

Montajul
Conectarea
Utilizarea
Identificarea erorilor
Exemple de sisteme



MANUALUL UTILIZATORULUI

Cuprins

Avertismente privind siguranța	3	2.2.3.	Indicatorul schemelor sistemelor	9
Date tehnice și prezentarea funcțiilor	4	2.3.	Coduri pentru iluminarea intermitentă	9
1. Instalarea	6	2.3.1.	Coduri pentru afișarea intermitentă a schemelor sistemelor	9
1.1. Montarea	6	2.3.2.	Coduri pentru iluminarea intermitentă a LED-urilor	9
1.2. Conexiunea electrică	6	3. Prima punere în funcțiune	10	
1.2.1. Sistem solar standard	7	4. Parametri de control și canale de afișare	11	
1.2.2. Sistem solar și încălzirea suplimentară	7	4.1. Prezentarea canalelor	11	
2. Utilizarea și funcționarea	8	4.1.1-5 Canale de afișare	12	
2.1. Tastele de reglare	8	4.1.6-17 Canale de reglare	13	
2.2. Display System Monitoring	8	5. Identificarea erorilor	18	
2.2.1. Indicator de canale	8	5.1. Diverse	19	
2.2.2. Banda cu simboluri	8	6. Accesorii	21	

Avertismente privind siguranța:

Înainte de a utiliza aparatul, citiți cu atenție instrucțiunile de montare și punere în funcțiune. Aveți grijă ca montarea să se facă în conformitate cu normele tehnice recunoscute. Respectați și normele de prevenire a accidentelor ale institutului de asigurare împotriva accidentelor de muncă. Utilizarea fără respectarea normelor și efectuarea de modificări neaprobate în timpul montării exonerează producătorul de orice responsabilitate. Trebuie respectate în special următoarele norme:

DIN 4757, partea 1

Instalații de încălzire solară cu apă și cu amestecuri de apă, ca purtători de agenți termici; condiții privind siguranța punerii în aplicare.

DIN 4757, partea 2

Instalații de încălzire solară cu purtători de agenți termici organici; condiții privind siguranța punerii în aplicare.

DIN 4757, partea 3

Instalații de încălzire solară; colectoare solare; termeni; măsuri de siguranță; controlul temperaturii spațiului.

DIN 4757, partea 4

Instalații termice solare; colectoare solare; definiția gradului de eficiență, a capacității termice și căderii de presiune.

De asemenea, trebuie respectate și următoarele norme europene:

PrEN 12975-1

Sisteme termice solare și componentele acestora; colectoare, partea 1: condiții generale.

PrEN 12975-2

Sisteme termice solare și componentele acestora; colectoare; partea 2: verificările de control.

PrEN 12976-1

Sisteme termice solare și componentele acestora; sisteme prefabricate, partea 1: condiții generale.

PrEN 12976-2

Sisteme termice solare și componentele acestora; sisteme prefabricate, partea 2: verificările de control.

PrEN 12977-1

Sisteme termice solare și componentele acestora; sisteme fabricate special pentru client, partea 1: condiții generale.

PrEN 12977-2

Sisteme termice solare și componentele acestora; sisteme fabricate special pentru client, partea 2: verificările de control.

PrEN 12977-3

Sisteme termice solare și componentele acestora; sisteme fabricate special pentru client, partea 3: verificarea eficienței rezervoarelor de apă caldă.

Notă importantă:

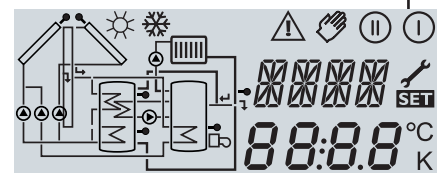
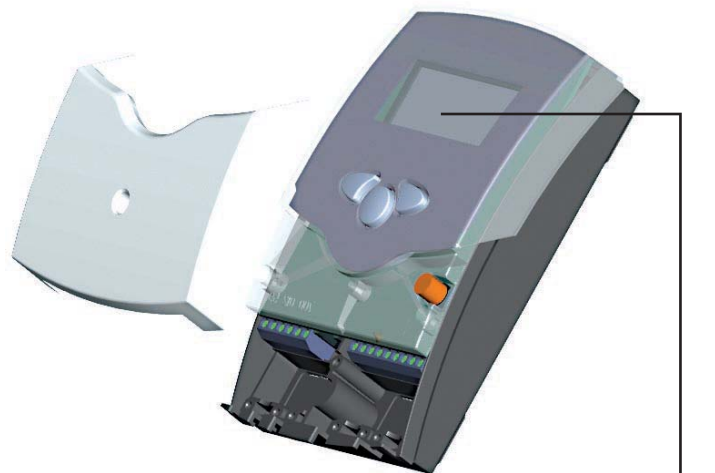
Textele și imaginile au fost realizate cu cea mai mare atenție posibilă și în baza cunoștințelor pe care le avem. Având în vedere că nu se pot exclude toate erorile, dorim să facem următoarele precizări:

Proiectele dumneavoastră trebuie realizate pe baza calculelor și schemelor conforme cu legislația și normele tehnice în vigoare. Orice responsabilitate pentru toate textele și ilustrațiile publicate în prezentul manual este exclusă, deoarece acestea au numai caracter de exemplificare.

Utilizarea instrucțiunilor din prezentul manual se va face numai pe riscul utilizatorului. Este exclusă orice responsabilitate a redactorului pentru afirmații incompetente, incomplete sau inexacte, precum și pentru orice daune rezultate din acestea.

Cu excepția erorilor și omisiunilor, precum și a modificărilor tehnice.

- Display System Monitoring
- Până la 4 senzori de temperatură Pt1000
- Măsurarea energiei termice
- Controlul funcțiilor
- Manevrare facilă
- Carcasă cu un design deosebit și montaj facil
- Contor al orelor de funcționare a instalației solare și funcție de termostat

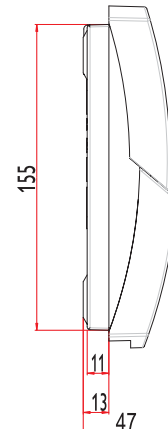
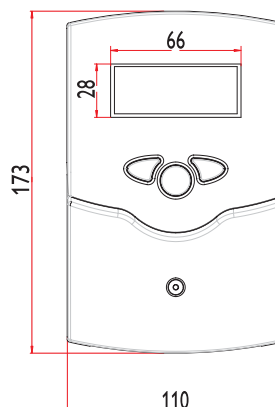


Produse livrate:

- 1 x ECOTRONIC
- 1 x set accesorii
 - 1 x siguranță de schimb T4a
 - 2 x șurub și diblu
 - 4 x evacuare de tiraj și șuruburi

Supliment la pachetul complet:

- 1 x senzor FKP6
- 2 x senzor FRP6



Date tehnice

Carcasa:

din plastic, PC-ABS și PMMA

Tip de protecție: IP 20/DIN 40050

Temperatura de lucru: 0...40°C

Dimensiuni: 172 x 110 x 46 mm

Montare: pe perete, posibilitate de montare pe un panou electric de comandă

Display: sistem de monitorizare pentru vizualizarea instalației, display cu 16 segmente, display cu 7 segmente, 8 simboluri pentru verificarea stării sistemului și 1 LED de verificare a funcționării.

Comandă: cu ajutorul celor trei taste aflate pe partea frontală

Funcții: termostat cu funcții suplimentare și opționale. Controlul funcțiilor în conformitate cu directivele BAW, contor al orelor de funcționare a pompei solare, funcție de colector tubular și măsurarea cantității de energie termică.

Intrări: pentru 4 senzori de temperatură Pt1000

Ieșiri: 2 relee electromagnetice

Alimentare: 210...250V~

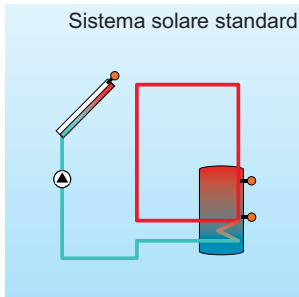
Consum total de curent: 4 (2) A 250V~

Funcționare: Tip 1.b

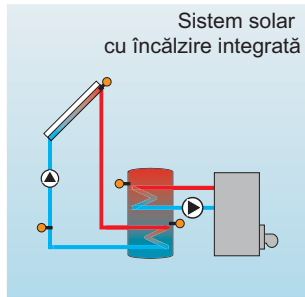
Consum curent pe relee: relee electromagnetice: 4 (2) A 250V~

Exemple de sisteme ECOTRONIC

Sistema solare standard



Sistem solar cu încălzire integrată



pentru mai multe informații cu privire la conectarea sistemelor prezentate alături, consultați capitolul 1.



Accesorii

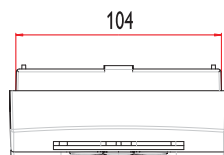
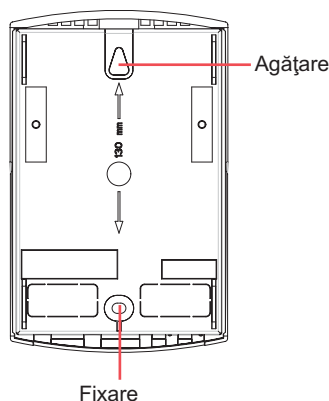
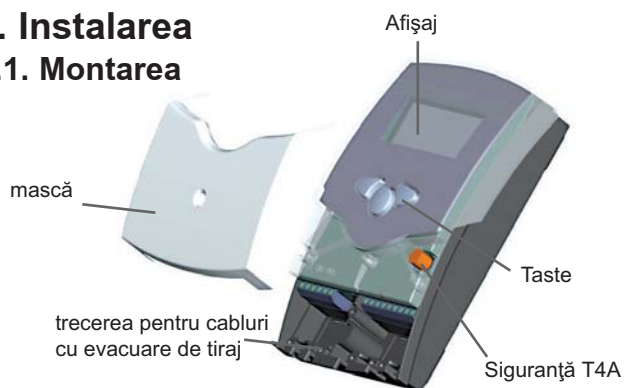
Protecție împotriva supratensiunii

Se recomandă montarea unei cutii de conectare SP1 pentru protejarea senzorilor de temperatură deosebit de sensibili și a colectorului de supratensiune produsă ca urmare a descărcărilor electrice externe (fulgere în apropiere etc.)

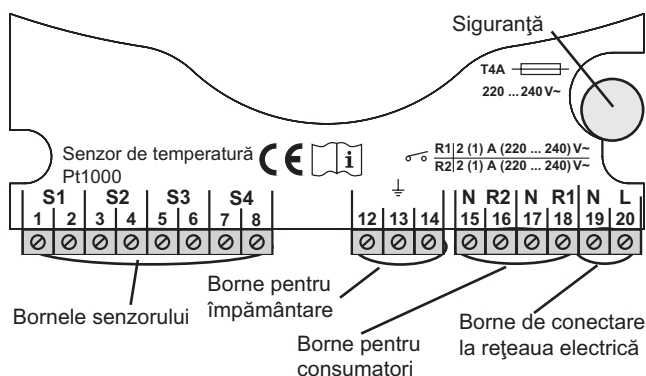
SP1 Număr articol: **180 110 10**

1. Instalarea

1.1. Montarea



șurubul inferior.



1.2. Conexiunea electrică



Atenție!

Înainte de a desface carcasa, asigurați-vă că aparatul este deconectat de la rețeaua de alimentare cu energie electrică.

Montarea trebuie efectuată numai în spații închise și uscate. Pentru a asigura o funcționare normală, aveți grijă ca în spațiul prevăzut pentru instalare să nu existe câmpuri electromagnetice puternice. Termostatul trebuie să poată fi separat de rețeaua electrică, printr-un dispozitiv suplimentar (cu o distanță minimă de separare între toți polii de 3 mm) sau printr-un dispozitiv de separare conform cu normele în vigoare. În faza de instalare, cablul de conectare la rețeaua electrică și cablurile senzorilor trebuie să fie separate.

1. Deșurubați șurubul în cruce al măștii și desprindeți masca, trăgând în jos.
2. Însemnați punctul superior de fixare, pentru agățare și puneți diblul corespunzător inclus în accesoriile produsului livrat.
3. Prindeți carcasa în punctul superior de fixare și însemnați punctul inferior de fixare (distanța între orificii: 130 mm); introduceți diblul inferior.
4. Prindeți carcasa în partea superioară și fixați-o cu

Curentul electric care ajunge la termostată trebuie să treacă printr-un întrerupător extern (ultima fază de montare!) și tensiunea electrică trebuie să fie de 210...250V~ (50...60Hz). Cablurile flexibile trebuie fixate de capacul termostatului cu console și șuruburi, pentru a permite evacuarea de tiraj, sau trebuie puse în canelura corespunzătoare a cutiei termostatului.

Termostatul este dotat cu 2 rele, la care se pot conecta **consumatori**, precum pompe, supape etc.:

- Releu 1

18 = conductor R1

17 = conductor neutru N

13 = bornă de împământare

- Releu 2

16 = conductor R2

15 = conductor neutru N

14 = bornă de împământare

Senzorii de temperatură (de la S1 la S4) sunt conectați cu polarități neutre, la următoarele borne:

1/2 = senzor 1 (de ex. senzor pentru colector 1)

3/4 = senzor 2 (de ex. senzor pentru rezervor 1)

5/6 = senzor 3 (de ex. senzor TSPO)

6/7 = senzor 4 (de ex. senzor TRL)

Conectarea la rețea se face cu următoarele borne:

19 = conductor neutru N

20 = conductor L

12 = bornă de împământare

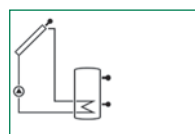


Atenție! elemente sub tensiune!

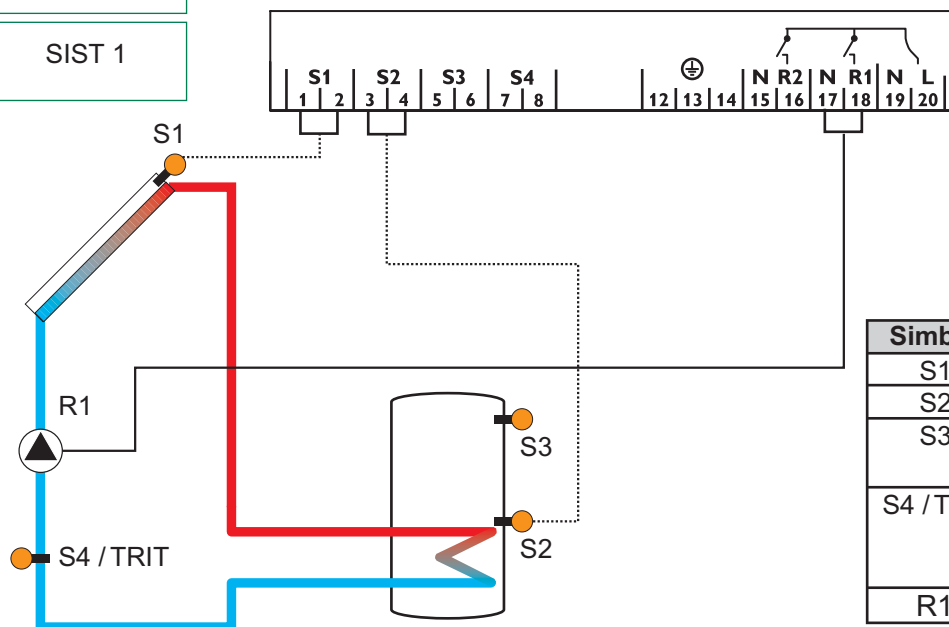


Sarcinile electrostatice pot deteriora componentele electronice!

1.2.1 Repartizarea bornelor: sistemul 1

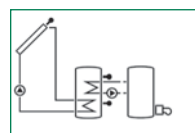


SIST 1

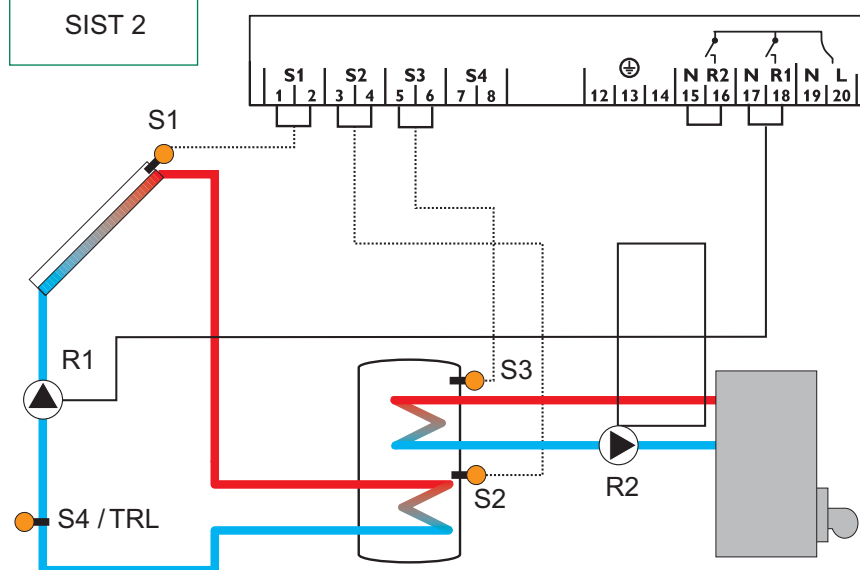


Simbol	Denumire
S1	Senzor colector
S2	Senzor rezervor inferior
S3	Senzor rezervor superior (opțional)
S4 / TRIT	Senzor de măsurare a cantității de energie termică (opțional)
R1	Pompă solară

1.2.2. Repartizarea bornelor: sistemul 2



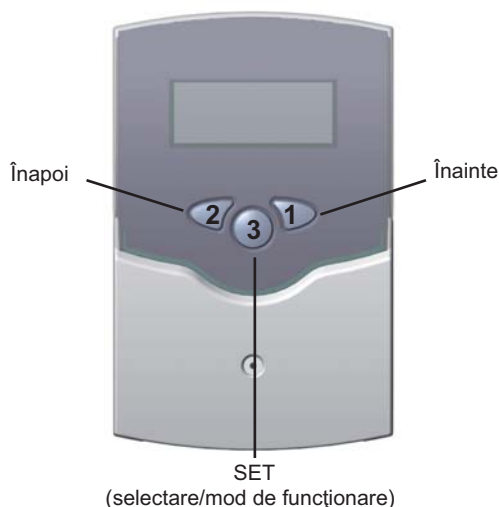
SIST 2



Simbol	Denumire
S1	Senzor colector
S2	Senzor rezervor inferior
S3	Senzor rezervor superior / senzor termostat
S4 / TRIT	Senzor de măsurare a cantității de energie termică (opțional)
R1	Pompă solară
R2	Pompă de încălzire pentru încălzirea suplimentară

2. Utilizarea și funcționarea

2.1. Tastele de reglare

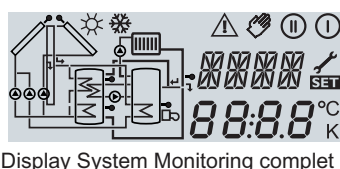


Termostatul este acționat prin cele 3 taste aflate sub display. Tasta 1 servește pentru navigarea (înainte) prin meniul afișat sau pentru creșterea valorilor de setare. Tasta 2 corespunde funcției opuse.

Pentru a selecta anumite valori, apăsați timp de 2 secunde tasta 1. Dacă pe display apare o valoare ce poate fi selectată, este afișat marcajul SET. În acest caz, puteți trece la modul de operare, apăsând tasta 3.

- Selectați canalul cu tastele 1 și 2.
- Apăsați scurt tasta 3; mesajul SET luminează intermitent (modul SET).
- Selectați valoarea cu ajutorul tastelor 1 și 2.
- Apăsați scurt tasta 3 și marcajul SET apare din nou (stabil); valoarea selectată a fost memorată.

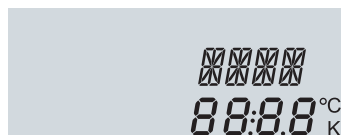
2.2. Display-ul System Monitoring



Display System Monitoring complet

Display-ul System Monitoring este compus dintre 3 zone: **indicatorul de canale**, **banda de simboluri** și **indicatorul schemelor sistemelor** (schema activă a sistemelor).

2.2.1. Indicatorul de canale

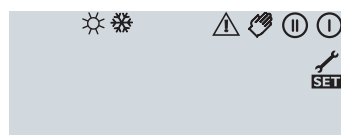


numai indicator de canale

Indicatorul de canale este compus din două rânduri. Rândul superior este un câmp alfanumeric cu 16 segmente. Aici sunt afișate, în principal, numele canalelor/nivelurilor din meniu. Pe rândul inferior (câmp cu 7 segmente) sunt afișate valorile canalelor și parametrii de configurare.

Temperaturile și diferențele de temperatură sunt afișate prin selectarea °C sau K.

2.2.2. Banda cu simboluri



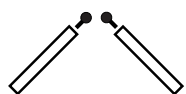
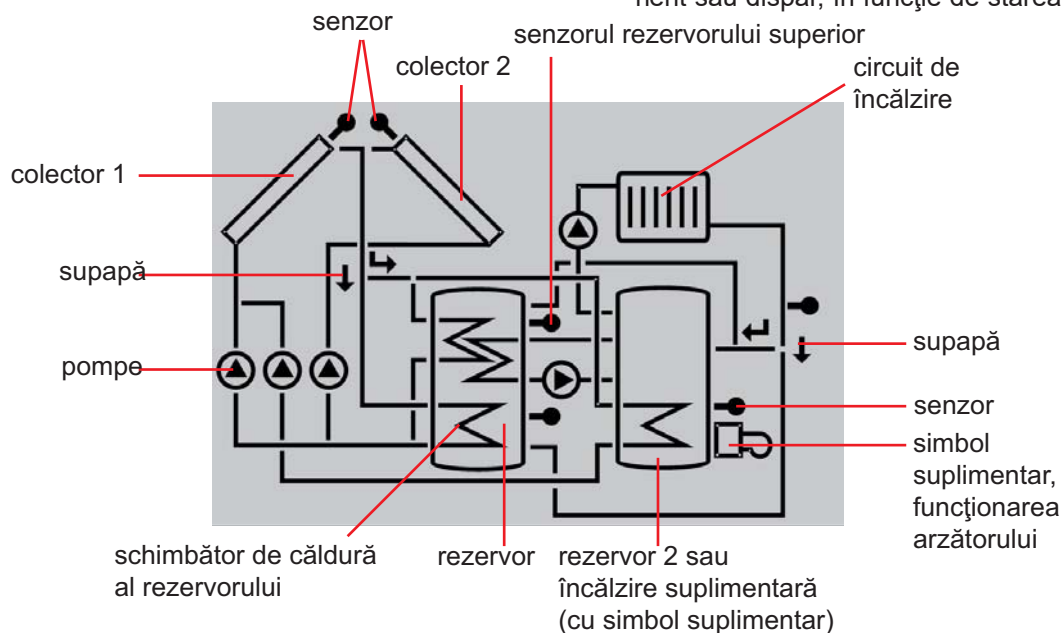
numai banda cu simboluri

Simbolurile suplimentare de pe **banda cu simboluri** indică starea actuală a sistemului.

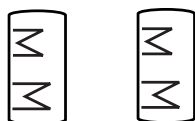
Simbol	normal	intermitent
ⓘ	Releul 1 conectat	
ⓘ	Releul 2 conectat	
☀	Activarea funcției de restricționare maximă a rezervorului / temperatură maximă a rezervorului depășită	Funcție de răcire a colectorului activată Funcție de răcire a rezervorului activată
❄	Opțiune protecție antigel	Funcția de restricționare minimă a colectorului activată Funcție de protecție antigel activată
⚠		Dezactivare de siguranță a colectorului activat sau dezactivare de siguranță a rezervorului
⚠ + 🔧		Senzor defect
⚠ + ✋		Funcționare manuală activată
SET		Un canal de setare este modificat Modul SET

2.2.3. Indicatorul schemelor sistemelor

Indicatorul schemelor sistemelor (schema activă a sistemelor) indică schema selectată prin intermediul canalului SIST. Cuprinde diferite simboluri ale componentelor sistemelor, care luminează intermitent, permanent sau dispar, în funcție de starea sistemului.



Colectoare
cu senzor și colector



Rezervoarele 1 și 2
cu schimbător termic



Supapă cu 3 căi
Este indicată numai direcția actuală a fluxului sau modalitatea actuală de funcționare.



Senzori de temperatură



Circuit de încălzire



Pompă



Încălzire suplimentară
cu simbolul arzătorului

2.3. Coduri pentru iluminarea intermitentă

2.3.1. Coduri pentru afișarea intermitentă a schemei sistemelor

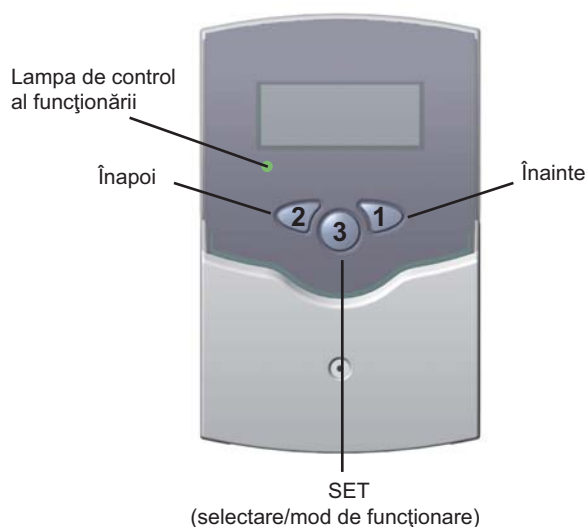
- Pompele luminează intermitent în timpul fazei de punere în funcțiune
- Senzorii luminează intermitent atunci când se selectează canalul de afișare al respectivului senzor
- Senzorii luminează intermitent în secvență rapidă în cazul în care senzorul este defect.
- Simbolul arzătorului clipește atunci când încălzirea suplimentară este activată.

2.3.2. Coduri pentru iluminarea intermitentă a LED-urilor

Verde continuu:	nici o defecțiune (totul funcționează în mod corespunzător)
Roșu/verde intermitent:	faza de punere în funcțiune /funcționare manuală/senzor defect
Roșu intermitent:	senzor defect (simbolul senzorului luminează intermitent în secvență rapidă)

3. Prima punere în funcțiune

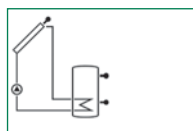
În primul rând, selectați schema sistemului dorit!



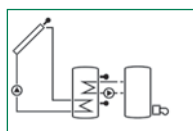
1. Activați conexiunea electrică. Termostatul trece printr-o fază de punere în funcțiune, în care lampa de control luminează intermitent roșu/verde. După această, termostatul trece în modul de funcționare automat, cu setările din fabrică. Schema sistemului prestabilit este SIST 1.

2. - selectați canalul SIST
- treceți în modul SET (vezi 2.1.)
- selectați schema sistemului, prin intermediul codului de referință SIST
- salvați setarea apăsând tasta SET.

Acum termostatul este gata de utilizare (cu setările din fabrică).



SIST 1



SIST 2

Vedere generală a sistemelor:

SIST 1: Sistem solar standard

SIST 2: Sistem solar cu încălzire suplimentară

4. Parametri de control și canalele de afișare

4.1. Prezentarea canalelor

Legendă:

X

Canalul corespunzător prezent.

X*

Canalul corespunzător prezent, dacă opțiunea respectivă este activată.

Notă:

S3 și S4 sunt afișate numai când senzorii de temperatură sunt conectați.

①

Canalul corespunzător prezent, numai când opțiunea Măsurarea energiei termice furnizate este **activată (OWMZ)**.

②

Canalul corespunzător prezent, numai când opțiunea Măsurarea energiei termice furnizate (**OWMZ**) este dezactivată.

ANTT

Canalul gradului de protecție al antigelului (**ANT%**) apare numai dacă tipul de antigel (**ANTT**) nu este **nici pe baza de apă, nici Tyfocor LS/G-LS (MEDT 0 sau 3)**.

Canal	SIST		Denumire	Pagina
	1	2		
COL	x	x	Temperatură colector 1	12
SER	x		Temperatură rezervor 1	12
SERI		x	Temperatură rezervor inferior 1	12
SERS		x	Temperatură rezervor superior 1	12
S3	x		Senzor de temperatură 3	12
TRIT	①	①	Senzor de temperatură pe retur	12
S4	②	②	Senzor de temperatură 4	12
h P	x		Ore de funcționare releu 1	12
h P1		x	Ore de funcționare releu 1	12
h P2		x	Ore de funcționare releu 2	12
kWh	①	①	Energie termică kWh	13
MWh	①	①	Energie termică MWh	13
SIST	1-2		Sistem	
DT I	x	x	Diferență de temp. la activare	14
DT D	x	x	Dif. de temp. la dezactivare 1	14
S MS	x	x	Temperatură maximă rezervor 1	13
SIC	x	x	Temp. de siguranță colector 1	15

Canal	SIST		Denumire	Pagina
	1	2		
OCR	x	x	Opț. de răcire a colectorului 1	15
CMS	x*	x*	Temp. maximă colector 1	15
OCN	x	x	Opț. de restricționare min. a colectorului 1	15
CMN	x*	x*	Temperatură minimă colector 1	15
OCA	x	x	Opțiune antigel colector 1	15
CAG	x*	x*	Temperatură antigel colector 1	15
ORAF	x	x	Opțiune răcire rezervor	16
O CT	x	x	Opțiune colector tubular	16
TE I		x	Temp. de activare a termostatlui 1	16
TE D		x	Temp. de dezactivare a termostatlui 1	16
OWMZ		x	Opț. de măsură energie termică furnizată	13
VMAS	①	①	Debit maxim	13
ANTT	①	①	Tip de protecție antigel	13
ANT%	ANTT	ANTT	Grad de protecție antigel	13
MAN	x	x	Funcționare manuală 1	17
MAN2	x	x	Funcț. manuală a releului 2	17
LING	x	x	Limba	17
PROG	XX.XX		Numărul programului	
VERS	X.XX		Numărul versiunii	

4.1.1. Indicatorul temperaturii colectorului

COL:

Temperatura colectorului
Câmp de setare: -40...+250°C



Indică temperatura actuală a colectorului.

- COL: temperatura colectorului

4.1.2. Indicatorul temperaturii rezervorului

SER, SERI, SERS:

Temperatura rezervorului
Câmp de setare: -40...+250°C



Indică temperatura actuală a rezervorului.

- SER: temperatura rezervorului
- SERI: temperatura rezervorului inferior
- SERS: temperatura rezervorului superior

4.1.2. Indicatorul senzorilor 3 și 4

S3, S4:

Temperatura la nivelul senzorului
Câmp de setare: -40...+250°C



Indică temperatura actuală la nivelul senzorului suplimentar respectiv (fără funcționare în termostat).

- S3: senzor de temperatură 3
- S4: senzor de temperatură 4

Notă:

S3 și S4 pot fi vizualizate numai dacă senzorii de temperatură sunt conectați.

4.1.4. Indicarea altor temperaturi

TRIT:

alte temperaturi de măsurare
Câmp de setare: -40...+250°C



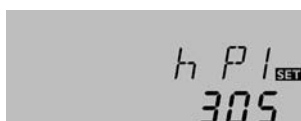
Indică temperatura actuală la nivelul respectivului senzor.

- TRIT: temperatura pe retur

4.1.5. Contorul orelor de funcționare

h P/h P1/h P2:

Contorul orelor de funcționare
Canal de afișare



Contorul orelor de funcționare adună toate orele de funcționare solară a releului respectiv (**h P/h P1/h P2**). Display-ul indică numărul de ore de funcționare.

Orele de funcționare totale pot fi resetate. În momentul în care este selectat un canal de ore de funcționare, marcajul SET apare constant pe display. Pentru a trece la modul RESET (Resetare) al contorului, apăsați tasta SET (3) timp de 2 secunde. Mesajul SET luminează intermitent și orele de funcționare sunt aduse la 0. Pentru a termina operațiunea de resetare, apăsați din nou tasta SET (3).

Pentru a întrerupe operațiunea de resetare, nu apăsați nicio tastă timp de 5 secunde. Termostatul trece automat la modul de afișare inițial.

4.1.6. Măsurarea energiei termice furnizate

OWMZ: Măsurarea energiei termice furnizate

Câmp de configurare:

OFF...ON

Setare din fabrică: OFF



La sistemele de bază (SIST) 1, 2 puteți realiza măsurători ale energiei termice, prin conectarea la debitmetru. De aceea, activați opțiunea Măsurarea energiei termice furnizate în canalul **OWMZ**.

VMAS: Volumul debitului l/min.

Câmpul de configurare: 0...20 în pași de 0.1

Setare din fabrică: 6,0



Debitul (l/min.) afișat în debitmetru trebuie setat pe canalul **VMAS**. Tipul și gradul de protecție a antigelului agentului termic sunt afișate în canalele **ANTT** și **ANT%**.

ANTT: Tip de protecție a antigelului

Câmp de configurare: 0...3

Setare din fabrică: 1



Tipul de protecție:

0: apă

1: propilenglicol

2: etilenglicol

3: Tyfocor LS/G-LS

ANTT%: Tip de protecție a antigelului în % (Vol)

MED% dispăre cu

MEDT 0 și 3

Câmp de configurare: 20...70

Setare din fabrică: 45



kWh/MWh: Cantitate de energie termică în kWh/MWh
Canal de afișare



Cantitatea de energie termică transportată se măsoară prin debit și prin senzorii de referință ai turului TVL (S1) și ai returului TRIT (S4). Energia termică măsurată este afișată în procente de kWh în canalul de afișare **kWh** și în procente de MWh, în canalul **MWh**. Suma celor două canale formează randamentul termic total.

Cantitatea de energie termică totală poate fi resetată la zero. În momentul în care unul dintre canalele de afișare a cantității de energie termică este selectat, pe display apare mesajul SET (continuu). Pentru a trece la modul RESET (Resetare) al contorului, apăsați tasta SET (3) timp de 2 secunde. Mesajul SET luminează intermitent și valoarea cantității de energie termică revine la 0. Pentru a încheia operațiunea de resetare, confirmați cu tasta SET (3).

Pentru a întrerupe operațiunea RESET, așteptați 5 secunde. Termostatul trece automat la modul de afișare inițial.

4.1.7. Reglarea ΔT

DT I:

Diferența de temperatură la activare

Câmp de configurare:

1,0...20,0 K

Setare din fabrică: 6.0



La început, termostatul se comportă ca un dispozitiv de reglare de diferență standard. La atingerea diferenței de activare (**DT I**), pompa se activează. Dacă diferența de temperatură este mai mică decât temperatura de dezactivare selectată (**DT D**), termostatul este dezactivat.

DT D:

Diferența de temperatură la dezactivare

Câmp de configurare:

0,5...19,5 K

Setare din fabrică: 4.0



Notă: diferența de temperatură de activare trebuie să fie cu cel puțin 1K mai mare decât temperatura de dezactivare.

4.1.8. Temperatura maximă a rezervorului

S MS: Temperatura maximă a rezervorului

Câmp de configurare:

2...95°C

Setare din fabrică: 60°C

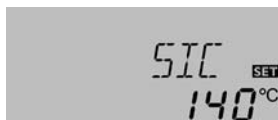


Atunci când temperatura maximă stabilită este depășită, încărcarea rezervorului este întreruptă, pentru a preveni supraîncălzirea ce poate provoca defecțiuni. Când temperatura maximă a rezervorului este depășită, display-ul afișează simbolul ☼.

Notă: Termostatul dispune de un dispozitiv de dezactivare de siguranță pentru rezervor, care împiedică o nouă încărcare a rezervorului în cazul unor temperaturi de aproximativ 95°C.

4.1.9. Temperatura limită a colectorului Dezactivarea de siguranță a colectorului

SIC: Temperatură limită a colectorului
Câmp de configurare: 110...200°C
Setare din fabrică: 140°C



La depășirea temperaturii limită a colectorului (**SIC**), pompa solară (**R1**) este dezactivată pentru a preveni o supraîncălzire a componentelor sistemului solar (dezactivarea de siguranță a colectorului). Setarea din fabrică a temperaturii limită este de 140°C, dar poate fi modificată în câmpul 110...200°C. La depășirea temperaturii limită a colectorului, display-ul afișează simbolul Δ (intermitent).

4.1.10 Răcirea sistemului

OCR: Opțiunea de răcire a sistemului
Câmp de configurare: OFF/ON
Setare din fabrică: OFF



CMS: Temperatură maximă a colectorului
Câmp de configurare: 100...190°C
Setare din fabrică: 120°C

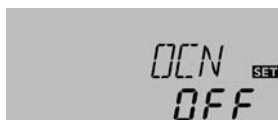


La atingerea temperaturii maxime stabilite a rezervorului, instalația solar se dezactivează. Dacă temperatura colectorului crește până la atingerea temperaturii maxime stabilite a colectorului (**CMS**), pompa solară se activează atâta timp cât temperatura nu este mai mică decât această valoare limită. Între timp, temperatura rezervorului poate continua să crească (ultima temperatură maximă a rezervorului setată), dar numai până la 95°C (dezactivarea de siguranță a rezervorului). Dacă temperatura rezervorului depășește temperatura maximă stabilită (**S MS**) și temperatura colectorului este mai mică cu minim 5K față de cea a rezervorului, instalația solară rămâne activată până când rezervorul este din nou răcit (-2K) prin intermediul colectorului și al conductelor și are o temperatură inferioară celei maxime stabilite (**S MS**).

Când dispozitivul de răcire a sistemului este activat, display-ul afișează simbolul $\star$ (intermitent). Prin intermediul acestui dispozitiv, instalația solară funcționează pentru mai mult timp, chiar și în zilele calde de vară, și menține un echilibru termic în zona colectorului și a sursei de căldură.

4.1.11. Opțiune: limitare minimă a colectorului

OCN: Limitare minimă a colectorului
Câmp de configurare: OFF/ON
Setare din fabrică: OFF



CMN: Temperatură minimă a colectorului
Câmp de configurare: 10...90°C
Setare din fabrică: 10°C



Temperatura minimă a colectorului este o temperatură minimă de activare care trebuie să fie depășită pentru a putea activa pompa solară (R1). Temperatura minimă împiedică activarea prea frecventă a pompei în cazul unor temperaturi scăzute ale colectorului. În cazul temperaturilor inferioare temperaturii minime, pe display este afișat simbolul $\star$ (intermitent).

4.1.12. Opțiune: funcția de protecție a antigelului

OCA: Funcție de protecție a antigelului
Câmp de configurare: OFF/ON
Setare din fabrică: OFF



CAG: Temperatura antigelului
Câmp de configurare: -10...10°C
Setare din fabrică: 4,0°C



Funcția de protecție a antigelului activează circuitul de încălzire dintre colector și rezervor, pentru a împiedica înghețarea sau îngroșarea agentului termic: de aceea, trebuie să se ajungă la temperaturi inferioare temperaturii prestabilite de protecție a antigelului. La depășirea acestei temperaturi de protecție a antigelului, stabilită la 1°C, circuitul solar este dezactivat.

Notă: Având în vedere faptul că funcția de protecție a antigelului utilizează numai energia termică limitată furnizată de rezervor, se recomandă utilizarea acestei funcții numai în regiunile în care sunt numai câteva zile de îngheț pe an.

4.1.13. Funcția de răcire a rezervorului

ORAF: Opțiune de răcire a rezervorului

Câmp de configurare:

OFF...ON

Setare din fabrică: OFF



La atingerea temperaturii maxime stabilite a rezervorului (**SMAS**), pompa solară rămâne activată, pentru a preveni supraîncălzirea colectorului. Între timp, temperatura rezervorului poate continua să crească, dar numai până la 95°C (dezactivarea de siguranță a rezervorului). Pompa solară se activează cât mai curând posibil (în funcție de condițiile meteorologice), până când rezervorul se încălzește prin intermediul colectorului și conductelor și atinge temperatura sa maximă.

4.1.14. Funcționarea colectorului tubular

O CT: Funcționarea colectorului tubular

Câmp de configurare:

ON...OFF

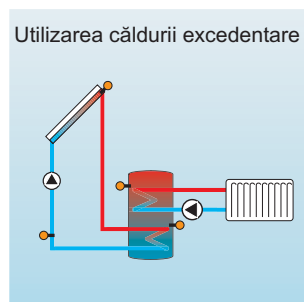
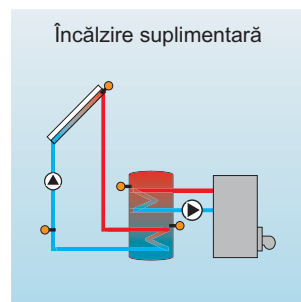


Dacă termostatul constată o creștere cu 2K față de temperatura colectorului memorată ultima dată, pompa solară este activată la 100% timp de 30 de secunde, pentru a stabili temperatura medie actuală. După trecerea acestui interval de funcționare a pompei solare, temperatura actuală a colectorului este memorată ca un nou punct de referință. Dacă temperatura măsurată (noua temperatură de referință) este depășită cu 2 K, pompa solară se activează din nou pentru 30 de secunde. Dacă diferența de temperatură dintre colector și rezervor este depășită în timpul perioadei de funcționare a pompei sau în perioada de inactivitate a instalației, termostatul trece automat la încărcarea cu energie solară.

Dacă, pe durata perioadei de inactivitate, temperatura colectorului scade cu 2 K, momentul de activare al colectorului tubular este calculat din nou.

4.1.15. Funcționarea termostatului

(SIST = 2)



Termostatul funcționează independent de funcționarea solară și poate fi utilizat, de exemplu, pentru a utiliza energia termică excedentară sau pentru încălzirea suplimentară.

- **TE I < TE D**

Utilizarea funcției de termostat pentru încălzirea suplimentară

- **TE I > TE D**

Utilizarea funcției de termostat pentru utilizarea energiei termice excedentare.

Când ieșirea a 2-a a releului este activată, pe display este afișat simbolul ② .

TE I:

Temperatură de activare a termostatului

Câmp de configurare: 0,0...

95,0°C

Setare din fabrică: 40,0°C



TE D:

Temperatura de dezactivare a termostatului

Câmp de configurare: 0,0...

95,0°C

Setare din fabrică: 45,0°C



4.1.16. Modul de funcționare

MAN / MAN1 / MAN2:

Modul de operare

Câmp de configurare: OFF, AUTO, ON

Setare din fabrică: AUTO



Pentru operațiunile de control și de întreținere, se poate activa manual modul de funcționare. În acest scop, selectați valoarea de setare MM; această valoare permite următoarele configurări:

● MAN / MAN1 / MAN2

mod de operare

OFF: releu dezactivat  (intermitent) + 

AUTO: releu cu funcționare automată

ON: releu activat  (intermitent) + 

4.1.17. Limba (LING)

LING:

Configurarea limbii de afișare

Setări posibile: dE, En, It

Setare din fabrică: dE



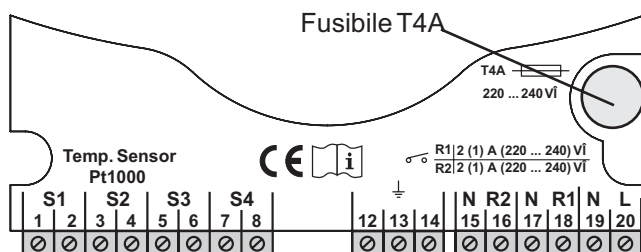
Prin acest canal se poate selecta limba meniului.

● dE: Germană

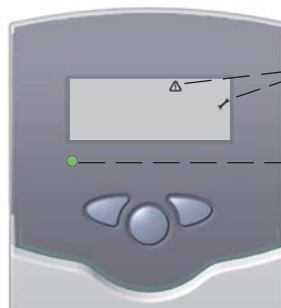
● En: Engleză

● It: Italiană

5. Identificarea erorilor



În cazul unei defecțiuni în interiorul termostatului, pe display este afișat următorul mesaj:



LED-ul de control luminează intermitent și este roșu. Pe display apare simbolul iar simbolul luminează intermitent.

Senzor defect. În câmpul corespunzător apare un cod de eroare, în locul unei temperaturi.

888.8

- 88.8

Defectarea conductorului. Verificați conductorul.

Scurtcircuit. Verificați conexiunea electrică.

Senzorii de temperatură Pt1000 conectați pot fi verificați cu un tester. Temperaturile acestora pot fi comparate cu valorile de rezistență prezentate mai jos.

°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

Valori de rezistență ale senzorilor Pt1000

Lampa de control este mereu stinsă.

Dacă lampa de control este mereu stinsă, verificați alimentarea cu curent electric a termostatului.

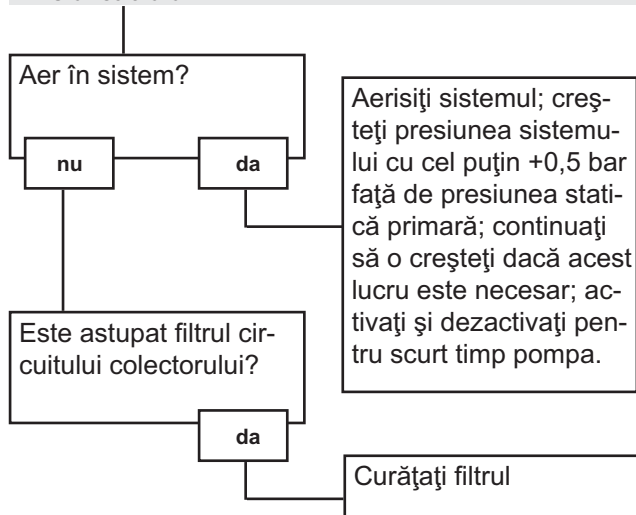
nu

o.k.

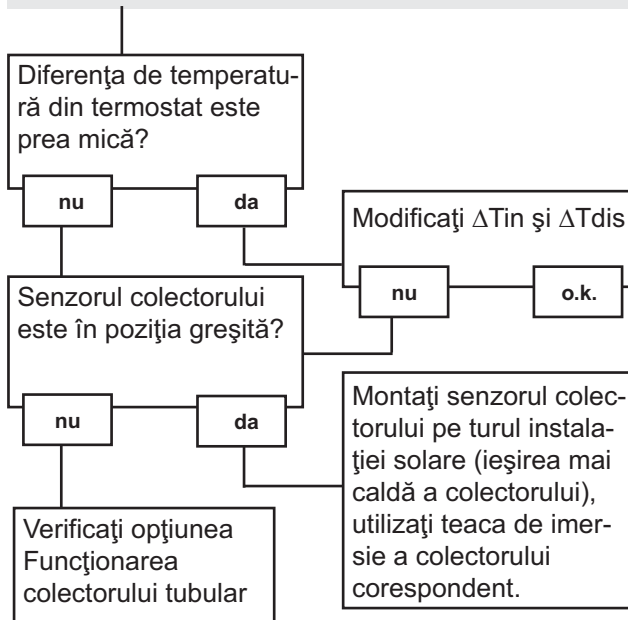
Siguranța termostatului este defectă. Scoateți-o după ce desfaceți masca și înlocuiți-o cu una nouă.

5.1. Diverse

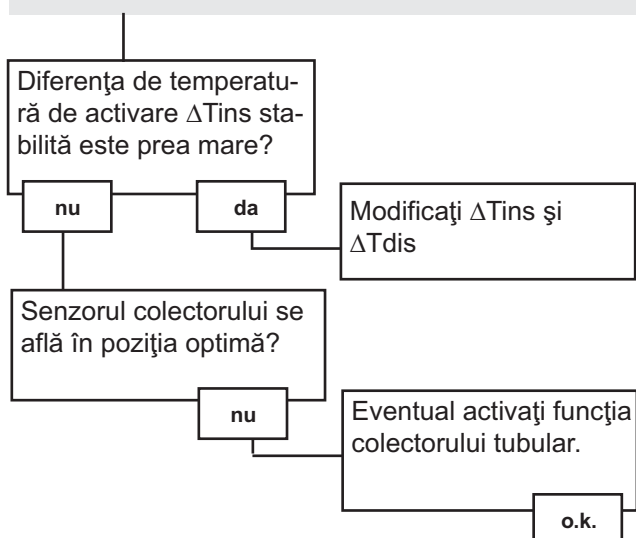
Pompa este caldă; cu toate acestea nu există transfer termic între colector și rezervor. Pe tur și retur temperatura este aceeași; posibile întreruperi la nivelul cablului.



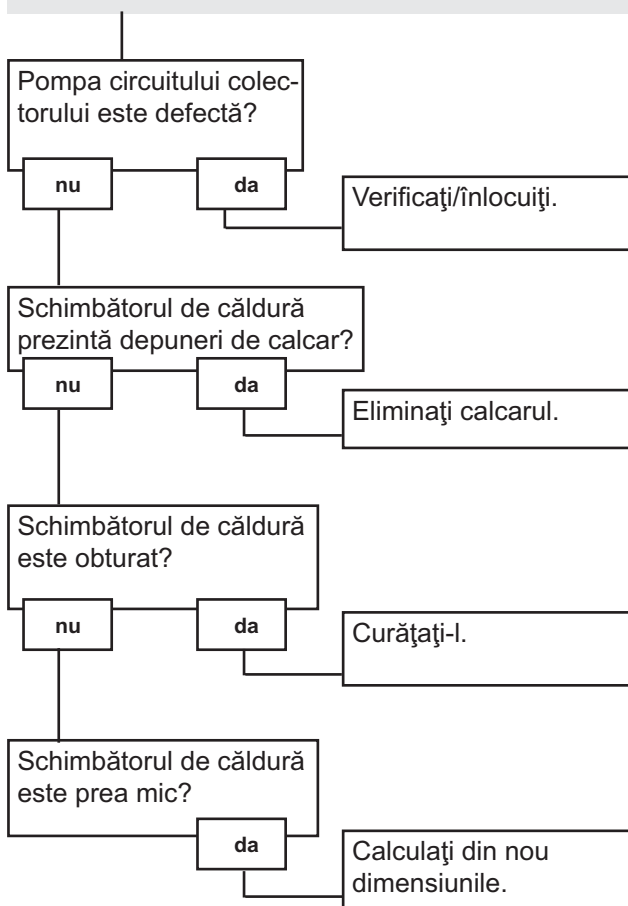
Pompa se activează, se dezactivează și se activează din nou, se dezactivează etc.



Pompa se activează târziu.



Diferența de temperatură dintre rezervor și colector crește mult; circuitul colectorului nu poate distribui căldura.



Rezervoarele se răcesc pe timpul nopții.

Pompa colectorului funcționează și noaptea?

nu

da

Verificați funcționarea corespunzătoare.

Noaptea, temperatura colectorului este mai mare decât temperatura exterioară?

nu

da

Verificați funcționalitatea inhibitorului de recuperare pe tur și retur.

Izolația rezervorului este suficientă?

da

nu

Suplimentați izolația.

Izolația rezervorului este aderentă?

da

nu

Schimbați sau suplimentați izolația.

Cablurile rezervorului sunt izolate?

da

nu

Izolați cablurile.

Ieșirea de apă caldă este îndreptată în sus?

nu

da

Puneți cablul în lateral sau cu arcul în jos (conductă pentru sifon); a scăzut pierderea în boiler?

nu

da

o.k.

Circulația apei calde durează mult?

nu

da

Utilizați pompa de circulație cu temporizare și termostatul de dezactivare (pentru o circulație eficientă a energiei).

Dezactivați pompa de circulație și închideți clapeta de închidere pentru 1 noapte. Se reduc pierderile în rezervor?

da

nu

Verificați funcționarea nocturnă a pompei circuitului de încălzire suplimentară și inhibitorul de recuperare defect: problemă rezolvată?

nu

a

Verificați inhibitorul de recuperare în timpul circulației apei calde - o.k.

da

nu

Circulația datorată gravitației pe cablul de circulație este prea puternică; utilizați un inhibitor de recuperare mai puternic sau montați o supapă electrică cu 2 căi în spatele pompei de circulație; supapa cu 2 căi este deschisă în timp

b

Verificați și pompele care sunt conectate la rezervorul solar.

Curățați sau înlocuiți.

pul funcționării, în restul timpului fiind închisă; activați pompa și supapa cu 2 căi electric, în paralel; reactivați circulația.

Pompa circuitului solar nu funcționează, deși temperatura colectorului este mult mai ridicată decât cea a rezervorului.

Este aprins ledul termostatlui?

da

nu

Nu este curent electric; verificați siguranțele / înlocuiți-le și verificați alimentarea cu curent.

Pompa pornește în modul de funcționare manuală?

nu

da

Diferența de temperatură pentru activarea pompei este prea mare; selectați o valoare corespunzătoare.

Termostatul transmite curent la pompă?

nu

da

Pompa este blocată?

da

Porniți pompa mișcând axul cu o șurubelniță; acum funcționează?

nu

Pompa este defectă - înlocuiți-o.

Siguranțele termostatlui sunt în regulă?

nu

da

Înlocuiți siguranțele.

Termostatul este defect - înlocuiți-l.

6. Accesorii

Senzori

Oferta noastră include senzori pentru temperaturi ridicate, senzori plani, senzori pentru temperatura exterioară, senzori pentru temperatura interioară, senzori cu contact pentru conducte, senzori de radiație și senzori cu teacă de imersie.



Protecție împotriva supratensiunii

Se recomandă utilizarea protecției împotriva supratensiunii **SP1**, pentru a proteja senzorii de temperatură deosebit de sensibili ai colectorului de supratensiunile induse de descărcările electrice externe (fulgere în apropiere etc.).



Contorul debitului

Pentru a efectua măsurători ale cantității de energie termică este necesar să utilizați un debitmetru (pentru a măsura debitul în instalația dumneavoastră).



Note:

Designul și specificațiile pot fi modificate fără preaviz.
Ilustrațiile pot diferi ușor de modelul produsului.