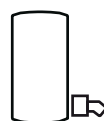
Senzor de temperatură



Circuit de încălzire



Pompă



Post-încălzitor
cu arzător

2.3 Coduri intermitente

2.3.1 Coduri intermitente pe schema sistemului

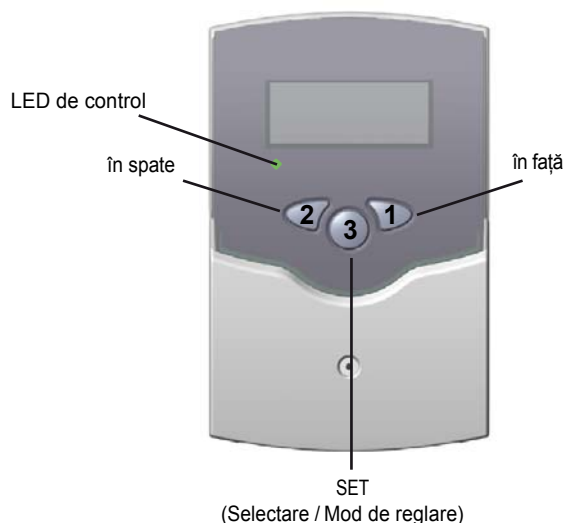
- Pompele emit semnale intermitente în faza de pornire a sistemului.
- Senzorii emit semnale intermitente dacă canalul de senzori respectiv este selectat.
- Senzorii emit semnale intermitente rapide în caz de defecțiuni.
- Simbolul arzătorului emite semnale intermitente dacă este activată post-încălzirea.

2.3.2 Coduri pentru semnalele intermitente ale LEDurilor

- Verde constant: sistem funcțional
 Roșu/verde intermitent: faza de inițializare operare manuală
 Roșu intermitent: senzor defect
 (simbolul senzorului transmite semnale intermitente rapide)

3. Exploatarea / utilizarea sistemului

În momentul utilizării sistemului se va regla inițial sistemul de operare potrivit

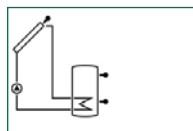


1. Activați sursa de energie electrică AC. Regulatorul trece în faza de inițializare, LEDul transmite semnale intermitente în lumină roșie și verde. La finalul fazei de inițializare, regulatorul trece în modul operare automată cu setările din fabrică. Schema presetată a sistemului este conform figurii Arr 1.

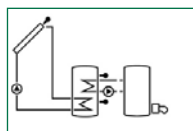
2. Selectați **Arr**

- activați modul **SET** (vezi 2.1)
- selectați schema sistemului în funcție de caracteristicile Arr
- modificările sunt salvate prin apăsarea butonului **SET**

Regulatorul este acum pregătit pentru funcționare, asigurând o funcționare optimă a sistemului solar pe baza presetărilor din fabrică.



Arr 1



Arr 2

Scheme ale sistemului:

Arr 1 : sistem solar standard

Arr 2 : sistem solar cu postîncălzire

4. Parametrii regulatorului și canalele indicatoare

4.1 Prezentare generală a canalelor

Legenda:

☒ X

Canalul corespunzător este disponibil.

☒ X*

Canalul corespunzător este disponibil în momentul în care opțiunea corespunzătoare este activată

Atenție:

S3 va fi indicat doar în momentul în care senzorul este activat.

☐ ☐ Canalul corespunzător este disponibil dacă opțiunea de măsurare a cantității de căldură este activată (OWMZ).

☐ ☐ Canalul corespunzător este disponibil dacă opțiunea de măsurare a cantității de căldură este dezactivată (OWMZ).

☐ MEDT Conținutul canalului anti-îngheț/ antigel (MED%) este indicat dacă un agent, altul decât apa sau **Tyfozor LS / G-LS (MEDT 0 ori 3)** este folosit. Setările se impun doar în momentul folosirii altor tipuri de antigel.

canal	Arr		specificații	pagina
	1	2*		
COL	x	x	Temperatură colector 1	11
TST	x		Temperatură rezervor 1	11
TSTL		x	Temperatură rezervor 1 inferior	11
TSTU		x	Temperatură rezervor 1 superior	11
S3	x		Temperatură senzor 3	11
TRF	☐	☐	Temperatură senzor de retur	11
S4	☐	☐	Temperatură senzor 4	11
h P	x		Ore de funcționare releu 1	11
h P1		x	Ore de funcționare releu 1	11
h P2		x	Ore de funcționare releu 2	11
kWh	☐	☐	Cantitate de căldură kWh	12
MWh	☐	☐	Cantitate de căldură MWh	12
Arr		1-2	Sistem	9
DT O	x	x	Comutare diferență de temperatură	13
DT F	x	x	Comutator dezactivare diferență de temperatură	13
S MX	x	x	Temperatură maximă rezervor 1	13
EM	x	x	Temperatură critică colector 1	14

channel	Arr		specification	page
	1	2		
OCX	x	x	Colector de răcire colector opțional	114
CMX	x*	x*	Temperatură maximă colector 1	14
OCN	x	x	Opțiune limită /limitare minimă colector 1	14
CMN	x*	x*	colector temperatură minimă 1	14
OCF	x	x	opțiune colector antiîngheț 1	14
CFR	x*	x*	Colector temperatură antiîngheț 1	14
OREC	x	x	opțiune sistem de răcire	15
OTC	x	x	Opțiune tub colector	15
AH O		x	Temp. de deschidere pt. termostat 1	15
AH F		x	Temp. de deschidere pt. termostat 1	15
OHQM		x	Opțiune WMZ	12
EMAX	☐	☐	Flux maxim	12
MEDT	☐	☐	Tip antigel	12
MED%	MEDT	MEDT	Conținut antigel	12
HND	x	x	Instrucțiuni de funcționare releu 1	16
HND2	x	x	Instrucțiuni de funcționare releu 2	16
LANG	x	x	limba	16
PROG	XX XX		Numărul programului	
VERS	X.XX		Număr versiune- model	

4.1.1 Indicator temperatură colector

COL:

Afișaj valori temperatură pe colector.

Interval afișaj: -40...+250 °C



Indică temperatura curentă pe colector.

- (sistem cu 1 colector)

4.1.2 Indicator temperatură rezervor de acumulare

TST,TSTL,TSTU:

Temperaturi rezervor de acumulare

Interval afișaj: -40...+250 °C



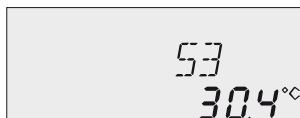
Indică temperatura curentă în rezervorul de acumulare.

- TST : temperatură rezervor de acumulare (sistem cu 1 rezervor)
- TSTL : temperatură rezervor de acumulare în partea inferioară
- TSTU : temperatură rezervor de acumulare în partea superioară

4.1.3 Indicator senzor 3

S3: Temperaturi senzor

Interval afișaj: -40...+250 °C



Indică temperatura curentă a senzorului suplimentar corespunzător(fără funcția de control).

- S3 : temperatură senzor 3

Atenție:

S3 este indicat doar dacă senzorul de temperatură este conectat.

4.1.4 Indicator pentru alte temperaturi

TRF:

Alte temperaturi măsurate

Interval afișaj: -40...+250 °C

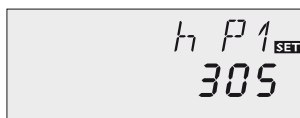


Indică temperatura curentă a senzorului.

- TRF : temperatura fluxului de retur

4.1.6 Contor timp de funcționare

h P / h P1 / h P2: Contor timp de funcționare
Afișare canal



Sistemul de contorizare calculează orele de funcționare a releului respectiv (h P / h P1 / h P2). Numărul total de ore de funcționare este afișat pe ecran, iar această sumă se poate reseta. De îndată ce canalul de afișare a orelor de funcționare este selectat, simbolul **SET** va fi afișat pe ecran.

Butonul SET (3) va fi acționat pentru aproximativ 2 secunde pentru a reveni la modul RESET al contorului de timp.

Când pe afișaj apar semnale luminoase intermitente **SET**, orele de funcționare vor fi setate la valoarea 0. Pentru a încheia procedura de resetare, butonul **SET** va fi apăsat pentru confirmare.

Pentru a întrerupe procedura de resetare, se va evita manevrarea oricărui buton pentru un interval de aproximativ 5 secunde. Regulatorul revine automat la modul indicații.

4.1.7 Echilibrarea cantității de căldură

OHQM: Echilibrarea cantității de căldură

Opțiuni reglare : OFF ...ON

Setare din fabrică: OFF

**FMAX:**

Flux de volum în L/min

Intervalul de reglare:

0 ... 20 în trepte de 0,1

Setare din fabrică: 6,0

**MEDT: Tipul antigelului**

Intervalul de reglare: 0 ...3

Setare din fabrică: 1

Atenție! Setati 3 (Tyfocor).**MED%: Concentrația de antigel în procente de volum**

MED% este anulată la

MEDT 0 and 3.

Intervalul de reglare: 20 ...70

Setare din fabrică: 45

**kWh/MWh: Cantitatea de**

căldură în kWh / MWh

Afișarea canalului.



Echilibrarea cantității de căldură este posibilă pentru toate sistemele în măsura în care există un debimetru. Activați opțiunea de echilibrare a cantității de căldură pe canalul OHQM. Fluxul volumic care poate fi citit pe debimetru (L/min) trebuie reglat pe canalul FMAX. Tipul de antigel și concentrația agentului de transfer de căldură vor fi indicate pe canalele MEDT și MED%.

Tipul de antigel:

0 : apă

1 : glicol propilenă

2 : glicoletilenă

3 : Tyfocor® LS / G-LS

Cantitatea de căldură transportată este măsurată prin indicarea fluxului volumic și de senzorul de referință al fluxului de alimentare S1 și fluxului de retur S4. Acesta este indicat în unități kWh de către canalul de instrucțiuni kWh și în unități MWh de către canalul de instrucțiuni MWh. Suma celor 2 canale indică cantitatea totală de căldură. Cantitatea totală de căldură poate fi resetată. În momentul în care unul dintre canalele de afișaj al cantității de căldură este selectat, simbolul **SET** este afișat permanent pe ecran.

Butonul SET (3) va fi acționat pentru aproximativ 2 secunde pentru a reveni la modul RESET al contorului.

Simbolul de afișaj **SET** transmite semnale intermitente iar valoarea cantității de căldură revine la valoarea 0. Pentru a încheia procedura RESET, butonul **SET** va fi acționat în vederea confirmării.

Pentru a întrerupe procedura RESET, nici un buton nu va fi acționat timp de 5 secunde. Regulatorul revine automat la modul indicator.

4.1.8 Reglare ΔT **DT O:**

Diferența de temperatură de deschidere

Interval reglare: 1,0...20,0 K

Setare din fabrică: 6.0

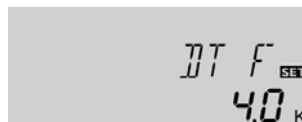
**DT F:**

Temperatura de închidere

Valori de reglare între

0,5 ... 19,5 K

Setare din fabrică: 4.0 K



Atenție: Diferența față de temperatura de închidere DO trebuie să fie cu cel puțin 1 K mai mare decât temperatura diferențială de deschidere DF.

Ca opțiune de bază, regulatorul funcționează precum un regulator diferențial standard. Dacă diferența de deschidere (DT O) este atinsă, pompa este activată, iar după recepționarea impulsului (10 s) o viteză minimă a pompei (nMN = 30 %) este înregistrată.

În cazul în care temperatura de închidere reglată nu este atinsă (DT F), regulatorul se închide.

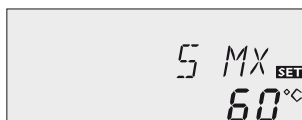
4.1.9 Temperatura maximă de stocare

S MX:

Temp. Maximă de stocare.

Valori de reglare între 2...95 °C

Setări din fabrică 60 °C



În cazul în care temperatura de reglare maximă este depășită, orice încărcare a rezervorului devine imposibilă, evitându-se astfel eventualele defecțiuni cauzate de supraîncălzire.

În cazul în care temperatura de stocare maximă este depășită, afișajul va indica *

Notă: Regulatorul este echipat cu un dispozitiv de închidere de siguranță a rezervorului, evitându-se astfel supraalimentarea rezervorului în cazul în care în rezervor sunt înregistrate temperaturi de 95 °C.

4.1.10 Temperatura limită a colectorului Închidere de siguranță

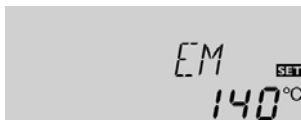
EM:

Temperatura limită a colectorului

Valori de reglare între

110 ... 200 °C,

Setări din fabrică 140 °C



4.1.11 Răcirea sistemului

OCX:

Opțiuni de răcire

Ajustări/ Reglări OFF ...ON

Setări din fabrică OFF



CMX:

Temperatură max. A

colectorului

Valori de reglare i între

100 ... 190 °C

Setări din fabrică °C



4.1.12 Limite inferioare/minime ale colectorului

OCN:

Limita minimă de temperatură pe colector

Valori de reglare între OFF / ON

Setări din fabrică OFF



CMN:

Temperatura minimă a colectorului

Interval reglare: -10 ... 90 °C

Setare din fabrică: 10 °C



4.1.13 Funcția opțională "antiîngheț"

OCF:

Funcția anti-îngheț

Reglări: OFF / ON

Setare din fabrică: OFF



CFR:

Temperatura anti-îngheț

Interval reglare: -10 ... 10 °C

Setare din fabrică: 4,0 °C



În cazul în care limita de temperatură reglată a colectorului (EM) este depășită, pompa solară (R1/R2) este dezactivată pentru a se evita eventualele deteriorări cauzate de supraîncălzirea componentelor solare (închidere de urgență a colectorului).

Temperatura limită este reglată la 140 °C de către RESOL dar poate fi modificată în intervalul 110 ... 200 °C. Afișajul indică acest lucru (prin semnale intermitente).

În cazul în care limita de temperatură maximă pe acumulare este atinsă, sistemul solar se închide. Dacă valorile de temperatură pe colector cresc până la temperatura maximă reglată a colectorului (CMX), pompa solară rămâne în continuare activată, până în momentul în care valoarea limită de temperatură este diin nou depășită. Temperatura rezervorului de acumulare poate să crească în continuare (temperatură de acumulare maximă activă subordonată), însă doar până la valori de 95 °C (închidere de siguranță a sistemului). În cazul în care temperatura rezervorului de acumulare este mai mare decât temperatura maximă prestabilită pe rezervorul de acumulare (S MX) iar temperatura colectorului este mai mică cu cel puțin 5 K decât temperatura de acumulare, sistemul solar rămâne în funcțiune până când rezervorul este din nou răcit de către colector și conducte, ajungându- se astfel la valori situate sub valorile limitelor de temperatură reglate (S MX). Procesul de răcire activă a sistemului este semnalat pe ecran (semnale intermitente). Datorită funcției de răcire, sistemul solar ramâne în funcțiune pentru o perioadă mai lungă de timp în zilele călduroase de vară, asigurându-se atât o eliberare de surplusul de energie termică a colectorului precum și a agentului termic.

Temperatura minimă a colectorului este o temperatură minimă de comutare, care trebuie depășită astfel încât pompa solară (R1/R2) să fie activată. Temperatura minimă va evita o deschidere constantă a pompei solare (sau pompelor de încărcare a boilerului pe combustibil solid) în cazul temperaturilor scăzute ale colectorului. În cazul în care temperatura minimă nu este atinsă, afișajul va indica această situație ❄ (semnale intermitente).

Funcția anti-îngheț activează circuitul de încărcare între colector și rezervor, în cazul în care funcția anti-îngheț nu se realizează pentru valoarea prestabilită. Are rol în eliminarea zăpezii depusă pe colector. Dacă temperatura anti-îngheț prestabilită este depășită cu 1 °C, circuitul de încărcare va fi dezactivat.

Atenție: Neexistând decât o cantitate limitată de căldură atribuită rezervorului pentru această funcție, se recomandă ca funcția anti-îngheț să fie utilizată doar în regiuni cu un număr redus de zile în care temperatura se apropie de valorile de îngheț.

4.1.14 Funcția de răcire

OREC:

Răcire opțională
Reglare: OFF...ON
Setare din fabrică: OFF



4.1.15 Funcția specială a tubului colector

OTC:

Funcția specială a tubului colector
Opțiuni de răcire
Reglare: OFF...ON
Setare din fabrică: OFF

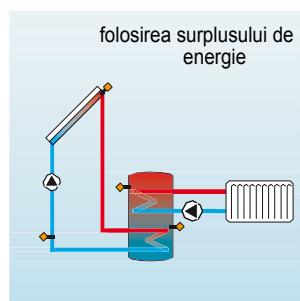
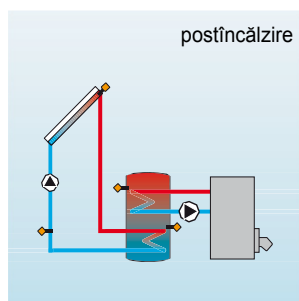


În cazul în care temperatura rezervorului de acumulare maximă reglată (S MX) este atinsă, pompa solară rămâne în funcțiune, evitându-se astfel supraîncălzirea colectorului. Temperatura de stocare poate urca în continuare, până la valori de 95 °C (închidere de siguranță a rezervorului). Seara, sistemul solar continuă să funcționeze până în momentul în care rezervorul se răcește, prin intermediul colectorului și a conductelor, înregistrând valoarea maximă pentru rezervorul de acumulare.

În cazul în care colectorul înregistrează o creștere de 2 K în comparație cu ultima temperatură înregistrată de rezervorul de acumulare, pompa solară este activată la 100 % pentru un interval de aprox. 30 de secunde.

La expirarea timpului de funcționare a pompei solare temperatura curentă a colectorului este memorată ca valoare de referință nouă. Dacă temperatura măsurată (noua valoare de referință) este din nou depășită cu 2 K, pompa solară este din nou activată pentru un interval de timp de 30 secunde. Dacă diferența de comutare între colector și rezervor este din nou depășită în timpul funcționării pompei solare sau în intervalul de repaus, regulatorul va selecta în mod automat opțiunea de încărcare solară. Dacă temperatura regulatorului scade cu 2 K în intervalul de repaus, valoarea de comutare a funcției speciale a tubului colector va fi recalculată.

4.1.16 Funcția Termostat (Arr = 2)



Funcția termostat poate fi activată independent de funcționarea solară și poate fi folosită, spre exemplu, în cazul surplusului de energie sau a postîncălzirii.

- **AH O < AH F**
funcția termostat este folosită pentru postîncălzire
- **AH O > AH F**
funcția termostat este folosită în cazul surplusului de energie

Pe ecran apare simbolul[®] în cazul în care al 2-lea releu de ieșire este activat



AH O:

Temperatură de cuplare termostat
Interval de reglare: 0,0...95,0 °C
Setare din fabrică: 40,0 °C



AH F:

Temperatură de decuplare termostat
Interval de reglare: 0,0...95,0 °C
Setare din fabrică: 45,0 °C

4.1.18 Mod de operare

HAND / HND1 /

HND2:

Mod de operare

Setare:

OFF,AUTO, ON

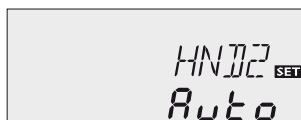
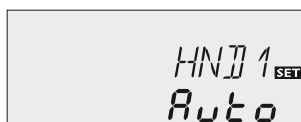
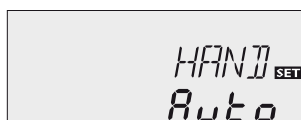
Setare din fabrică:AUTO

Pentru funcții de **control și service**, modul de operare a regulatorului poate fi reglat manual prin selectarea itemului HAND / HND1 / HND2, care permite următoarele setări

- HAND / HND1 / HND2

Mode de operare

OFF : releu închis ⚠ (intermitent) + 
 AUTO : releu în funcționare automată
 ON : releu deschis ⚠ (intermitent) + 



4.1.19 Limba

LANG:

Setare limbă

Opțiuni de setare: dE, En, It

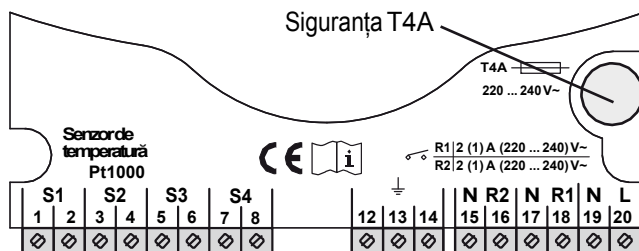
Setare din fabrică: En



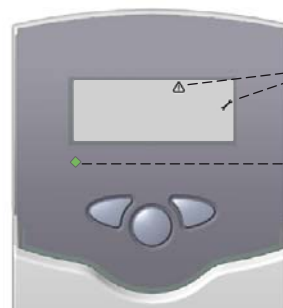
Limba meniului poate fi setată în cadrul acestui canal.

- dE : Germană
- En : Engleză
- It : Italiană

5. Indicii pentru evitarea localizării defectuoase



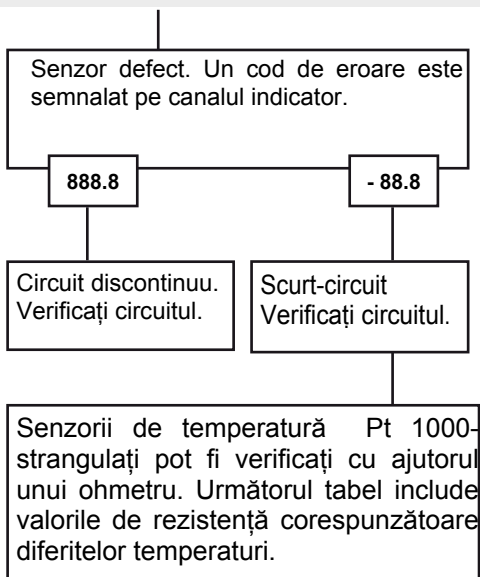
Toate disfuncționalitățile vor fi semnalate prin avertismente afișate pe ecranul regulatorului



Simbol avertisment

LED de control

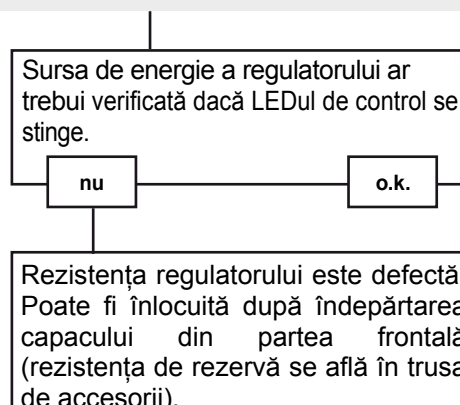
Lumina LEDului de control devine roșie. Pe ecran apare simbolul și simbolul .



°C	Ω	°C	Ω
-10	961	55	1213
-5	980	60	1232
0	1000	65	1252
5	1019	70	1271
10	1039	75	1290
15	1058	80	1309
20	1078	85	1328
25	1097	90	1347
30	1117	95	1366
35	1136	100	1385
40	1155	105	1404
45	1175	110	1423
50	1194	115	1442

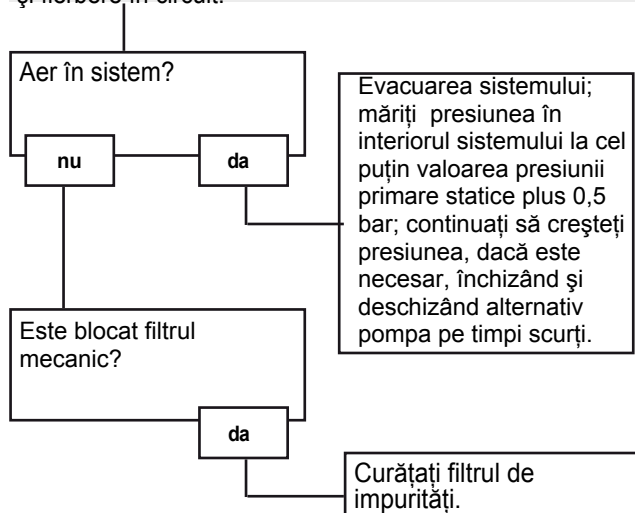
Valorile de rezistență ale senzorilor Pt1000

LEDul de control închis

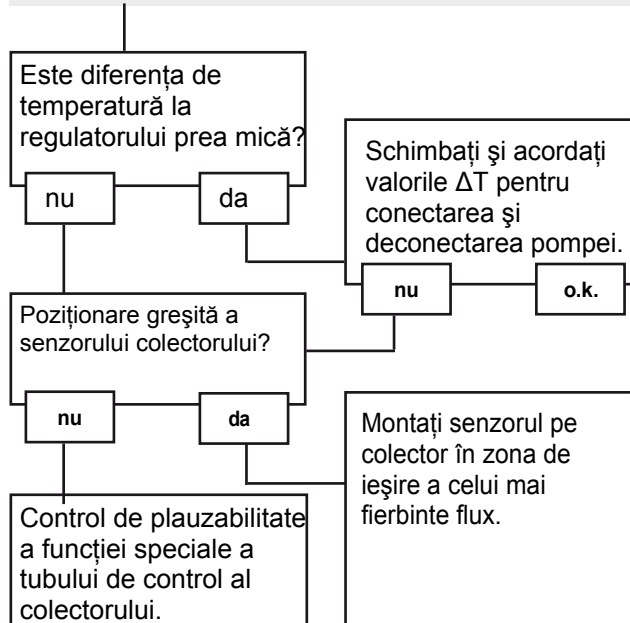


5.1 Diverse:

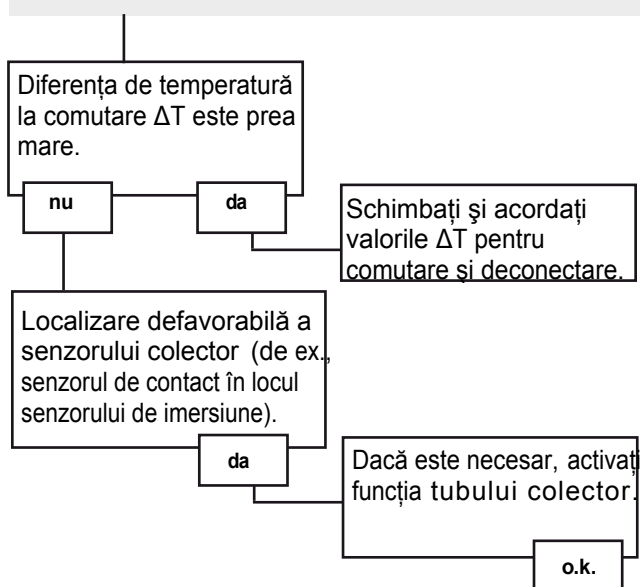
Pompa este supraîncălzită, fără a se realiza transfer de căldură de la colector la rezervor, fluxul de alimentare și fluxul de retur sunt încălzite în mod egal, existând probabil și fierbere în circuit.



Pompa se activează pentru un moment, se închide, se deschide din nou, etc. („autoechilibrarea regulatorului“).



Pompa se activează cu greu și se oprește rapid.



Diferența de temperatură între rezervor și colector crește extrem de mult în timpul funcționării; circuitul colectorului nu poate dispersa căldura.

