

ST-402N

MANUAL DE UTILIZARE

CONTROLER SOLAR ST 402N



WWW.TECH-CONTROLLERS.RO

Declarație de Conformitate Nr. 35/2010

Prin prezenta declarăm pe propria răspundere că termoregulatorul ST-402N 230V 50Hz produs de TECH, cu sediul în Wieprz 1047A, 34-122 Wieprz, Polonia, este în conformitate cu Reglementările Ministerului de Economie (Legea) din 21 Iulie 2007 precum și cu ordonanțele implementate de Directiva Curentului Slab 2006/95/EC din 16 Ianuarie 2007.

Controlerul ST-402N a fost testat pentru compatibilitate electromagnetică unde au fost aplicate sarcini optime.

Pentru testul de conformitate au fost folosite standarde armonizate: PN-EN 60730-2-9:2006.


PAWEŁ JURA


JANUSZ MASTER

WŁAŚCICIELE TECH SP.J.



ATENȚIE!

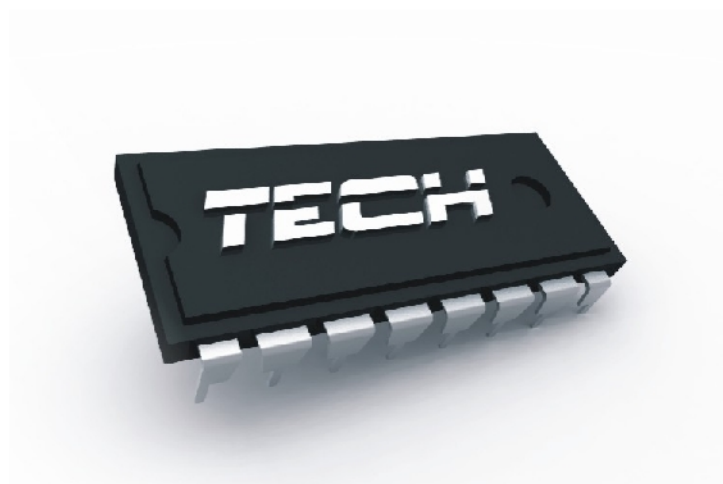
Înainte de a începe lucrul la sursa de energie (conexiune cabluri, instalare echipament, etc) asigurați-vă că regulatorul este deconectat de la sursa principală de energie.

Toate legăturile de conexiune trebuie efectuate personal de un electrician calificat.

Înainte de activarea controlerului, măsurați eficiența de resetare a motorului și inspectați izolarea firelor.



**THE DEVICE MAY BE DAMAGED
IF STRUCK BY A LIGHTNING.
MAKE SURE IT IS UNPLUGGED
DURING STORMS**



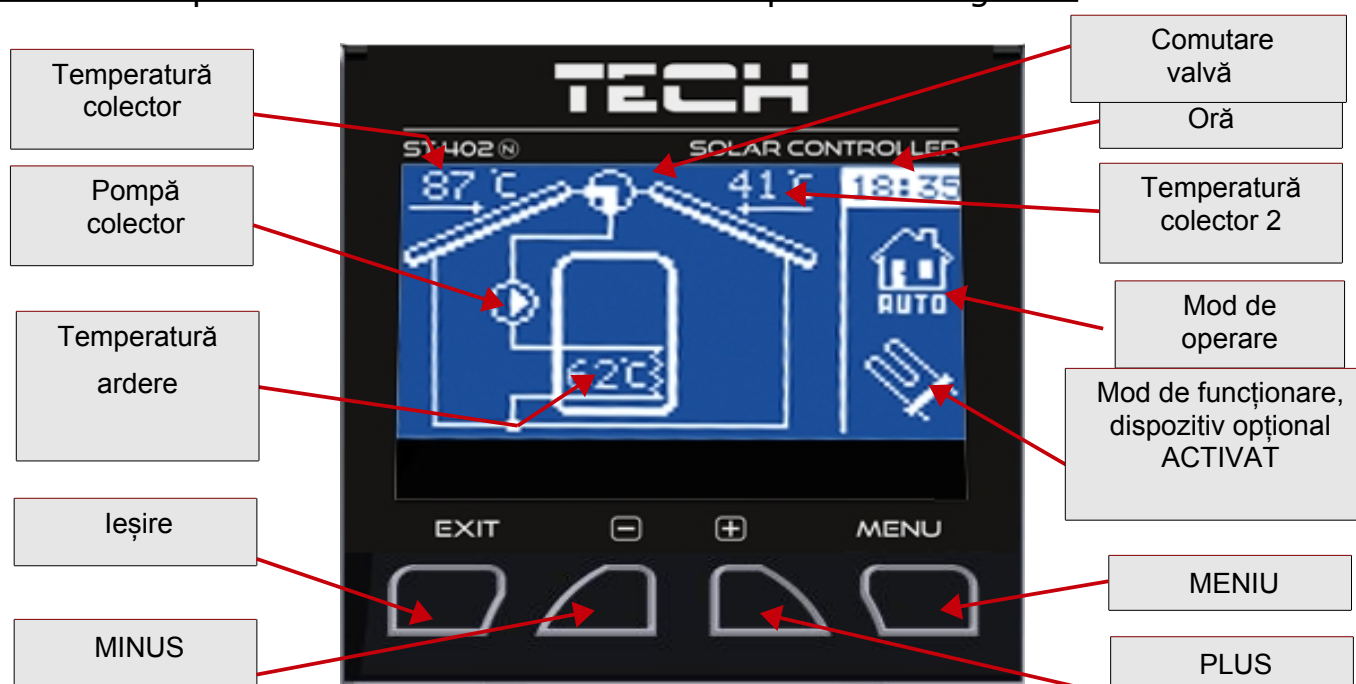
1.Scopul utilizării

Termoregulatorul ST-402N este folosit pentru a controla pompele colectoare(sau o pompă și o valvă) bazându-se pe temperatura măsurată la bateriile solare și la rezervorul de acumulare (două rezervoare). Este de asemenea posibil să se conecteze dispozitive opționale: pompa de circulație, boiler, sau trimiterea unui semnal pentru pornirea cazanului de încălzire centrală.Este posibil să se controleze pompa de circulație și semnalul de pornire , direct din controlerul cazanului de încălzire centrală .

În cazul boilerului, este necesar să se atașeze un releu de semnal suplimentar.

II. Principiul de funcționare

Descrierea panoului de control într-un exemplu de configurare



Dispozitivul este controlat cu butoane. Intrarea în meniul principal sau confirmarea setărilor este urmată de apăsarea butonului meniu. Utilizarea butoanelor Plus și Minus utilizatorul poate naviga cu ușurință în fiecare meniu. Pentru a accepta submeniul selectat, apăsați butonul Meniu. Pentru a merge la pagina principală (sau nivelul de meniu superior), utilizați butonul Exit. Toate setările sunt modificate în aceeași manieră.

III. Meniu utilizator

III.a) Pagină utilizator

În timpul funcționării normale, ecranul grafic prezintă Pagina principală care conține, în afară de configurația aleasă, următoarele informații:

- Modul de funcționare (sau tipul alarmei),
- Ora curentă,-
- Temperatură colector,
- Temperatura actuală a boilerului,
- Temperaturile tuturor senzorii suplimentari în funcție de configurație.

În partea dreaptă a ecranului, sunt afișate următoarele pictograme:

1. Pictograma modului de funcționare activ



Modul automat de lucru



Modul de dezghețare colector



Modul de vacanță



Supraîncălzire colector (modul de alarmă)



Senzor defect (modul de alarmă)

2. Pictograma dispozitivului opțional activ (periferice):



Pompă de circulație



Aprindere cazan PLT (peleți)



Boiler

Atunci când unul dintre senzori este deteriorat, un simbol complementar începe să se aprindă în zona în care temperatura a senzorului deteriorat este afișată în mod normal, pentru a indica care senzor a fost deconectat sau deteriorat.

În plus față de cele de mai sus, o pictogramă a pompei (se învâрте în cazul funcționării) sau / și o pictogramă a valvei (cu o indicare a traseului de circulație curentă) este afișată pe diagrama de configurație a sistemului.

III.b) Mod de funcționare

Cu această funcție se poate selecta un mod de funcționare.

1. Mod automat.

În modul automat, pompa funcționează dacă se ajunge la diferența de temperatură minimă între colector și rezervor (diferența de temperatură la care pompa este pornit este definit de "solar pompa Delta" în funcția : MENU SERVICE> rezervor de acumulare>pompa solară Delta). Pompa continuă să funcționeze până când se ajunge la temperatura setată (temperatura setată este setată cu: MENU SERVICE> Rezervor de acumulare> Setarea temperaturii), sau până când temperatura colectorului și temperatura rezervorului se egalizează (în cazul în care pompa este repornită atunci când temperatura colectorului crește peste temperatura rezervorului cu valoarea pompă solară delta). Odată ce pompa este oprită ,după ce temperatura de referință a fost atinsă, acesta va fi repornit în cazul în care temperatura scade sub valoarea de referință cu valoarea de histerezis rezervor (valoarea de histerezis este setată cu: MENU SERVICE> rezervor de acumulare > stocare histerezis).

2. Decongelare colector

Cu această funcție, puteți porni manual pompa colectorului, în scopul de a

topi zăpada de pe panourile solare. Modul rămâne activ pentru o perioadă definită de utilizator. Apoi, controlerul revine la modul automat (timpul de decongelare este setat cu: MENU SERVICE> Colector solar> timpului de decongelare).

Funcția poate fi dezactivată manual prin selectarea unui alt mod de funcționare.

3. Mod de vacanță

Când modul de vacanță este activat, în timpul zilei (de la 6.00 până la 10.00 pm), pompa funcționează la fel ca în modul automat, în timp ce pe durata nopții (de la 10.00 pm până la 6.00), pompa este pornită doar dacă temperatura colectorului este mai mică decât temperatura rezervorului, astfel încât rezervorul poate fi răcit.

ATENȚIE> Puteți schimba ciclul zi și noapte, ciclul oră activare folosind "o zi din" și "de noapte din" setări.

4. Mod manual.

Cu această funcție, utilizatorul poate activa sau dezactiva (prin apăsare meniu) următoarele:

- Pompa solară,
- A doua pompă solară sau valva de comutare, dispozitivul opțional (semnal de -tensiune-, de exemplu, pentru pornirea unui cazan pelete).

III.c) Periferice

În funcție de setările din meniul service este posibil să vedeți o opțiune afișată aici care vă va permite să modificați parametrii specifici pentru perifericele selectate de către dvs.:

- **Pompă de circulare**
- **Iluminare cazan pelete**
- **Boiler**
- **Setarea de ieșire identică cu ieșirea pompă solară în stabilirea**
- **inversă a pompei solare**
Pragul temperaturii de ieșire

III.d) Ceas

Cu această funcție, puteți seta ora curentă în funcție de care controlerul va opera.

III.e) Iluminare

Aceasta se utilizează pentru a regla luminozitatea ecranului. Ajustările se vor face după aproximativ zece secunde de inactivitate.

III.f) Versiunea în limba

Aveți posibilitatea să selectați versiunea de limbă pentru controller.

III.g) Sunet de alarmă

Această caracteristică vă permite să activați sau dezactivați semnalul audio care se stinge atunci când o alarmă este activată.

III.h) Calcularea energiei

Această funcție permite utilizatorului să vadă valoarea și descrie următorii

parametri:

- energia totală obținută ca rezultat al operației de colectare solară,
- timpul total de funcționare al pompei

III.i) Infomații

Când această opțiune este selectată, sigla producătorului este afișată împreună cu versiunea de software.

IV. Meniu Service

Pentru a accesa setările de servicii, selectați opțiunea de meniu servicii și apoi utilizați plusul pentru a selecta codul 112 și confirmați selecția prin apăsarea butonului. Pentru a reveni la meniul principal, apăsați tasta EXIT de câteva ori sau așteptați 30 de secunde (aparatură va ieși automat din modul de serviciu). Puteți intra, de asemenea, în meniul de service apăsând și ținând apăsat butonul de ieșire și apăsați butonul de impuls (această opțiune poate fi dezactivată în setările de servicii).

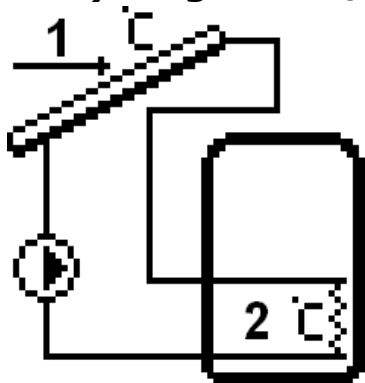
IV.a) Diagrama instalării

Pentru ca sistemul solar să funcționeze corect, este necesar a selecta diagrama de instalare corectă (MENIU servicii> diagrama de instalare) și a configura în mod corespunzător opțiunile suplimentare ale sistemului selectat (MENIU servicii> opțiuni de instalare).

NOTĂ!!! La selectarea diagramei de instalare a senzorilor de temperatură se arată numerele lor. Această numerotare ar trebui să fie urmată pentru a conecta senzorii în locurile corecte (de la stânga la dreapta):

- (1) –senzor colector(PT1000), (2) – senzorul unitate de stocare (PT1000),
(3) –senzor suplimentar 1 (PT1000),(4) - senzor suplimentar 2 (PT1000).

IV.a.1) Diagrama 1/12



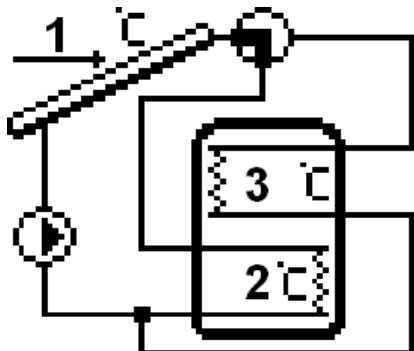
Instalare 1/12:

- pompă colector,
- rezervor de acumulare,
- o direcție a poziției colectoarelor,
- periferice suplimentare.

Senzori de instalare:

- senzor colector
- ,senzor rezervor de acumulare.

IV.a.2) Diagram 2/12



Instalare 2/12:

- pompă colector,
- comutare valvă
- rezervor de acumulare,
- o direcție a poziției colectoarelor.
- periferice suplimentare.

Senzori de instalare:

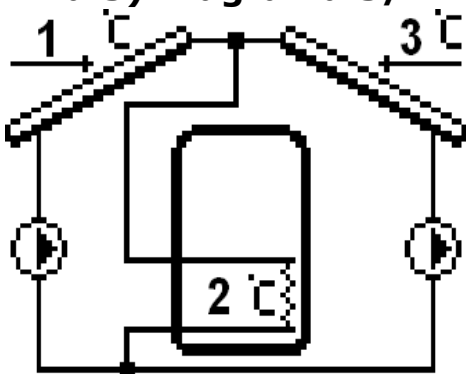
- ➔ senzor colector,
- ➔ doi senzori rezervor de acumulare.

Opțiuni suplimentare de instalare:

- ➔ *hysteresis valvă*

Rezervorul va fi mai întâi încălzit până la secțiunea sa de sus (în cazul în care se colectează apă caldă menajeră), iar după aceea partea rezervorului care nu a fost încălzită până valva comută sistemul de circulație pe la a doua parte a rezervorului. Valva va reveni la setarea anterioară după ce partea importantă a rezervorului se răcește prin histerezisul valvei (diferența de temperatură între cele două părți ale rezervorului).

IV.a.3) Diagrama 3/12



Instalare 3/12:

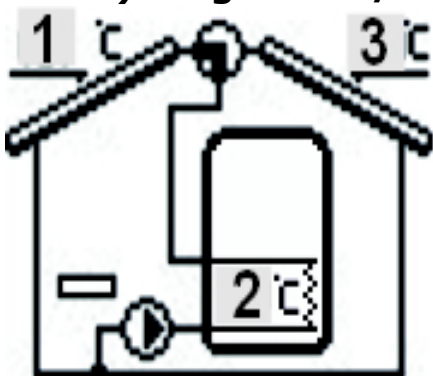
- ➔ două pompe colector (pompe funcționează independent, fiecare în funcție de propriul sistem de circulație),
- ➔ rezervor de acumulare,
- două direcții în pozițiile colectoarelor
- ➔ periferice suplimentare.

Senzori instalare:

- ➔ doi senzori colector,
- ➔ senzor rezervor de acumulare.

Notă: Setările opțiunii colectoarelor solare. (Meniu servicii > colector solar) se aplică în mod egal pentru colectoarele poziționate în ambele direcții.

IV.a.4) Diagrama 4/12



Instalare 4/12:

- ➔ pompă colector,
- ➔ comutare valvă,
- ➔ rezervor de acumulare
- două direcții în pozițiile de colectoarelor,
- ➔ periferice suplimentare.

Senzori de instalare:

- ➔ doi senzori ai colectorului,
- ➔ senzor rezervor de acumulare.

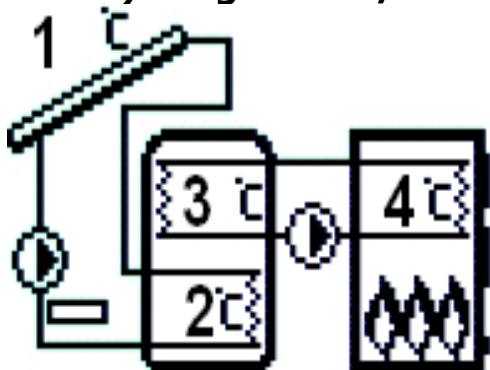
Setări suplimentare de instalare:

- ➔ *colector delta*

Numai pe circuitul de încălzire este activă în această configurație. Valva de comutare are rolul de a comuta circuitul pe colector, care are în prezent o

temperatură mai mare cu cel puțin valoarea delta a colectorului (diferența de temperatură între cele două colectoare).

IV.a.5) Diagrama 5/12



Instalare5/12:

- pompă colector,
- pompa de rapel (Pompa 2),
- rezervor de acumulare,
 - direcție în poziția de colectori,
- periferice suplimentare.

Senzori de instalare:

- senzor colector,
- doi senzori KTY ai rezervorului de acumulare,
- senzor temperatură cazan.

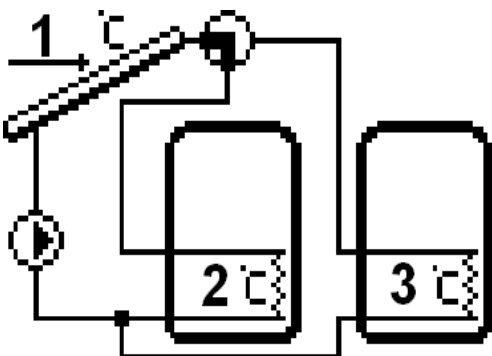
Opțiuni suplimentare de instalare:

Valoare delta de activare

Acest model de Instalație include un circuit suplimentar pentru încălzirea rezervorului cu ajutorul cazanului de încălzire centrală. Dacă temperatura reală a rezervorului este mai mică decât temperatura setată a rezervorului cu cel puțin valoarea de activare delta (care este diferența dintre punctul setat și temperaturile uzuale ale rezervorului), pompa de rapel (de la cazan) va fi activată pentru a reîncălzi rezervorul de acumulare (cu condiția ca temperatura cazanului să fie mai mare decât temperatura rezervorului). Această setare va fi activă doar între orele stabilite de utilizator ("de la, până la").

Aceste setări sunt folosite pentru a introduce ora ("de la, până "), atunci când circuitul cazanului centra lde încălzire , utilizat pentru căldură până la rezervorul de acumulare este activ.

IV.a.6) Diagrama 6/12



Instalare6/12:

- pompă colector,
- valvă comutare,
- două rezervoare de acumulare,
- o direcție în poziția colectoarelor,
- periferice suplimentare.

Senzori de instalare:

- senzor colector,
- senzor rezervor de acumulare.

Setări suplimentare de instalare

- setarea temperaturii pentru rezervorul 2

Dacă se atinge temperatura prestabilită a primului rezervor, valva va activa al doilea rezervor. Puteți utiliza această funcție pentru a seta temperatura și a celui de al doilea rezervor.

Valoare histerisis rezervor 2

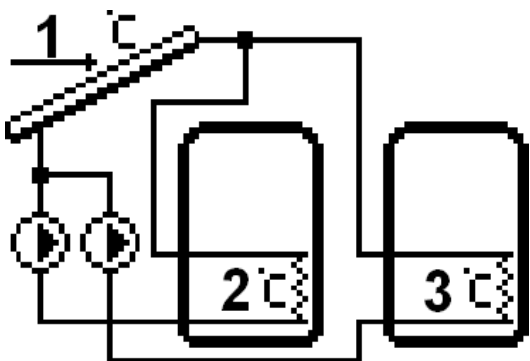
După ce se atinge temperatura setată pompa va fi oprită. Pompa va fi pornit din nou dacă temperatura rezervorului scade sub temperatură dată de histerezisul pentru rezervor 2.

→ hysteresis valvă

Setarea sa afectează controlul valvei în timpul operațiunilor de răcire colector în regim de vară sau de urgență și de decongelare. Valoarea histerezis valvă determină diferența de temperatură dintre rezervoare, la care valva este comutată la rezervorul opus.

→ Temperatura maximă a rezervorului 2

Cu această opțiune puteți introduce o temperatură maximă admisă în condiții de siguranță, până la care al doilea rezervor poate fi încălzit în cazul supraîncălzirii colectorului.

IV.a.7) Diagrama 7/12Instalare 7/12:

- două pompe ale colectorului,
- două rezervoare de acumulare,
- o direcție în poziția colectorilor,
- periferice suplimentare.

Senzori de instalare:

- senzor colector,
- senzor rezervor de acumulare.

Opțiuni suplimentare de instalare:

→ setare temperatura rezervor 2

Această funcție este folosită pentru a introduce temperatura la al doilea rezervor. După ce se atinge această temperatură pompă colector 2 se va opri.

→ valoare histerisis rezervor 2

După ce se atinge temperatura setată pompa se va opri. Pompa va porni din nou în cazul în care temperatura rezervorului scade sub temperatura setată cu valoarea histerezis pentru rezervor 2.

→ temperatura maximă rezervor 2

Cu această opțiune puteți introduce o temperatură maximă admisă în condiții de siguranță, până la care al doilea rezervor poate fi încălzit în cazul supraîncălzirii colectorului.

→ Valoare delta pentru rezervor 2

Această funcție este folosită pentru a stabili diferența dintre temperatura colectorului și al doilea rezervor, la care pompa 2 va începe să lucreze (valoarea prag pentru activarea pompei).

→ Algoritm de operare

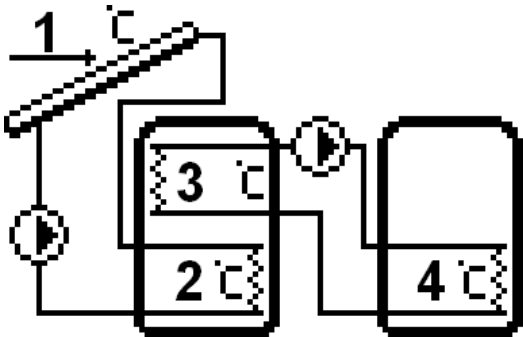
Cu această opțiune puteți selecta modurile de funcționare a pompei. Pompele pot fi operate în următoarele moduri:

- a) prioritate pentru rezervor 1 - rezervorul 1 este încălzit mai întâi (numai pompa 1 este activă), și după ce temperatura setată va fi atinsă ,

pompa 2 va porni pentru a încălzi rezervorul 2.

b) funcționare paralelă-pompele operează independent fiecare cu variația ei de temperatură și ambele rezervoare sunt încălzite simultan.

IV.a.8) Diagrama 8/12



Instalare 8/12:

- pompă colector,
- pompă rezervor secundar,
- două rezervoare de acumulare,
- o direcție în poziția colectoarelor
- periferice suplimentare.

Senzori de instalare:

- senzor colector,
- doi senzori ai rezervorului principal de acumulare.
- senzor rezervor suplimentar de acumulare.

Opțiuni suplimentare de instalare:

→ Setare temperatură pentru rezervorul 2

Această funcție este folosită pentru a introduce temperatura la al doilea rezervor. După ce se atinge această temperatură pompa rezervorului 2 (pompa de colector 2) se va opri.

-valoare hysteresis rezervor 2

După ce se atinge temperatura setată pompa 2 se va opri. Pompa 2 va porni din nou în cazul în care temperatura rezervorului scade sub temperatura setată cu valoarea de histerezis pentru rezervor 2.

Valoare delta rezervor 2

Această funcție este folosită pentru a stabili diferența dintre temperaturile din rezervorul 1 și rezervorul 2, la care pompa 2 va începe să lucreze (valoarea prag pentru activarea pompei 2).

→ temperatura maximă pentru rezervorul 2

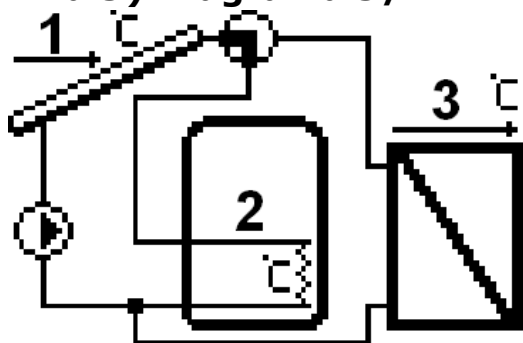
Cu această opțiune puteți introduce o temperatură maximă admisă în condiții de siguranță, până la care al doilea rezervor poate fi încălzit în cazul supraîncălzirii colectorului.

→ algoritmul de funcționare

Cu această opțiune puteți selecta modurile de funcționare a pompei.

Pompele pot fi operate în următoarele moduri:

- a) prioritate pentru rezervor 1 - rezervorul 1 este încălzit mai întâi (numai pompa 1 este activă) și după ce temperatura setată este atinsă, pompa 2 va porni pentru a încălzi al doilea rezervor. Pompa 2 va fi oprită după ce temperatura setată la al doilea rezervor este atinsă sau când temperaturile ambelor rezervoare sunt egale.
- b) funcționarea în paralel - pompele funcționează independent, fiecare în cadrul său. Gama proprie (conform setărilor) și ambele rezervoare sunt încălzite simultan (în paralel).

IV.a.9) Diagrama 9/12**Instalare 9/12:**

- pompă colector,
- comutare valvă,
- rezervor de acumulare,
- boiler (receptor de căldură),
- 0 direcție în poziția colectorilor,
- periferice suplimentare.

Senzori de instalare:

- senzor colector,
- senzor rezervor de acumulare.
- senzor schimbare de căldură.

În plus față de un rezervor de acumulare un receptor de căldură este disponibil ca parte a instalației (cum ar fi o piscină sau un sistem de încălzire centrală), a cărui sarcină este de a elibera și nu de a colecta energia termică.
Setări suplimentare instalare

- setare temperatură rezervor 2

Această funcție este folosită pentru a seta temperatura boilerului (schimbător). După ce se atinge această temperatură pompa colector se va opri.

- valoare histerezis rezervor 2

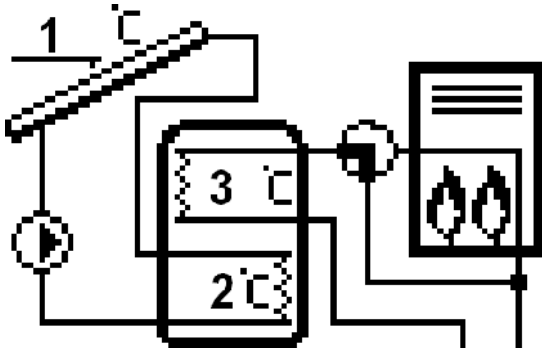
După ce se atinge temperatura setată a receptorului de căldură pompa se va opri. Pompa va porni din nou după ce temperatura receptorului de căldură scade sub pentru temperatură dată de histerezisul pentru rezervorul 2 (cu condiția că rezervorul 1 a fost încălzit și valva nu este comutată la rezervorul de acumulare).

- histerezis valvă

Când se atinge temperatura prestabilită a primului rezervor, valva va activa circuitul receptor de căldură. Valva va reveni la setarea anterioară după ce primul rezervor se răcește cu valoarea histerezis a valvei (diferența de temperatură între cele două rezervoare).

- temperatura maximă pentru rezervorul 2

Cu această opțiune puteți introduce temperatura maximă admisă în condiții de siguranță, până la care al doilea rezervor (receptor de căldură) poate fi încălzit în cazul supraîncălzirii colectorului.

IV.a.10) Diagrama 10/12**Instalare 10/12 :**

- pompă colector,
- comutare valvă,
- rezervor de acumulare,
- boiler cu dublă funcție
- o direcție în poziția colectorilor,
- periferice suplimentare.

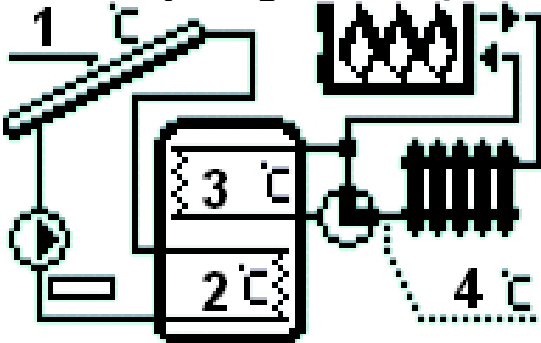
Senzori de instalare:

- senzor colector,
- doi senzori rezervor de acumulare.

Instalarea funcționează cu un încălzitor cu două funcții utilizate pentru a încălzi circuitul. Dacă temperatura rezervorului este prea scăzută, valva comută la boiler, care încălzește suplimentar apa în spatele rezervorului.

Setări suplimentare de instalare:→ **Încălzire pornită/oprită**

Această funcție este folosită pentru a stabili un punct de temperatură pentru rezervor, sub care valva va trece la încălzirea circuitului (două funcții de încălzire).

IV.a.11) Diagrama 11/12**Instalare 11/12 :**

- pompă colector,
- comutare valvă,
- rezervor de acumulare,
- retur circuit cazan,
- o direcție în poziția colectorilor,
- periferice suplimentare.

Senzori de instalare:

- senzor colector,
- doi senzori ai rezervorului de acumulare.
- retur circuit cazan.

Instalația este echipată cu un ventil, care, atunci când apa caldă în exces se găsește în rezervor, va trece pe la circuitul de retur a cazanului pentru a-l preîncălzi (eliberare exces de căldură), ceea ce va conduce la economia de combustibil solid.

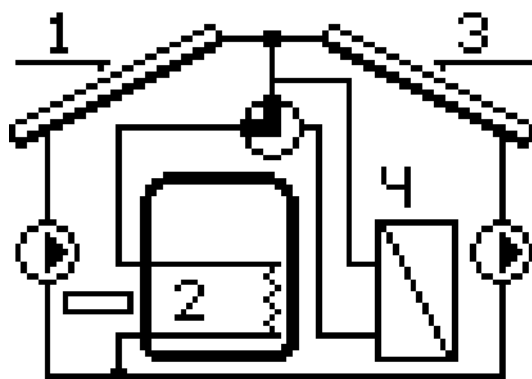
Opțiuni suplimentare de instalare:→ **prag de emisie**

Acest parametru este utilizat pentru a seta temperatura prag a rezervorului, la care valva comută la întoarcerea la modul de reîncălzire a cazanului

→ **eliberare histerezis.**

Când se atinge temperatura prag de emisie, valva va activa circuitul de retur a cazanului. Valva va reveni la setarea anterioară după ce rezervorul se răcește cu valoarea histerezis eliberare.

IV.a.11) Diagrama 12/12

Instalare 12/12 :

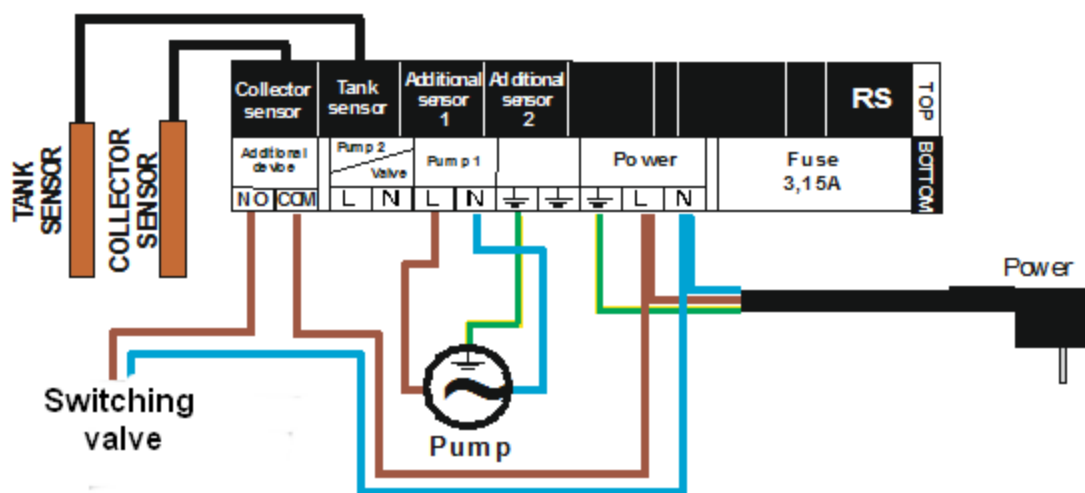
- două pompe colectoare (pompele funcționează independent, fiecare în funcție de propriul sistem de circulație),
 - rezervor de acumulare,
 - două direcții în pozițiile colectoarelor,
 - receptor suplimentar de căldură,
 - comutare valvă,
- Senzori de instalare:

- doi senzori ai colectorului,
- senzori ai rezervorului de acumulare,
- senzor suplimentar schimbător de căldură.

Notă: Periferice neselectate (opțiunea apare cu culoarea gri în meniul principal). În locul perifericelor este conectată valvă care susține un receptor suplimentar. Opțiuni suplimentare de instalare:

- Temperatura maximă a unui receptor suplimentar (temperatura maximă a rezervorului 2) - Cu această opțiune puteți introduce o temperatură maximă admisă în condiții de siguranță, până la care receptorul de căldură, poate fi încălzit în cazul supraîncălzirii colectorului.

- histerezisul unui receptor suplimentar (valoare histerezis pentru rezervor 2) - Când se ajunge la pragul temperaturii de emisie, valva va activa circuitul de retur cazan. Valva va reveni la setarea anterioară după ce rezervorul se răcește cu valoarea histerezis eliberare.



IV.b) Rezervor de acumulare

Atunci când sunteți în acest meniu puteți seta toți parametrii rezervorului (unitatea de stocare termică).

IV.b.1) Setare temperatură

Această funcție este folosită pentru a regla temperatura prestabilită a unității de stocare. După ce se atinge această temperatură pompa colector se va opri.

IV.b.2) Temperatura maximă

Cu această opțiune puteți introduce o temperatură maximă admisă în condiții de siguranță, până la care rezervorul poate fi încălzit în cazul supraîncălzirii colectorului.

Dacă temperatura colectorului ajunge la temperatura de alarmă (supraîncălzire), pompa va porni automat pentru a răci colectorul încălzit, indiferent de setările temperaturii. Pompa va rula până la temperatura maximă a unității de depozitare sau până când temperatura colectorului scade cu valoarea de histerezis de alarmă (vezi MENUU SERVICE> colector solar> histerezis de alarmă).

IV.b.3) Temperatura minimă rezervor.

Acest parametru este pentru declararea valorii minime acceptate de temperatură, până la care rezervorul i se va permite să se răcească. Sub această temperatură, pompa nu se va activa în niciun mod de funcționare (în afară de acționare manuală).

IV.b.4) Histerezis rezervor

Utilizați această funcție pentru a seta o valoare histerezis pentru rezervor. Dacă temperatura prestabilită a rezervorului este atinsă pompa se oprește, aceasta se va modifica din nou după ce temperatura rezervorului scade sub valoarea de referință dată de această valoare histerezis.

IV.b.5) Răcire la temperatura setată

Când colectorul ajunge la temperatura de supraîncălzire pompa va fi activată în modul de urgență, în scopul de a răci. În acest caz, rezervorul va absorbi căldura până la o temperatură care este mai mare decât temperatura setată (până la temperatura maximă). Pentru a preveni acumularea de apă prea fierbinte în rezervor, ar trebui să activați funcția de răcire la temperatura setată. Când această opțiune este activată de îndată ce temperatura colectorului scade sub cea a unității de stocare, pompa va începe să răcească rezervorul la temperatura setată.

IV.c) Colector solar

În acest meniu, utilizatorul stabilește toți parametrii referitori la colectorul solar.

IV.c.1) Temperatura de supraîncălzire

Este alarma de temperatură acceptată de colector, la care va avea loc pornirea automată a pompei, în scopul de a răci panourile solare. Evacuarea apei calde va avea loc indiferent de temperatura prestabilită a rezervorului. Pompa va funcționa până când temperatura scade sub temperatura de alarmă cu valoarea de histerezis alarmă.

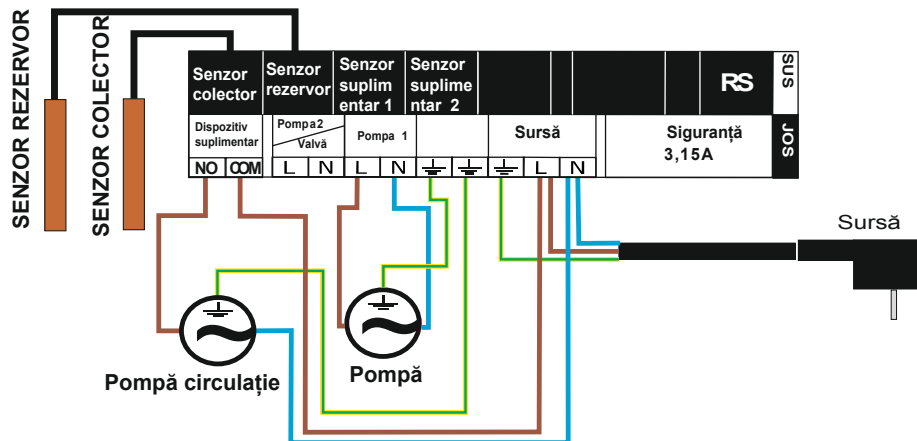
(MENIU SERVICE> colector solar> histerezis Alarmă) sau până când rezervorul ajunge la temperatura maximă acceptată (MENIU SERVICE> Rezervor de acumulare> Temperatură maximă rezervor 1.)

IV.c.2) Temperatura minimă de încălzire

Este temperatura prag a colectorului sub care pompa nu se activează. Excepția sunt moduri de urgență, manual sau decongelare colector.

IV.c.3) Temperatura anti-îngheț

Datorită diferenței temperaturii de congelare a lichidului în instalație solară,



A fost introdusă temperatura Anti-îngheț. Acest parametru determină temperatura minimă sigură la care glicolul lichid nu îngheață (temperatura măsurată pe colector). În cazul scăderii semnificative a temperaturii colectorului (până la valoarea acestui parametru), pompa va fi activată și va funcționa în mod continuu până la încălzirea colectorului la o temperatură de siguranță. Gama de setări la acest coeficient este între $-50: +10$ ° C.

IV.c.4) Histerezis alarmă

Folosind această funcție, utilizatorul declară valoarea de histerezis a alarmei colectorului. Dacă rezervorul ajunge la temperatura de alarmă (temperatura supraîncălzire) se activează pompa, dezactivarea acesteia se va produce atunci când temperatura colectorului este o temperatură sigură.

IV.c.5) Timpul de decongelare

Folosind această funcție, utilizatorul determină, pentru cât timp pompa va fi activată după activarea funcției de dezghețare a colectorului.

IV.d) Pompe

IV.d.1) Viteza pompei reglabile sau fixe

Cu această funcție puteți specifica modul de rulare al pompei. Puteți alege viteza cu care pompa rulează continuu la putere maximă (întotdeauna atunci când este în modul activ) sau viteză reglabilă. Dacă alegeți opțiunea de viteză reglabilă, va trebui să setați parametri suplimentari (a se vedea mai jos).

IV.d.2) Temperatura maximă a colectorului

Această setare permite utilizatorului să seteze temperatura maximă de alarmă

a colectorului la care pompa poate fi deteriorată. Această temperatură trebuie să fie stabilită în conformitate cu specificațiile tehnice ale colectorului dumneavoastră. Având în vedere fenomenul de glicol "gelificare", la temperaturi ridicate este posibilă deteriorarea pompei solare, după atingerea temperaturii maxime pompa se va opri (regulatorul trece la modul de supraîncălzire colector.).

IV.d.3) Prelevare probe

Această funcție permite activarea sau dezactivarea prelevării probelor de circulație destinate actualizării citirii temperaturii, constă în activarea scurtă a pompei colector (în cazul în care condițiile normale de activare a pompei nu sunt îndeplinite) funcția de prelevare a probelor necesită activare scurtă a pompei după o creștere a temperaturii colectorului cu cel puțin 3 ° C.

IV.d.4) Valoare Delta pentru activare pompă solară

Această funcție este folosită pentru a stabili diferența dintre temperatura colectorului și cea a rezervorului, la care pompa va porni (valoare prag pentru activarea pompei).

IV.c.5) Valoare Delta pentru dezactivare pompă solară

Această funcție este folosită pentru a stabili diferența dintre temperatura colectorului și cea a rezervorului, la care pompa se va opri (astfel încât să nu se răcească rezervorul).

IV.d.6) Coeficient de transmisie

Acest parametru este activ doar când pompa se află în modul de viteză reglabilă. Atunci când sunt îndeplinite condițiile pentru pornirea pompei, acesta va rula inițial la o viteză minimă (viteza minimă de funcționare a pompei solare). Apoi viteza pompei va crește în funcție de setarea acestui coeficient, care determină la câte ° C a diferenței de temperatură dintre colector și rezervorul pompei va crește viteza de 10%.

IV.e) Periferice

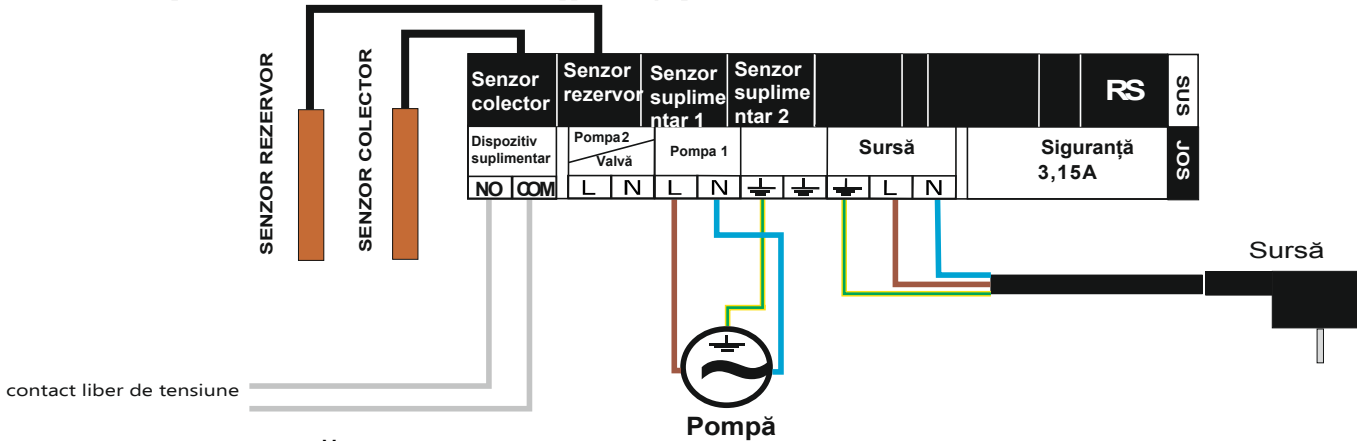
Puteți conecta și configura setările unei piese suplimentare de echipament. În cazul în care nici o piesă suplimentară de echipament nu este prezentă selectați Niciuna (off).

În continuare sunt prezentate trei piese suplimentare de echipament disponibile și exemplele de conexiuni care pot fi operate cu toate diagramele de instalare disponibile.

IV.e.1) Pompă circulație

Odată ce dispozitivul este selectat, setați ora de activitate periodică și orele de pauză ale pompei. Apoi, definiți perioadele în care pompa va fi activă cu ajutorul funcției "de la ora" și "Până oră" . Dacă în același timp, este introdus ("de la - până"), dispozitivul va rula non-stop.

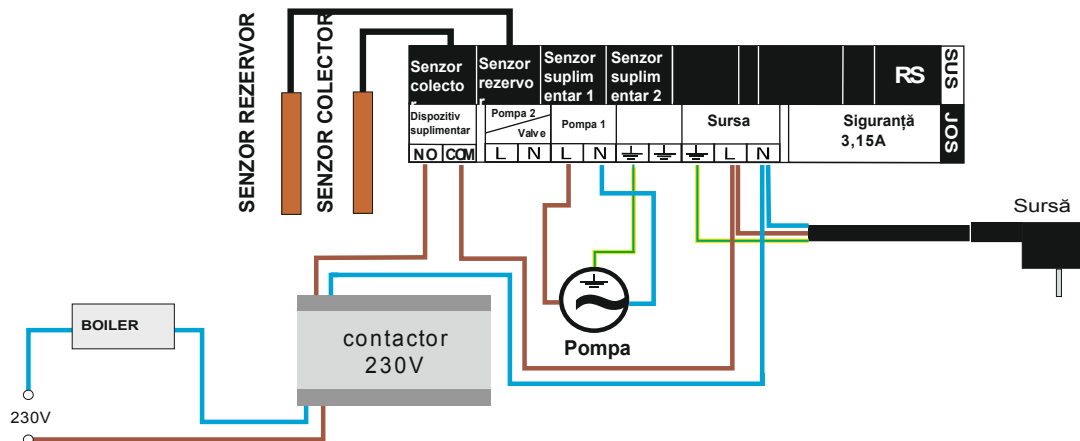
IV.e.2) Pornire cazan PLT(peleți)



Cu această opțiune, puteți seta un semnal destinat pornirii cazanului pe peleți. Setati delta de activare, adică diferența dintre temperatura de referință și temperatura actuală de stocare, care, dacă este atinsă, va determina controlerul să trimită un semnal pentru a porni cazanul. Apoi, să definească o perioadă în care funcția va fi activă (folosind funcția "de la ora" și "Până oră").

IV.e.3) Boiler

Boilerul este folosit pentru a încălzi electric rezervorul. Principiul care stă la funcționarea sa este similară cu cea descrisă în cazul precedent, cu toate că boilerul trebuie să fie conectat cu un contactor suplimentar. Setati delta de activare (diferența dintre temperatura de referință și temperatura reală de stocare), sub care controlerul va porni sistemul de încălzire. Apoi definiți o perioadă în care funcția de încălzire va fi activă (folosind funcția "de la ora" și "Până la oră").



IV.e.5) Contactul în aceleași setări ca și pompa

Această setare determină comportamentul contactului fără potențial. Dacă este selectată pictograma "contact în același cadru ca și pompa", apoi ori de câte ori pompa rulează, contactul fără potențial va fi scurtcircuitat (dispozitivul suplimentar va fi pornit). În caz contrar (atunci când pictograma este bifată) ori de câte ori pompa solară este pornită de contactul va fi deschis.

IV.e.6) Răcire cu pompa de apă caldă

Acesta este un periferic, care operează în afara domeniului de timp, și anume, fără oprire, în orice moment. Funcționarea perifericului necesită senzorul 4 (instalat la rezervorul extern de apă caldă).

Această funcție nu poate fi utilizată atunci când toți senzorii sunt folosiți în diagrama selectată. Un senzor al rezervorului este, de asemenea, necesar pentru funcționarea acesteia (dacă doi senzori ai rezervorului sunt prezenți atunci este senzorul superior).

Dacă sunt îndeplinite criteriile de mai sus perifericul va fi pornit (contactul este scurtcircuitat) în cazul în care:

Temperatura rezervorului în timpul creșterii depășește maximumul temperaturii minus "valoarea delta pentru activarea răcirii" și se execută până când temperatura scade sub temperatura maximă a rezervorului minus "valoarea delta pentru dezactivarea de răcire" (ambii parametri sunt stabiliți în meniu). Temperatura rezervorului este mai mare decât temperatura apei calde. Un histerezis setat la 3 grade este folosit aici.

IV.e.7) Pragul temperaturii de ieșire

Odată ce această funcție este activată, funcționarea echipamentului suplimentar va depinde de temperatura din rezervorul cazanului. O limită de temperatură a boilerului trebuie setată aici:

Dacă temperatura rezervorului cazanului scade sub temperatura sa prestabilită contactul va fi scurtcircuitat și piesa suplimentară a echipamentului va fi pornită. Odată ce limita de temperatură este atinsă contactul va fi deschis din nou și echipamentul va fi oprit.

Deasupra - dacă temperatura rezervorului cazanului crește peste temperatura sa prestabilită, contactul va fi scurtcircuitat și piesa suplimentară a echipamentului va fi pornită. Odată ce temperatura scade din nou la valoarea de prag stabilită a contactului, acesta va fi deschis iar echipamentul va fi oprit.

IV.g) Modul GSM

NOTA Controlul de acest tip este posibil după achiziționarea și conectarea, la controler, a modulului de comandă adițional ST-65 care nu este atașat la reglator ca o caracteristică standard.

Modulul GSM este un dispozitiv opțional care cooperează cu regulatorul cazanului, permițând controlul de la distanță a funcționării cazanului prin utilizarea unui telefon mobil. Utilizatorul este notificat cu un mesaj text la fiecare alertă a operatorului centralei, și prin trimiterea unui mesaj text adecvat, în orice moment, el sau ea primește un mesaj de confirmare cu informații despre temperatura curentă a tuturor senzorilor. După introducerea unui cod de autentificare este de asemenea posibil să se schimbe de la distanță temperaturile stabilite.

Modulul GSM poate funcționa, de asemenea, independent de regulatorul cazanului. Acesta are două intrări, cu senzori de temperatură, de intrare unic de contact pentru a fi utilizate în orice configurație (detectarea scurt-circuit / deschiderea contactelor) și o ieșire (posibilitatea de a conecta un contactor suplimentar pentru a controla orice circuit electric).

Când orice senzor de temperatura atinge temperatura de dezactivare presetată, minimă sau maximă, modulul va trimite automat un mesaj text cu astfel de informații. Acesta este similar în cazul unui scurtcircuit sau al deschiderii intrării de contact, care poate fi folosită, de exemplu pentru protecția simplă a proprietății.

Dacă controlerul ST-402 este echipat cu un modul GSM suplimentar, în scopul de a activa acest dispozitiv, este necesară activarea opțiunii (MENIU > meniul de instalare > modul GSM > activat).

IV.h) Meniul de service

Opțiunile din acest submeniu vă permit să selectați propriul cod PIN, activați opțiunea de a permite să introduceți setările serviciului prin utilizarea combinației de taste + generator de impulsuri și dezactivare semnalul acustic care se stinge în timpul unei alarme.

IV.h) Setări

Când această opțiune este selectată, un ecran va fi afișat unde vă puteți salva sau încărca setările personale sau să reveniți la setările din fabrică:

Servicii de încărcare setări, după apăsarea acestei opțiuni va fi capabil să încarce setările de serviciu selectat anterior

✦ Salvați setările de servicii - puteți vedea această opțiune pentru a salva setările curente ale operatorului, astfel încât, după modificarea anumitor parametri, vă puteți întoarce cu ușurință la setările salvate;

Încărcare setări din fabrică - această funcție vă permite să restaurați setările din fabrică.

IV.i) Calculul energiei

Introducerea corectă a următoarelor valori vor permite măsurarea mai precisă a energiei a fi obținute.

IV.i.1) Flux

Aici, ar trebui specificată cantitatea de glicol care curge prin pompă pe oră.

IV.i.2) Tipul mediului

Această funcție permite identificarea mediului implicat: etilen glicol sau propilen glicol.

IV.i.3) Concentrație Glycol

Specificați procentului concentrației de glicol în apă aici.

IV.i.4) Echilibrare

Această funcție permite corectarea setărilor de măsurare a temperaturii. Măsurarea temperaturii are loc în punctul senzorului de temperatură de instalare. Există o posibilitate de abateri ale debitului și de măsurare a temperaturii la întoarcerea din recipient.

IV.j) Informații

Selectarea acestei opțiuni afișează sigla producătorului controlerului și versiunea programului actual.

V. Securitate

În scopul de a asigura maxima securitate și operarea fără eșec, controlerul include un număr de garanții.

1. Instalarea protecției senzorilor


Dacă unul dintre senzori eșuează se va auzi un semnal sonor și simbolul va fi afișat pe partea dreaptă a afișajului: pictograma suplimentară va începe să clipească înlocuirea temperaturii următoare



Are loc citirea senzorului defect pentru a alerta utilizatorul că senzorul este deconectat sau deteriorat. Pentru a dezactiva semnalul de alarmă în modul de avarie a senzorului, apăsați butonul EXIT.

2. Protecții împotriva supraîncălzirii colectorului.

În cazul în care se ajunge la temperatura maximă (de alarmă), controlerul va intra în așa-numitul mod de supraîncălzire colector și pe ecran va apărea simbolul

următor: . Pompa va porni pentru a răci colectorul până când temperatura maximă a unității de stocare este atinsă sau până când temperatura colectorului scade cu valoarea de histerezis alarmă (vezi MENIU SERVICE> colector solar> histerezis alarmă). Când există două rezervoare ambele sunt utilizate pentru a răci colectorul supraîncălzit (simultan sau succesiv, în funcție de setările algoritmului de funcționare).

3. Protecția unității de stocare a căldurii.

În cazul supraîncălzirii colectorului, fiecare rezervor se poate încălzi până la cel mult o temperatură presetată maximă de siguranță. După atingerea acestei temperaturi, pompa rezervorului respectiv este oprită (dacă se utilizează două rezervoare cu o supapă de curgere este comutată la celălalt rezervor).

4. Siguranță .

Controlerul include un fitil tubular 3,15 WT pentru a proteja rețeaua de alimentare.

NOTĂ: Nu utilizați o siguranță cu un rezistență mai mare. Folosind o siguranță de amperaj mai mare se pot provoca daune la controler.

VII. Întreținere

Înainte și în timpul sezonului de încălzire controlerul ST-402 trebuie să fie verificat pentru starea tehnică a firelor. Ar trebui să verificați, de asemenea, montarea controlerului, curățind controlerul de praf și de alte contaminări.

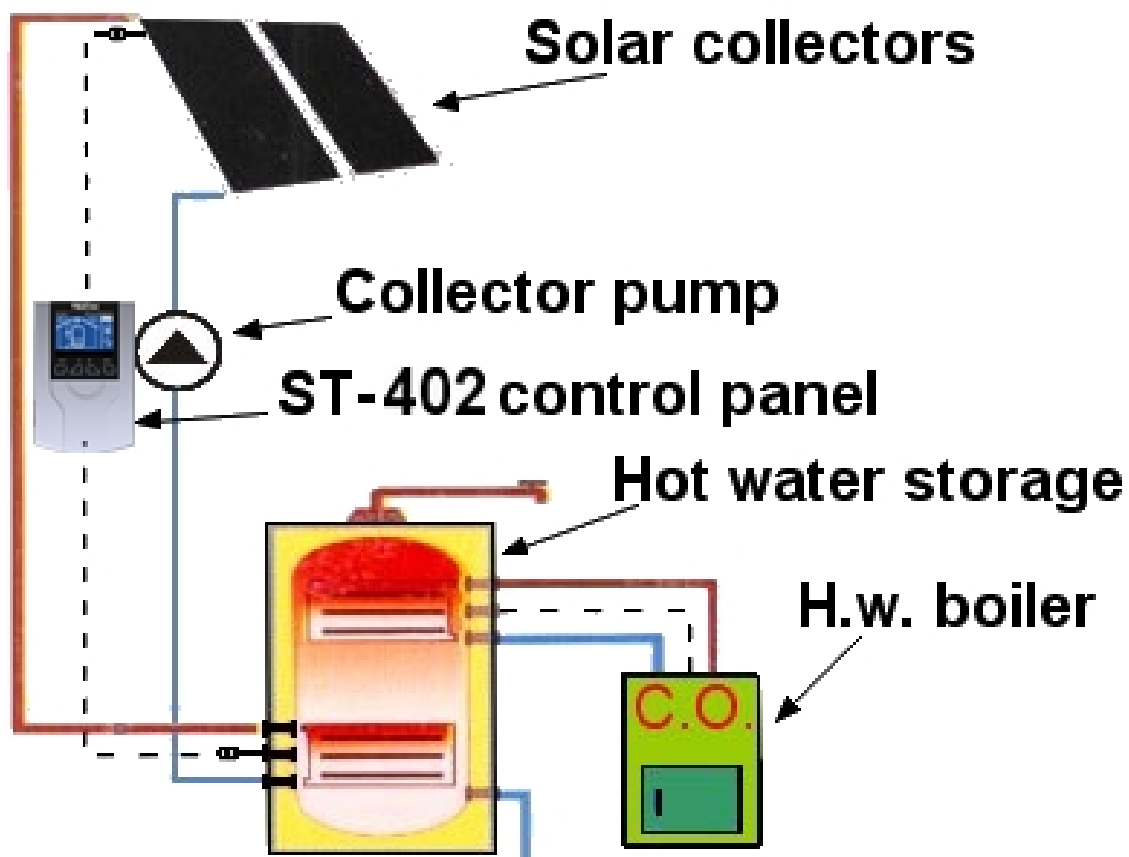
Specificațiile tehnice ale controlerului ST-402N

NR.	Specificații	Unitate	Parametrii
1	Sursă alimentare	V	230V/50Hz +/-10%
2	Consumul maxim de putere al controlerului	W	4
3	Temperatura mediului ambiant	°C	10÷50
4	Sarcina maximă de ieșire a pompei	A	1
5	Gama de reglare a temperaturii	°C	8÷90
6	Precizie măsurare	°C	+/-1
7	Rezistența senzorului de temperatură PT1000	°C	-30÷300
8	Siguranța	A	3,15

VIII. Asamblare

NOTĂ: Instalarea trebuie să fie efectuată de către un electrician calificat în mod corespunzător! Nu instalați aparatul sub tensiune (asigurați-vă că ștecherul este scos din priză)!

Schema bloc de instalare a colectorului



MONCRI INSTAL SRL

CP 417078, Loc SINTION, Nr 262, Jud Bihor
Tel: +40-359/800326, Fax: +40-359/818580, Mobil: +40-760/678999
E-mail: office@tech-controllers.ro Web: www.tech-controllers.ro



CERTIFICAT DE GARANȚIE

PRODUS: CONTROLER **TIP ST**..... **SERIA**..... **DATA**

PRODUCĂTOR: TECH PAWEL JURA, 34-120 Loc Wieprz, nr. 1047A, Polonia

IMPORTATOR: SC MONCRI INSTAL SRL, Loc Sintion, nr. 262

DISTRIBUITOR: SC MELINDA-IMPEX INSTAL SA, Odorheiu-Secuiesc str. Beclean nr. 314

VÂNZĂTOR (nume și adresa):

CUMPĂRĂTOR (nume și adresa):

DOCUMENTUL DE VÂNZARE: NR. / Decl. Conf. Nr:.....

Garanția asigurată cumpărătorului de către vânzător este în conformitate cu legislația în vigoare în România, armonizată cu legislația Uniunii Europene: **Legea 449/12.11.2003, și cu Ordonanța nr. 21/21.08.1992, republicate cu modificările și completările ulterioare**, prin care se precizează modalitățile de asigurare a garanției după cum urmează:

1. Garanția **prin reparare** se acordă în perioada de garanție, dacă **instalarea și întreținerea produselor este efectuată de personal autorizat**, astfel încât datorită instalării și întreținerii, produsul să nu sufere deteriorări ce ar afecta buna lui funcționare, sau ar cauza scoaterea lui din funcțiune;
2. Garanția **prin înlocuire** acoperă **orice defecțiune de material sau viciu de fabricație**, care ar apărea în **perioada de garanție**.
3. Cheltuielile cu înlocuirea sau repararea produselor, în perioada de garanție se suportă de furnizor/producător, și acestea se vor executa, în termen de maxim 15 zile calendaristice de la data semnalării defecțiunii.
4. **Perioada de garanție este de 24 luni**, cu începere de la data livrării produsului, și prelungindu - se cu perioada ce se scurge de la data reclamației, până la data înlăturării defecțiunii, sau înlocuirii produsului.
5. **Defecțiunile datorate transportului,depozitării, montării, utilizării sau întreținerii incorecte, folosirii pieselor incompatibile sau neoriginale, greșelilor sau modificărilor făcute de către instalator și/sau cumpărător, nu fac obiectul garanției.**
6. La cumpărarea produsului **cumpărătorul are obligația să verifice completarea certificatului de garanție cu toate datele necesare, semnarea și ștampilarea de către vânzător**; totodată poate să solicite date referitoare la modul de transport, depozitare, instalare, folosire și întreținere corect(ă) a produsului, în afară de cele specificate în cartea tehnică.
7. Pentru a beneficia de drepturile asigurate prin garanție, cumpărătorul are obligația de a prezenta vânzătorului: prezentul **certificat de garanție și documentul de cumpărare în original**, precum și o prezentare cât mai detaliată a **defecțiunii** constatate.
8. Prin semnarea acestui certificat, **cumpărătorul își exprimă acordul cu cele cuprinse în acest act și declară că a preluat produsul în bună stare, a înțeles obligațiile ce îi revin pentru a putea beneficia de garanția acordată de furnizor, conform legislației în vigoare.**
9. **Durata medie de utilizare** a produsului este de **ani. După perioada de garanție**, sau în cazul unor defecțiuni a căror reparație este **extragaranțională**, se asigură service de întreținere și reparare **contra cost** pe toată durata medie de utilizare.
10. Drepturile conferite prin lege consumatorului nu sunt afectate prin garanția (comercială, contractuală) oferită de operatorul economic.
11. **ATENȚIE!** Senzorul de temperature nu poate fi scufundat in nici un fel de lichid (ulei, ETC). Lichidele ar putea cauza deteriorarea controlerului si are ca urmare pierderea garantiei! Izolatia instalata pe conductorul de suprasarcina termica nu poate fi indepartat. Indepartarea aceteia poate duce la o functionare incorecta a controlerului. Umiditatea relativa acceptata in mediul controlerului este de 5/85% REL.H netinand cont de efectul de condensare al aburului.
12. **A NU SE LASA LA INDEMANA COPIILOR!**

**SEMNĂTURA ȘI
ȘTAMPILA IMPORTATOR**

**SEMNĂTURA ȘI
ȘTAMPILA VÂNZĂTOR**

**SEMNĂTURA
CUMPĂRĂTOR**

ATENȚIE: Factura Dvs. de cumpărare este documentul de garanție. Se va păstra cu grija și se va prezenta în cazul reclamațiilor!!!

MONCRI INSTAL SRL

CP 417078, Loc SINTION, Nr 262, Jud Bihor
Tel: +40-359/800326, Fax: +40-359/818580, Mobil: +40-760/678999
E-mail: office@tech-controllers.ro Web: www.tech-controllers.ro



Mențiuni referitoare la activitățile de service prestate asupra produsului

Nr. crt.	Denumire produs	Data reclamației	Defecțiune reclamată	Activitate de service executată	Data executării	Unitatea de service (semnătura, ștampila)	Semnătură posesor	Obs.
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								

Birou RELAȚII CU CLIEȚII:

MONCRI INSTAL SRL

E-mail: office@tech-controllers.ro

Telefon: 0359-800326

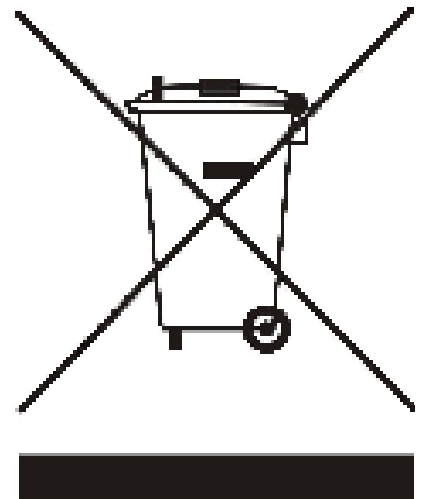
Mobil: 0760-678999

MELINDA IMPEX INSTAL SA

e-mail: reclamatie@melinda.ro

Telefon fix: 0266-207407

Mobil: 0745-771110



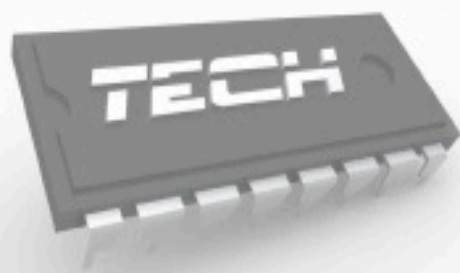
Ne-am angajat la protejarea mediului. Fabricarea de dispozitive electronice impune obligația de a furniza pentru eliminarea în condiții de siguranță pentru mediu a componentelor electronice utilizate și a dispozitivelor.

Prin urmare, am intrat într-un registru ținut de către Inspectoratul pentru Protecția Mediului.

Simbolul bin pe un produs înseamnă că produsul nu poate fi eliminat în containere de deșeuri de uz casnic.

Reciclarea deșeurilor ajută la protejarea mediului înconjurător. Utilizatorul este obligat să transfere echipamentul folosit la un punct de colectare, aici toate componentele electrice și electronice vor fi reciclate.

MANUAL DE UTILIZARE



WWW.TECH-CONTROLLERS.RO

Birou RELAȚII CU CLIEȚII:

MONCRI INSTAL SRL

E-mail: office@tech-controllers.ro

Telefon: 0359-800326

Mobil: 0760-67899

MELINDA IMPEX INSTAL SA

e-mail: office@melinda.ro

Telefon fix: 0266-207407

Mobil: 0745-771110