

# MANUAL DE UTILIZARE

## ST-460

CONTROLLER SOLAR ST 460 - TOUCHSCREEN



WWW.TECH-CONTROLLERS.RO

## Declarație de conformitate Nr. 53/2012

Prin prezenta declăram pe propria răspundere că termoregulatorul ST-460 230V 50Hz produs de TECH, cu sediul în Wieprz 1047A, 34-122 Wieprz, Polonia, este în conformitate cu Reglementările Ministerului de Economie din 21 Iulie 2007 precum și cu provizioanele implementate de Directiva Curentului Slab 2006/95/EC din 16 Ianuarie 2007.

Controlerul ST-460 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!**

## **SUB TENSIUNE!**

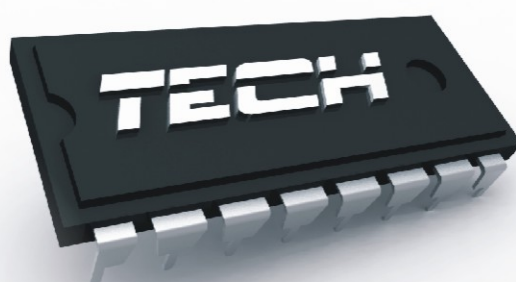
**Înainte de a începe lucrul la sursa de energie (conexiune cabluri, instalare echipament, etc) asigurați-vă că regulatorul este deconectat de la sursa principală de energie.**

**Toate legăturile de conexiune trebuie efectuate de personal 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**



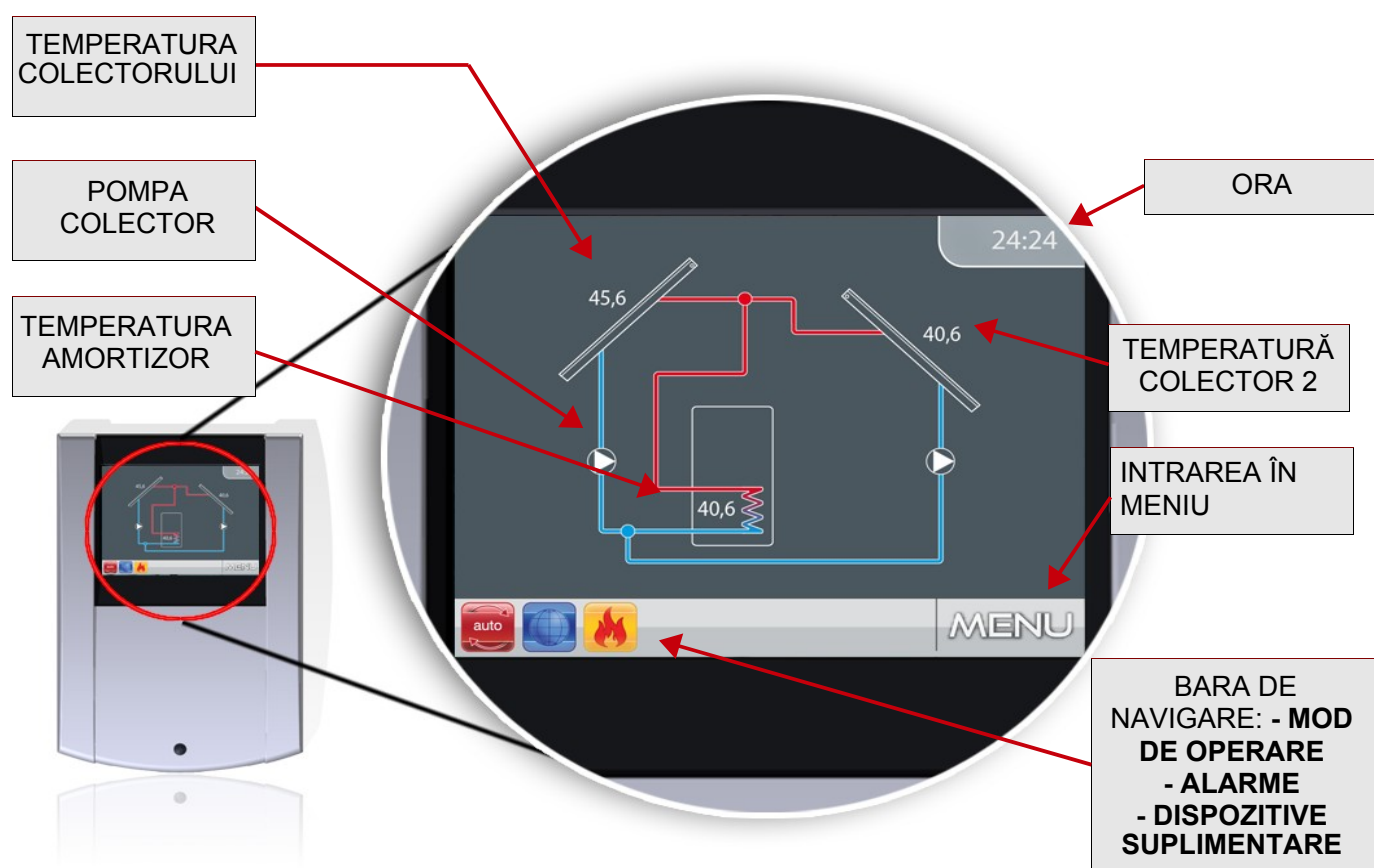
## I. Aplicație

Termoregulatorul ST-460 este destinat controlului sistemului de colectare solar, în zece variante de configurare a sistemului. Acest dispozitiv controlează operația de funcționare a pompelor de colectare (sau o pompă și un ventil) pe baza măsurării temperaturii panourilor solare și a temperaturii rezervorului de acumulare (două rezervoare). Există o opțiune pentru conectarea unui dispozitiv suplimentar: un modul Internet, o pompă de recirculare, un încălzitor electric sau pentru a trimite semnal caznului de peleți pentru a-l porni.

Controlul pompei de circulație și trimiterea semnalului de ardere până la cazanul de încălzire este disponibil direct de la regulator, în timp ce pentru controlarea încălzirii sau a unui alt dispozitiv de mare putere, un releu de semnal suplimentar (contactor) este necesar.

## II. Principiul de funcționare

Descrierea panoului de control al unui sistem de probă



Operațiunea de reglementare se realizează prin intermediul touch screen.






## III. Meniu utilizator

### III.a) Pagina de start




În timpul funcționării normale a regulatorului, *Afișajul grafic arată Pagina de start*, pe care, în plus față de diagrama sistemului ales, următoarele sunt afișate:

- mod operare(sau tipul alarmei),
- ora curentă,
- temperatura colectorului,
- temperatura curentă a containerului de încălzire,
- temperatura tuturor senzorilor suplimentari depinde de configurație.

Pe bara de navigare, următoarele elemente grafice sunt afișate:

<b>IMAGINE</b>	<b>DESCRIERE</b>	<b>IMAGINE</b>	<b>DESCRIERE</b>
	Modul automat de lucru		Supraîncălzire colector (modul de alarmă)
	Modul de dezghețare colector		Daune senzor (modul de alarmă)
	Mod vacanță		

## 2. Simbol activ dispozitiv auxiliar (periferice):

Imagine	Descriere
	Pompă de circulație
	Aprinderea cazan PLT (peleți)
	Radiator



Dacă unul dintre senzori este deteriorat, o pictogramă adițională pâlpâie în locul în care temperatura este afișată, a sensorului deteriorat, informând care senzor a fost deconectat sau deteriorat. În mod suplimentar, diagrama sistemului de instalare arată simbolul pompei (se rotește în timpul funcționării) sau/și simbolul robinetului (indicând sensul circulației curentului).

### III.b) Mod de funcționare

Folosind această funcție, utilizatorul selectează modul de funcționare.

#### 1. Lucru automat

În timpul lucrului automat, pompa funcționează, dacă diferența minimă de temperatură între colector și rezervor este atinsă, diferența între aceste temperaturi, la care pompa va fi activată, este determinată de "activarea funcției pompă solară Delta".

*MENIU SERVICE > Pompe > activare pompă solară delta.*

Pompa va funcționa până când se va atinge temperatura setată a containerului (temperatura setată este stabilită în: *MENIU SERVICE > Rezervor de acumulare > Setare temperatură*) sau până în momentul când diferența de temperatură între colector și rezervor atinge pragul delta dezactivare : *MENIU SERVICE > Pompe > dezactivare pompă solară Delta* (într-un asemenea caz, reactivarea va avea loc atunci când

temperatura pe colector crește peste temperatura rezervorului cu valoarea de activare a pompei solare delta .

Pompa se dezactivează după atingerea temperaturii reglate, reactivarea acesteia va avea loc în cazul în care temperatura scade sub valoarea setată cu valoarea de histerezis a rezervorului (valoarea histerezisului este setată în: *MENIU SERVICE > Rezervor de acumulare > histerezis Rezervor* )

## **2. Decongelare colector.**

Folosind această funcție, puteți activa manual pompa de colector, în scopul de a topi zăpada de pe panourile solare. După activare, acest mod este activ pentru un timp specificat de utilizator, iar apoi controlerul se întoarce înapoi la funcționarea automată (*timpul de decongelare este stabilit în: MENIU SERVICE > colector solar > timp de dezghețare*). Funcția poate fi dezactivată manual, după un timp de funcționare mai scurt selectând un mod diferit de operare.

## **3. Mod vacanță.**

După activarea modului de vacanță, pompa funcționează când temperatura colectorului crește până la valoarea temperaturii de supraîncălzire (*MENIU SERVICE > colector solar > temperatura de supraîncălzire*) redusă cu valoarea parametrului delta de vacanță (*MENIU SERVICE > Rezervor de acumulare > Delta*), sau când temperatura colectorului este mai mică decât temperatura rezervorului. Când această condiție este îndeplinită, pompa se activează ca să răcească colectorul (sau containerul). Dezactivarea pompei are loc după reducerea temperaturii cu 5 ° C. Un astfel de algoritm permite funcționarea pompei în modul vacanță și economisirea maximă de energie.

## **4. Operare manuală.**

În această funcție, în scopul de a controla dispozitivele de instalare, utilizatorul poate manual (prin apăsarea pe pictograma dispozitivului selectat) activa și dezactiva:

- pompa solară
- a doua pompă solară sau valva de comutare
- dispozitivul suplimentar (de exemplu: contacte tensiune pentru pornirea cazanului pe peleți)

## **III.c) Temporizator**

În această funcție, utilizatorul stabilește ora curentă, în funcție de care se va realiza operarea.



### III.d) Modul Internet

**NOTĂ!!!** Acest tip de control este posibil după achiziționarea modului de control suplimentar ST-500, care nu este prevăzut cu versiunea standard a operatorului, și cu conectarea la controler.

Modulul Internet este un dispozitiv care permite controlul de la distanță a funcționării colectorului prin rețeaua de Internet sau locală. Pe ecranul acasă al calculatorului, utilizatorul controlează starea tuturor echipamentelor instalației solare și funcționarea fiecărui dispozitiv este prezentată sub forma unei animații.

După activarea modului de Internet și selectarea opțiunii DHCP, controlerul va descărca în mod automat parametrii din rețeaua locală, cum ar fi: adresa IP, Mască IP, Adresă Gateway și Adresa DNS. În cazul de probleme cu descărcarea parametrilor de rețea, este posibil să se stabilească manual acești parametri. Metoda de obținere a parametrilor din rețea locală a fost descrisă în manualul de utilizare la modulul de Internet. Funcția de resetare poate fi folosită atunci când utilizatorul a schimbat pe pagina de login parola utilizatorului din fabrică pentru parola sa. Când o nouă parolă se pierde, este posibil să se întoarcă la parola din fabrică după resetarea parolei modului.

### III.e) Modul GSM

**NOTĂ!!!** Acest tip de control este posibil după achiziționarea adițională a modului de control ST-65, care nu este prevăzut cu versiunea standard a operatorului și a conectării la controler.

Modulul GSM este un dispozitiv opțional care cooperează cu controlerul colectorului, permițând controlul de la distanță a funcționării colectorului prin utilizarea unui telefon mobil. Utilizatorul este notificat cu un mesaj text pentru fiecare alertă a instalației solare și prin trimiterea unui mesaj SMS corespunzător, în orice moment, el primește un mesaj de confirmare cu informații despre temperatura curentă a tuturor senzorilor.

Modulul ST - 65 poate funcționa, de asemenea, independent de controlerul colectorului. Acesta are două intrări, cu senzori de temperatură, de intrare unic de contact pentru a fi utilizate în orice configurație (detectarea scurt-circuitului / deschiderea contactelor) și o ieșire (de exemplu, posibilitatea de a conecta contactor suplimentar pentru a controla orice circuit electric). Când orice senzor de temperatură atinge maximul stabilit sau minimul de temperatură,

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.

### **III.f) Previzualizare diagramă**

Această funcție permite utilizatorului să vadă diagramele care descriu parametrii:

- energiei totale obținute ca rezultat al operației de colectare solară
- timpul total al operației de pompare
- timpul mediu de pompare
- temperatura medie diferențială între colector și rezervor,
- media rotației pompei

Graficele și valorile medii arată parametri speciali într-o perioadă de timp specificată: zilnic, săptămânal și lunar. Apăsarea unei pictograme specifică (de exemplu, o oră, în cazul unui grafic săptămânal) arată valorile particulare în partea de jos a ecranului. Pentru fiecare interval de timp, se adaugă specificarea valorii particulare.

### **III.g) Evidențierea**

Parametrul reglementează nivelul de luminozitate al ecranului după ce se transformă gol.

### **III.h) Limba**

Utilizatorul poate selecta limba dorită.

### **III.i) Informații**


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

### **III.j) Setări din fabrică**

Autoritatea de reglementare este preconfigurată pentru operare. Totuși, aceasta ar trebui să fie ajustată pentru necesitățile proprii. Revenirea la setările din fabrică este posibilă în orice moment. Activarea opțiunii setări din fabrică anulează toate setările controlerului și le înlocuiește cu setările salvate de către producător pe controler. Din acel moment, parametrii proprii ai regulatorului pot fi setați din nou.

## IV. MENU SERVICE

În scopul de a introduce setările de întreținere, selectați opțiunea meniu de servicii și apoi selectați codul 538 și confirmați.

În scopul de a reveni la ecranul principal al ferestrei (Pentru a părăsi meniul SERVICE), apăsați butonul de ieșire , apăsând  de câteva ori sau de așteptare de aproximativ 30 secunde (atunci dispozitivul părăsește automat modul de întreținere).

### IV.a) Sistemul de selecție

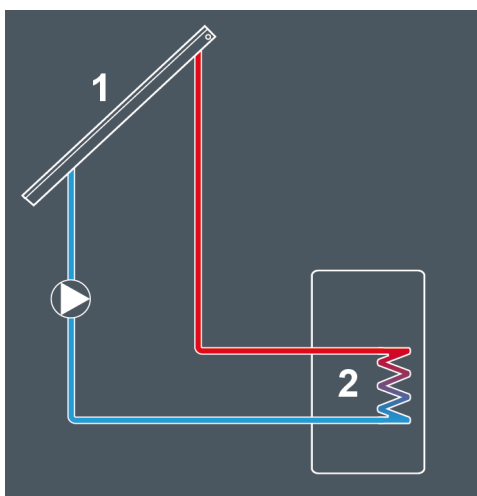
Pentru ca instalarea solară să funcționeze corect, sistemul trebuie instalat corect (Meniu servicii> Schemă de racordare), iar potrivit opțiunii de configurare suplimentare a sistemului ales (Meniu servicii> Opțiuni de instalare) sunt necesare.

**ATENȚIE!!!** Pe următoarele diagrame de instalare, la temperaturile senzorilor ", numărul unui anumit senzor este localizat . Conectarea senzorilor respectivi în locurile corespunzătoare trebuie să fie pusă în aplicare în conformitate cu această enumerare (în ordine de la stânga):

- (1) – senzor colector (PT1000), (2) – senzor container (PT1000),
- (3) – senzor suplimentar 1 (PT1000), (4) – senzor suplimentar 2 (PT1000)

#### IV.a.1) Schema 1/10

Pasul 1/10 al instalării :

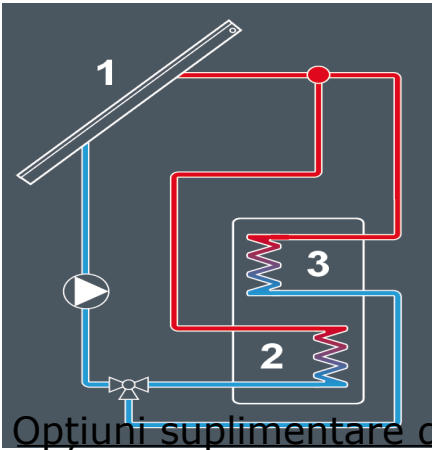


- rezervor de acumulare,
- o direcție a locației colectoarelor,
- periferice suplimentare.

#### Senzori de instalare:

- senzorul colectorului,
- senzorul rezervorului de acumulare.

#### IV.a.2) Schema 2/10

**Pasul 2/10 al instalării:**

- pompa colectorului,
- comutare valvă,
- rezervor de acumulare,
- o direcție a locației colectorilor,
- periferice suplimentare.

**Senzori de instalare:**

- senzorul colectorului,
- doi senzori ai rezervorului de acumulare.

**Opțiuni suplimentare de instalare :**

- *histerezis valvă*

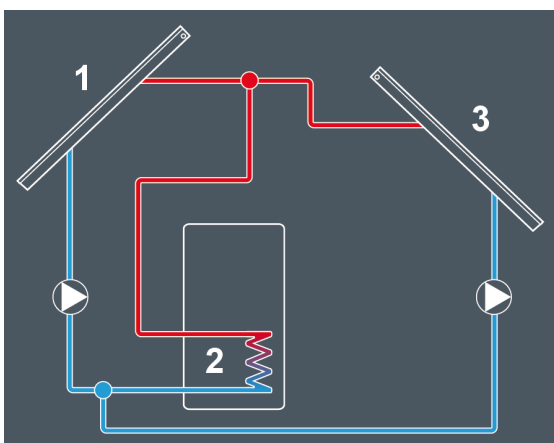
În primul rând, rezervorul se încălzește în partea de sus (în care se află admisia apei calde de serviciu) și după încălzirea acestei părți a rezervorului, o valvă comută circulația la partea inferioară a rezervorului. Re-comutarea valvei va avea loc după răcirea prioritară a părții superioare a rezervorului, sub valoarea reglată prin histerezisul valvei (este temperatura diferențială la ambele părți ale rezervorului).

- Timpul maxim de încălzire Z2

După trecerea circulației la partea inferioară a rezervorului, acest parametru determină cât timp va fi încălzit (dacă condițiile de trecere la circulația superioară nu au fost îndeplinite încă) .

- Pauza oscilației

→ După expirarea timpului de încălzire Z2 maxim (din partea de jos a rezervorului), pauza oscilației are loc (pompa este dezactivată), asigurând stabilizarea temperaturii. Dacă temperatura părții superioare scade suficient în timpul unei astfel de pauze, valva va comuta. În caz contrar, ciclul maxim al timpului de încălzire Z2 și al pauzei oscilației sunt repetate.

**IV.a.3) Schema 3/10****Pasul 3/10 al instalării:**

- două pompe colectoare (pompele funcționează independent, fiecare cu circulația proprie),
- rezervor de acumulare,
- o direcție a locației colectorilor ,
- parametri adiționali.

**Senzori de instalare:**

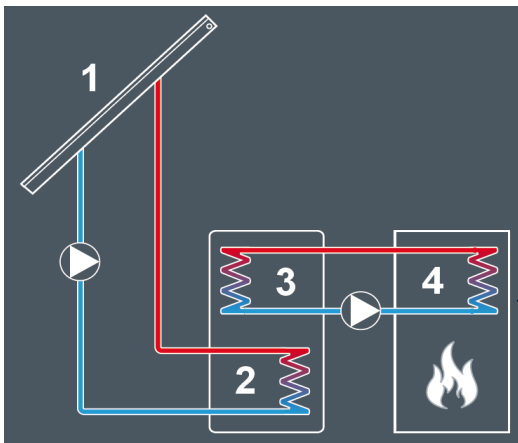
- doi senzori ai colectorului,
- senzor rezervor de acumulare.

Notă!!! Setând(*MENIU SERVICE*>*colector solar*) opțiunea de colector solar se aplică în mod egal la colectoarele situate în ambele direcții.

Opțiuni suplimentare de instalare:

- pompa de activare delta(),
- pompa de activare delta2 (la fel pentru pompa principală)

#### IV.a.4) Schema 4/10



#### Pasul 4/10 al instalării:

- pompă colector,
- pompă auxiliară (*Pompa2*),
- rezervor de acumulare,
- o direcție a locației colectoarelor,
- parametrii adiționali.

#### Senzori de instalare:

- senzor colector
- doi senzori rezervor de acumulare
- senzor de temperatură cazan pe lemn.

#### Opțiuni suplimentare de instalare :

- activare delta suplimentar de încălzire

În acest model de instalație, nu există circulație suplimentară pentru încălzirea rezervorului prin utilizarea IC (încălzire centrală) cazan. Dacă temperatura actuală a rezervorului este mai mică decât temperatura prestabilită a rezervorului cu cel puțin valoarea setată de delta activare (este diferența dintre temperatura reglată și temperatura curentă a rezervorului), pompa auxiliară (din cazan) se va activa pentru a încălzi suplimentar rezervorul de acumulare (cu condiția ca temperatura cazanului să fie mai mare decât temperatura rezervorului) Această setare va fi activată numai în ore stabilite de utilizator (de la, până la)

- Livrarea de energie [da / nu]

Această schemă face posibilă, de asemenea, furnizarea energiei (ex. la instalarea IC) peste temperatura prag setată a rezervorului.

- Pragul de livrare

Această schemă face posibilă, de asemenea, furnizarea energiei (ex. la instalarea IC) peste temperatura prag setată a rezervorului.

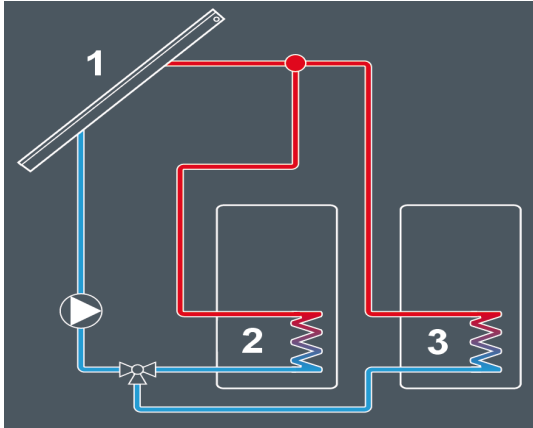
- histerezis livrare

Este diferență între temperatura de livrare când pompa auxiliară este activată) și temperatura de dezactivare a acestei pompe.

→ Pompă solară - livrare [da / nu]

În această instalație, este posibil să se dezactiveze pompa solară, de exemplu, să se răcească recipientul cu pompa auxiliară.

#### IV.a.5) Schema 5/10



#### Pasul 5/10 al instalării:

- pompă colector,
- comutare valvă,
- două rezervoare de acumulare,
- o direcție a locației colectoarelor,
- parametri suplimentari.

#### Senzori de instalare:

- senzor colector,
- senzor rezervor de acumulare.

#### Opțiuni suplimentare de instalare:

→ histerezis valvă

Această setare se referă la controlul valvei în timpul răcirii senzorului colectorului în modul de vacanță sau de alarmă, precum și în timpul deblocării. Histerezis valvă determină diferența de temperatură dintre rezervoare.

#### Temperatură setată rezervor 2

Dacă se ajunge la temperatura setată la primul rezervor, valva va comuta pornirea în circulație a celui de-al doilea rezervor. Folosind această funcție utilizatorul setează temperatura pentru al doilea rezervor.

→ temperatura maximă a rezervorului 2

Această opțiune este pentru a declara valoarea maximă de temperatură acceptată în condiții de siguranță, până la care celui de al doilea rezervor ii va fi permis să se încălzească în cazul supraîncălzirii colectorului.

Histerizis rezervor 2 . După atingerea temperaturii reglate, pompa auxiliară se dezactivează. Pompa se va activa din nou după ce temperatura rezervorului scade sub valoarea setată rezervorului 2 cu valoarea de histerezis.

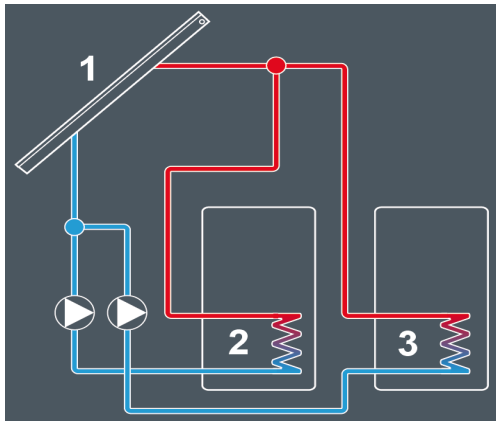
→ Timp maxim de încălzire Z2

După punerea în circulație unui alt rezervor, acest parametru determină cât de mult va fi încălzit suplimentar (în cazul în care condițiile de trecere la prima circulație nu au fost îndeplinite încă).

→ Pauză oscilție

După timpul maxim Z2 de încălzire, o pauză în oscilație are loc (pompa este dezactivată), asigurând stabilizarea temperaturii . Dacă în timpul unei astfel de pauze temperatura primului rezervor scade suficient, valva va comuta. În caz contrar, ciclul maxim de încălzire Z2 și pauză oscilație se repetă.

## IV.a.6) Schema 6/10



### Pasul 6/10 al instalării:

- două pompe colector,
- două rezervoare de acumulare,
- o direcție a locației colectoarelor,
- parametri adiționali.

### Senzori de instalare:

- senzor colector ,
- senzori rezervoare de acumulare.

### Setări suplimentare de instalare:

- setarea temperaturii rezervorului 2

Această funcție este folosită pentru a seta temperatura la al doilea rezervor, după ce pompa colectorului 2 se dezactivează.

- temperatura maximă a celui de-al doilea rezervor

Această opțiune este pentru a declara valoarea maximă de temperatură acceptată de rezervor până la care îi va fi permis să se încălzească în cazul supraîncălzii colectorului.

După atingerea temperaturii reglate, pompa auxiliară dezactivează.

- Pompa se va activa din nou după ce temperatura rezervorului scade sub valoarea setată a rezervorului 2 cu valoarea de histerezis.

### Algoritm de funcționare

Cu această opțiune, utilizatorul selectează modul de funcționare al pompelor. Pompele pot funcționa în următoarele moduri:

- a) *prioritate rezervor 1* - prima dată rezervorul 1 este încălzit (doar pompa 1 funcționează) și după ce ajunge la temperatura setată, pompa 2 se activează, încălzind suplimentar rezervorul 2.
- b) *funcționarea în paralel* - pompele funcționează independent, fiecare în propriul domeniu (în conformitate cu setările) și ambele rezervoare sunt încălzite (conform setărilor) în același timp.

Timpul maxim de încălzire Z2 (funcția este activată numai în cazul în care algoritmul de operare este setat ca prioritate rezervor 1).

După punerea în circulație a celui alt rezervor (atunci când prima ajunge la setare), acest parametru determină cât timp pompa 2 va funcționa (în cazul în care condițiile de reactivare a primei pompe nu au fost îndeplinite încă).

- Pauză Oscilație (funcția este activată numai când algoritmul de operare este setat ca prioritate rezervor 1).

După un timp maxim de încălzire Z2, pauză oscilație are loc (pompa este dezactivată), asigurând stabilizarea temperaturii. Dacă în timpul unei astfel de pauze temperatura primului rezervor scade suficient

, prima pompă a rezervorului va fi activată, (a doua pompă este oprită). În caz contrar, timpul maxim de încălzire Z2 și o astfel de pauză a oscilației se repetă.

#### pompa 2 de activare delta

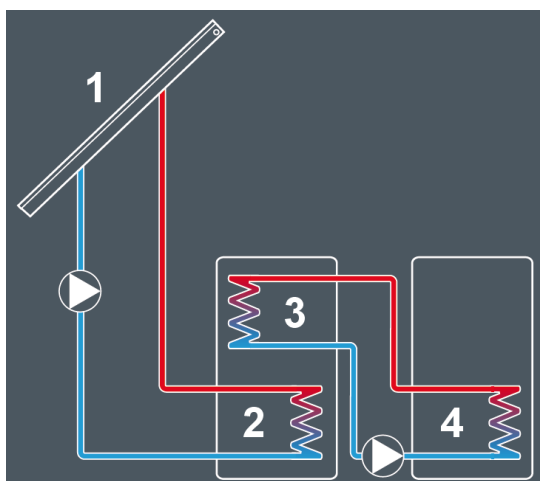
Această funcție determină diferența între colector și cel de al doilea rezervor, la care pompa 2 începe să lucreze (aceasta este valoarea prag

de activare a pompei). Dacă algoritmul de operare este setat pe prioritate rezervor 1, pompa 2 va activa numai după încălzirea primului rezervor (când pompa 2 activare stare delta este îndeplinită).

#### → pump 2 dezactivare delta

Această funcție determină diferența dintre temperatura colectorului și temperatura celui de al doilea rezervor, la care pompa 2 se dezactivează.

### IV.a.7) Schema 7/10



#### Pasul 7/10 al instalării:

- pompă colector,
- a doua pompă a rezervorului,
- două rezervoare de acumulare,
- o direcție a locației colectorilor,
- parametrii suplimentari.

#### Senzori de instalare:

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

#### Setări suplimentare de instalare:

##### → setare temperatura rezervor 2

Această funcție este folosită pentru a seta temperatura celui de al doilea rezervor, după pompa 2 a rezervorului (pompa de colector 2) se dezactivează. Temperatura maximă rezervor 2

Această opțiune este pentru setarea în condiții de siguranță a valorii maxime de temperatură acceptată în condiții de siguranță, până la care celui de al doilea rezervor i se va permite să se încălzească în caz de supraîncălzire a colectorului.

##### → histerezis rezervor 2

*După atingerea temperaturii reglate, pompa 2 se dezactivează. Pompa se va activa din nou după ce temperatura rezervorului scade sub cea fixată de către histerezisul rezervorului 2 .*

##### → Algoritmul de operare

Cu această opțiune, utilizatorul selectează modul de funcționare al pompelor. Pompele pot funcționa în următoarele moduri:

- a) *prioritate rezervor 1* - întâi, rezervorul 1 este încălzit (numai pompa 1 operează), și, după atingerea temperaturii reglate, pompa 2 este



activată, pentru a încălzi al doilea rezervor. Pompa 2 este dezactivată după atingerea temperaturii la al doilea rezervor sau când temperaturile ambelor rezervoare sunt egale.

b) funcționarea în paralel - pompele funcționează independent, fiecare în propriul domeniu (în conformitate cu setările) și ambele rezervoare sunt încălzite (conform setărilor) în același timp (simultan).

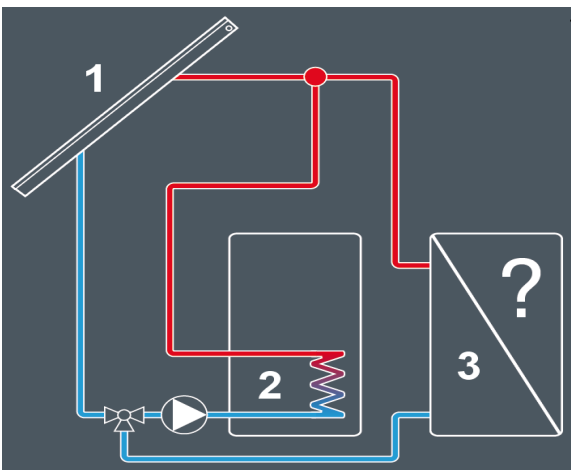
→ pompa 2 activare delta

Această funcție determină diferența între temperatura rezervorului 1 și temperatura rezervorului 2, la care pompa 2 începe să lucreze (este valoarea pragului de activare al pompei 2 ).

→ pompa 2 dezactivare delta

Această funcție determină diferența între temperaturile rezervorului 1 și a rezervorului 2 la care pompa 2 se dezactivează.

#### IV.a.8) Schema 8/10



##### Pasul 8/10 al instalării:

- pompă colector,
- valvă comutare,
- rezervor acumulare,
- comutator de căldură (receptor de căldură),
- o direcție a locației colectoarelor,
- parametrii adiționali.

##### Senzori de instalare:

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

În această instalație, în plus față de rezervorul de acumulare, un receptor de căldură este disponibil (ex. instalare IC), a cărui sarcină este să furnizeze energie termică, mai degrabă decât să-l colecteze.

##### Setări suplimentare de instalare:

→ histerezis valvă

Când se ajunge la temperatura setată a primului rezervor, valva comută alimentarea cu energie a circulației receptorului de căldură. Reconfigurarea valvei va avea loc după răcire, întâi rezervorul de histerezis al valvei (aceasta este diferența de temperatură dintre cele două rezervoare).

→ setarea temperaturii rezervorului 2

Această funcție este folosită pentru a seta temperatura celui de-al doilea receptor, după aceea pompa colector se dezactivează.

→ temperatura maximă rezervor 2 -Această opțiune este pentru declararea în condiții de siguranță maximă acceptată a valorii de temperatură, până la care al doilea rezervor se va putea încălzi(receptor de căldură) în caz de supraîncălzire a colectorului.

→ hysteresis rezervor 2

După atingerea temperaturii setate pentru receptorul de căldură, pompa se dezactivează. Pompa se va activa din nou după ce temperatura receptorului de căldură scade sub valoarea reglată prin histerezisul rezervorului 2 (cu condiția ca rezervorul 1 sa fie încălzit și comutarea ventilului rezervorului de acumulare nu a avut loc).

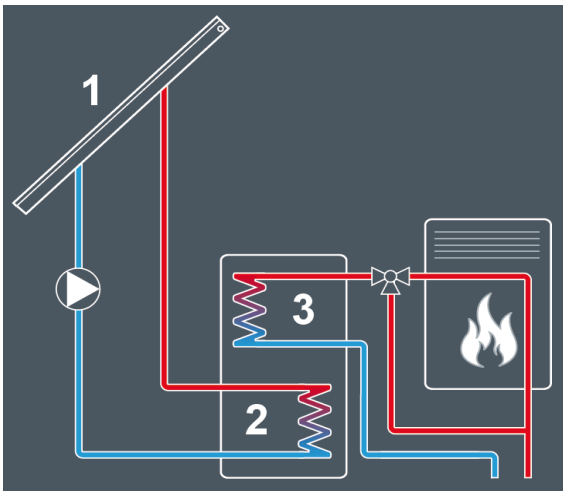
→ Timpul maxim de încălzire Z2.

După punerea în circulație a receptorului de căldura Z2 (schimbător).Acest parametru determină cât de mult va fi încălzit (în cazul în care condițiile de trecerea la prima circulație nu au fost îndeplinite încă).

→ Pauza oscilației

După un timp maxim de încălzire Z2, o astfel de pauză a oscilației are loc pt a asigura stabilizarea temperaturii. Dacă în timpul unei astfel de pauze temperatura de primul rezervor scade suficient, valva va comuta. În caz contrar, timpul maxim de încălzire Z2 și o astfel de pauză de oscilație se repetă.

#### IV.a.9) Schema 9/10



##### Pasul 9/10 al instalării:

- pompă colector,
- valvă comutare,
- rezervor acumulare,
- funcția cuptor dublu (încălzire suplimentară),
- o direcție a locației colectoarelor,
- parametri suplimentari.

##### Senzori de instalare:

- senzor colector
- doi senzori rezervor acumulare.

Această instalație cooperează cu un cuptor cu dublă-funcție care

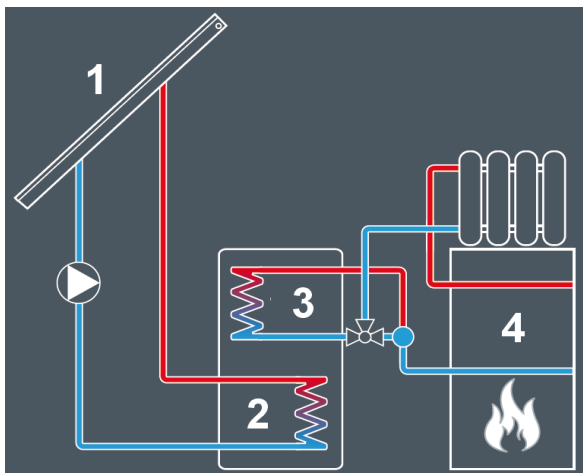
încălzește suplimentar circulația. Dacă temperatura rezervorului este prea scăzută, valva comută la cuptor care încălzește suplimentar apă în spatele rezervorului.

##### Opțiuni suplimentare de instalare

→ dezactivare încălzire suplimentară

Această funcție este utilizată pentru setarea temperaturii rezervorului, sub care valva trece la circulația suplimentară de încălzire (funcția dublu -cuptor ).

## IV.a.10) Schema 10/10



### Pasul 10/10 al instalării:

- pompă colector,
- valvă comutare,
- rezervor acumulare,
- circulație retur a cazanului,
- o direcție a locației colectoarelor
- parametrii adiționali.

### Senzori de instalare:

- senzor colector,
- doi senzori rezervor de acumulare
- senzor retur cazan.

Această instalație este echipată cu un ventil, care, în cazul excesului de apă fierbinte în rezervor, va comuta circulația retur a cazanului, în scopul de a încălzi suplimentar (furnizarea căldurii excesive), ceea ce va conduce la economisirea de combustibil solid.

Setări suplimentare de instalare: → Pragul de livrare

Parametrul este folosit pentru a seta temperatura de prag a rezervorului de la care valva se va trece la suplimentară de încălzire retur cazan.

**Histerezis ieșire** -Când se atinge pragul temperaturii de ieșire, valva comută sursa de alimentare la circulația returului cazanului. Reconfigurarea valvei se va avea loc după răcirea rezervorului de histerezisul ieșire.

#### Activare Delta.

Acest parametru determină diferența maximă între temperatura rezervorului și temperatura retur a circulației cazanului la care valva va comuta la încălzirea suplimentară retur a cazanului.

#### Dezactivare Delta.

Acest parametru determină diferența minimă între temperatura rezervorului și temperatura de circulație retur a cazanului la care valva comută, la circulația tradițională a cazanului (fără încălzire suplimentară).

## IV.b) Rezervor de acumulare

În acest meniu, utilizatorul stabilește toți parametrii cu privire la rezervor (recipient de căldură).

### IV.b.1) Setare temperatură

Această funcție este folosită pentru a seta temperatura presetată în container după ce pompa colectorului se dezactivează.

## **IV.b.2) Temperatura maximă a rezervorului 1**

Această opțiune este pentru a declara valoarea de temperatură maximă acceptată în condiții de siguranță, până la care rezervorului i se va permite să se încălzească. Dacă colectorul atinge temperatura de alarmă (supraîncălzire), pompa va fi activată automat pentru a răci colectorul încălzit, indiferent de temperatura setată. Pompa va funcționa până la atingerea temperaturii maxime a containerului sau până la scăderea temperaturii colectorului cu valoarea de histerezis a alarmei (a se vedea: Meniu Service > colector solar> histerezis de alarmă)

## **IV.b.3) Histerisis rezervor**

Folosind această funcție, utilizatorul declară valoarea histerezis rezervor. În cazul în care rezervorul ajunge la temperatura setată și pompa este dezactivată, se reactivează după ce temperatura rezervorului scade sub valoarea setată cu valoarea acestui histerezis.

## **IV.b.4) Temperatura minimă rezervor 1**

Acest parametru este pentru declararea valorii minime acceptate de temperatură, până la care rezervorului 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.5) Răcire la temperatura setată**

Uneori, există o situație în care colectorul ajunge la temperatura de supraîncălzire și pompa pornește de urgență, în scopul de a răci. În acest caz, rezervorul primește căldură până depășește temperatura setată (până la temperatura maximă). Pentru a preveni acumularea de apă prea fierbinte în recipient, se setează funcția de refrigerare. După activarea acestei opțiuni, atunci când temperatura colector scade sub cea a rezervorului, pompa se va activa în scopul de a răci rezervorul până când ajunge la temperatura setată.

## **IV.b.6) Vacanță Delta**

Această funcție este activă în modul de operare doar Sărbători. Acest parametru determină, câte ° C sunt înainte de atingerea temperaturii de supraîncălzire colectorului pompa va fi activată pentru a îl răci. Dezactivarea pompei are loc după reducerea temperaturii colectorului cu cel puțin 5 ° C.

### **IV.b.7) Setare temperatură rezervor 2**

Această funcție este folosită pentru a seta temperatura dorită în recipientul 2 după ce pompa colector se dezactivează.

### **IV.b.8) Temperatura maximă rezervor 2**

Această opțiune este pentru declararea în condiții de siguranță maximă a valorii temperaturii, până la care îi este permis rezervorului 2 să se încălzească. Dacă colectorul ajunge la temperatura critică (supraîncălzire), pompa va fi activată automat pentru a răci colectorul încălzit, indiferent de temperatura setată.

Pompa va funcționa până la atingerea temperaturii maxime a containerului sau până la scăderea temperaturii în colector cu valoarea dată de histerezisul alarmei (a se vedea: Meniu Service > colector solar > histerezis de alarmă)

### **IV.b.9) Histerezis rezervor 2**

Folosind această funcție, utilizatorul declară valoarea de histerezis a rezervorului 2. În cazul în care rezervorul ajunge la temperatura setată, pompa auxiliară se dezactivează, se reactivează după ce temperatura rezervorului scade sub valoarea setată cu valoarea acestui histerezis.

### **IV.b.10) Algoritm de funcționare**

Cu această opțiune, utilizatorul selectează modul de funcționare a pompelor. Pompele pot funcționa în următoarele moduri:

- a) prioritate rezervor 1 - rezervorul 1 este încălzit mai întâi (numai pompa 1 operează), și, după atingerea temperaturii reglate, pompa 2 este activată pentru a încălzi suplimentar rezervorul 2.
- b) funcționarea în paralel - pompele funcționează independent, fiecare în propriul domeniu (în conformitate cu setările) și ambele rezervoare sunt încălzite (conform setărilor) în același timp.

## **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 pornirea forțată va avea loc, în scopul de a răci panourile solare. Va avea loc evacuare a apei calde indiferent de temperatura prestabilită a rezervorului. Pompa va funcționa până când temperatura va scădea 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 >> Temperatura maximă rezervor 1)

## **IV.c.2) Temperatura minimă de încălzire**

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

## **IV.c.3) Histerezis alarmă**

Folosind această funcție, utilizatorul declară valoarea de alarmă a histerezisului colectorului. Dacă rezervorul ajunge la temperatura de alarmă (temperatură supraîncălzire) se activează pompa, dezactivarea acesteia se va produce atunci când temperatura colectorului scade sub temperatura maximă cu această valoare de histerezis.

## **IV.c.4) Timpul de decongelare**

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

## **IV.c.5) Temperatura anti-îngheț**

Datorită diferitei temperaturi de congelare a lichidului în instalația solară, temperatura anti-îngheț a fost introdusă. Acest parametru determină temperatura minimă sigură la care glicolul lichid nu îngheață (temperatura măsurată pe colector). În caz de scădere semnificativă a temperaturii colectorului (până la valoarea acestui parametru), pompa va fi activată și va funcționa în mod continuu până încălzirea colectorului până la o temperatură de siguranță. Gama de setări la acest coeficient este în  $-50: +10$  ° C.

## **IV.d) Pompe**

### **IV.d.1) Rotații reglementate**

Folosind această funcție, utilizatorul specifică modul de operare al pompei. Rotațiile fixe, atunci când pompa funcționează tot timpul cu puterea maximă (întotdeauna atunci când funcționarea sa este activă), sau rotațiile reglementate sunt disponibile. Când sunt selectate rotațiile reglementate, icoana a acestui parametru ar trebui să fie marcată ca activă.

### **IV.d.2) Temperatura maximă a colectorului**

Prin această setare, utilizatorul declară valoarea maximă de alarmă a temperaturii colectorului la care pompa poate fi deteriorată. Temperatura trebuie să fie stabilită în conformitate cu datele tehnice ale colectorului implicat. Datorită glicol "gelificare" fenomen prezent temperaturi ridicate, precum și a riscului de deteriorare a pompei solare, după atingerea temperaturii maxime alarma va fi dezactivată (regulatorul trece în modul colector supraîncălzire).

### **IV.d.3) Activare pompă solară delta**

Această funcție determină diferența dintre temperatura colectorului și temperatura rezervorului 2 la care pompa începe să funcționeze (aceasta este valoarea prag de activare a pompei ).

### **IV.d.4) Dezactivare pompă solară delta**

Această funcție determină diferența dintre temperatura colectorului și temperatura rezervorului 2, la care pompa se dezactivează (astfel încât să se evite răcirea rezervorului)

### **IV.d.5) Raport de transmisie**

Acest parametru este activ numai, în cazul în care sunt stabilite rotațiile pompei pentru modul reglementat. Atunci când sunt îndeplinite condițiile de activare a pompei, acesta este activat inițial la o viteză minimă (minima de funcționare a pompei solare). Apoi, pompa crește rotațiile în funcție de setarea acestui raport, care determină la cât de multe ° C din diferența dintre temperatura colectorului și temperatura rezervorului pompei vor crește rotațiile cu 10%

### **IV.d.6) Pragul de activare și eșantionare a circulației**

Această funcție permite setarea pragului de activare de eșantionare a circulației - este temperatura minimă (a colectorului) pentru activarea funcției de prelevare a probelor.

#### **IV.d.7) Capacitate minimă pompă solară**

Acest parametru este activ doar dacă rotațiile pompei sunt stabilite în mod regulat. Prin această setare, minime sunt stabilite rotațiile inițiale la pompe .

#### **IV.d.8) Capacitate maximă pompă solară**

Acest parametru este activ doar dacă rotațiile pompei sunt stabilite în mod regulat. Prin această setare, rotațiile maxime de funcționare, în procente ale pompei urmează să fie stabilite.

#### **IV.d.9) Pauză oscilație**

După timpul maxim de încălzire Z2 ,are loc întreruperea oscilației (pompa este dezactivată), asigurând stabilizarea temperaturii. Dacă, în timpul unei astfel de pauze, temperatura primului rezervor scade suficient, valva va comuta. În caz contrar, se repetă ciclul maxim de încălzire Z2 și pauza oscilației.

#### **IV.d.10) Timpul maxim de încălzire Z2**

După trecerea circulației la alte rezervoare (în cazul în care temperatura colectorului este prea mică pentru a încălzi rezervorul 1 la temperatura setată), acest parametru determină cât va fi încălzit (dacă condițiile de comutare la prima circulație nu au fost îndeplinite încă).

#### **IV.d.11) Dezactivare pompă 2 delta**

Această funcție determină diferența dintre temperatura colectorului și temperatura rezervorului 2, la care pompa se va dezactiva (pentru a evita răcirea rezervorului).

#### **IV.d.12) Activare pompă 2 delta**

Această funcție determină diferența dintre temperatura colectorului și temperatura rezervorului 2, la care pompa începe să funcționeze (aceasta este valoarea prag de activare a pompei).

#### **IV.d.13) Previzualizarea instalării**

Această funcție permite activarea sau dezactivarea prelevării de probe de circulație destinate actualizării citirii temperaturii, ea constă în activarea pompei colectorului (atunci când nu sunt îndeplinite condițiile normale de activarea pompei). Eșantionarea necesită activarea scurtă a pompei după creșterea temperaturii colectorului cu cel puțin 3 ° C.

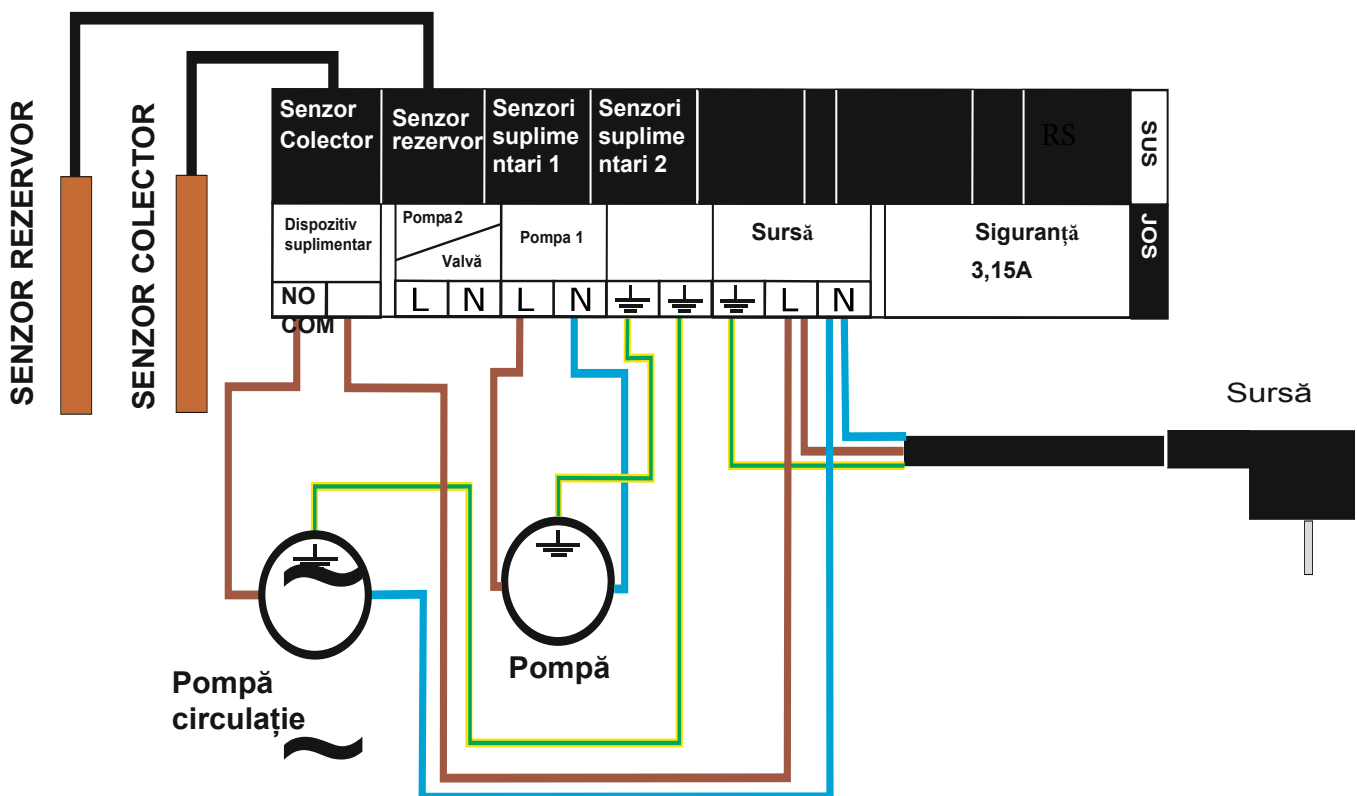


## IV.e) Periferice

Utilizatorul poate conecta un dispozitiv suplimentar și să configureze setările acestuia. Atunci când nu există nici un dispozitiv suplimentar, ar trebui să fie selectată poziția Niciuna (dezactivare). Dispozitivele suplimentare disponibile și exemplele conexiunii de sprijin, toate sistemele de instalare disponibile sunt prezentate mai jos.

### IV.e.1) Pompă de circulație

După selectarea acestui aparat, setați timpul de funcționare ciclic, cel de oprire a pompei și intervalul orelor de funcționare. Apoi, stabiliți în care ore pompa va fi activă, cu utilizarea "de la ora ..." și "Până la oră ..." funcționării. Introducând aceeași oră ("De la- Până la") va duce ca dispozitivul să fie activ pe tot parcursul zilei. Puteți atașa un senzor de temperatură suplimentar la pompa de circulație, ca rezultat această pompă va comuta și se va opri.

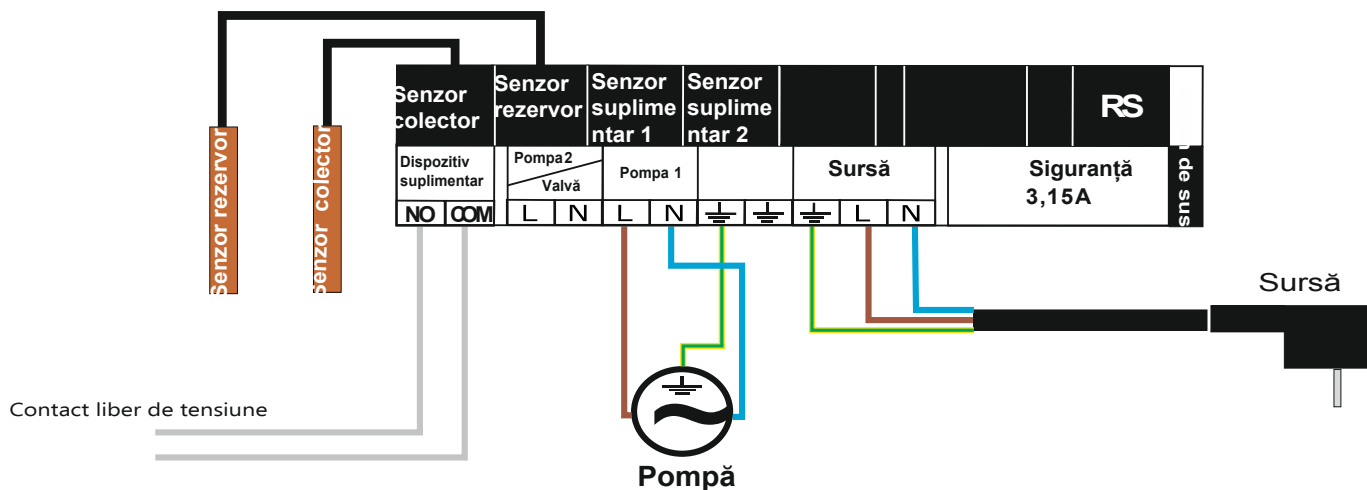


### IV.e.2) Pornirea cazanului pe peleți

Această opțiune este utilizată pentru setarea semnalului de tensiune destinat porniri cazanului pe peleți. Utilizatorul setează delta activare

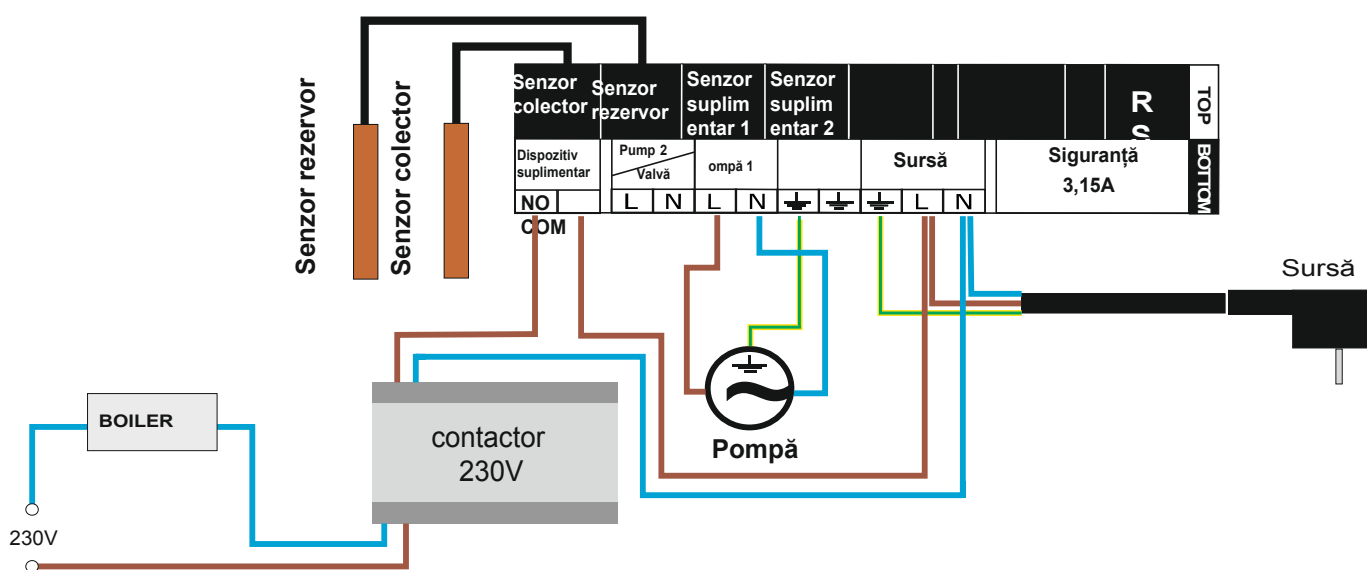
(diferența dintre temperatura reglată și temperatura curentă a rezervorului), sub care controlerul trimite semnalul și aprinde cazanul.

Apoi, intervalul de timp în care această funcție va fi activă (prin intermediul "de la ora ..." și "la ora ..." funcției). Ultimul pas este marcarea semnalului dacă cazanul de ardere va fi de contact scurt (pictograma marcată) sau contacte deschise.



### IV.e.3) Boiler

Funcția de încălzire este aceea de a încălzi rezervorul electric. Principiul de funcționare este similar cu cel din cazul precedent, cu toate acestea, încălzirea ar trebui să fie conectată printr-un contactor suplimentar. Utilizatorul setează delta activare (diferența dintre temperatura setată a rezervorului și temperatura curentă a rezervorului), sub care controlerul va activa încălzirea. Apoi, se selectează un interval de timp în care funcția de încălzire electrică va fi activă (prin intermediul "de la ora ..." și "la ora ...").



### IV.e.4) Răcire cu pompa ACM

Acesta este un periferic care operează dincolo de limitele de timp, asta înseamnă întotdeauna. Pentru ca acest periferic să funcționeze, este necesar ca senzorul 4 (să fie instalat în rezervor ACM extern).

Această funcție nu poate opera atunci când un sistem care folosește toți senzorii este selectat. Mai mult, pentru ca acesta să funcționeze, este nevoie de senzorul rezervorului 4 (în cazul a doi senzori în rezervor - senzorul superior). În cazul îndeplinirii criteriilor menționate mai sus, la periferie va fi activascurtcircuitarea contactului) atunci când:

-creșterea temperaturii din rezervor depășește maximul temperaturii reduse cu "activare răcire delta " și operează la momentul scăderii temperaturii sub temperatura maximă rezervor redusă prin "dezactivare răcire delta" (ambii parametri sunt stabiliți în meniu) .

-temperatură în rezervor este mai mare decât temperatura ACM. noi folosim histerezis permanent de 3 grade aici.

### **IV.e.5) Contact incompatibile cu pompa**

Această setare determină funcționarea contactului sub tensiune. În cazul în care "conform contact cu pompa" icoana este verificată, atunci întotdeauna când pompa lucrează cu un contact sub tensiune va face scurt (dispozitivul suplimentar va fi activat). În caz contrar, (atunci când pictograma este bifată) la fiecare activare a pompei solare contactul este deschis.

### **IV.f) Calculul energiei**

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

#### **IV.f.1) Flux**

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

#### **IV.f.2) Tipul de mediu**

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

#### **IV.f.3) Concentrație glycol**

Specifică concentrația de glycol din apă.

#### **IV.f.4) Offset**

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

## IV.g) Sunet tastatură

Această funcție permite transformarea semnalului acustic în timpul apăsării diferitelor setări de pe ecranul tactil pornit sau oprit.

## IV.h) Setări din fabrică

Autoritatea de reglementare este preconfigurată pentru operare. Totuși, acesta ar trebui să fie ajustată pentru nevoile proprii. Reîntoarcerea la setările din fabrică este posibilă în orice moment. Activare setărilor din fabrică duce la înlocuirea tuturor setărilor controlerului cu setările salvate de către producătorul cazanului. Din acel moment, parametrii proprii ai cazanului pot fi setați din nou.


## V. Protecții

Pentru a asigura funcționarea în condiții de siguranță maximă și statornică, autoritatea de reglementare a fost echipată cu un număr de protecție.


### 1. Instalarea senzorilor de protecție

Dacă unul dintre senzori este deteriorat, simbolul va apărea în partea de jos a ecranului:



La locația afișată a senzorului de temperatură deteriorat, o iconiță suplimentară  vă informează care senzor a fost deconectat sau deteriorat, acela va pâlpâi. Pentru a dezactiva sunetul de alarmă în modul de eroare a senzorului, apăsați pe orice pictogramă activă.

### 2. Protecție împotriva supraîncălzirii colectorului .

Dacă se ajunge la temperatura de supraîncălzire (alarmă), regulatorul trece la așa-numita stare de supraîncălzire a colectorului, pe ecran, apare următorul simbol: 

Pompa începe să lucreze, în scopul de a răci rezervorul colectorului până când se atinge temperatura maximă a containerului sau până la scăderea temperaturii colectorului cu valoarea dată de histerezisul alarmei (a se vedea: Meniu Service > colector solar > histerezis de alarmă).

În cazul a două rezervoare, ambele sunt folosite pentru răcirea colectorului supraîncălzit (în același timp sau succesiv, în funcție de setarea algoritmului).

### 3. Protecție container căldură.

În cazul supraîncălzirii colectorului, fiecare rezervor poate fi încălzit până la valoarea setată a temperaturii maxime de alarmă în condiții de siguranță. După atingerea temperaturii maxime, pompa de la un rezervor va fi oprită (în sistemul de două rezervoare cu un ventil de comutare, circulația la alt rezervor se va produce).

### 3. Siguranța

Autoritatea de reglementare are o siguranță tubulară tip insert, WT 3,15, protejare grilă.

**NOTĂ!!!:** Nu utilizați o siguranță de o valoare mai mare. Asamblarea unei siguranțe cu un amperaj mai mare poate provoca daune controlerului.

## VI. Întreținere

În controlerul ST-460 , înainte de începerea sezonului de încălzire și de-a lungul duratei acesteia , starea tehnică a cablurilor trebuie să fie monitorizată. Verifică, de asemenea, fixarea controlerului și curățați de praf și de alte murdării.

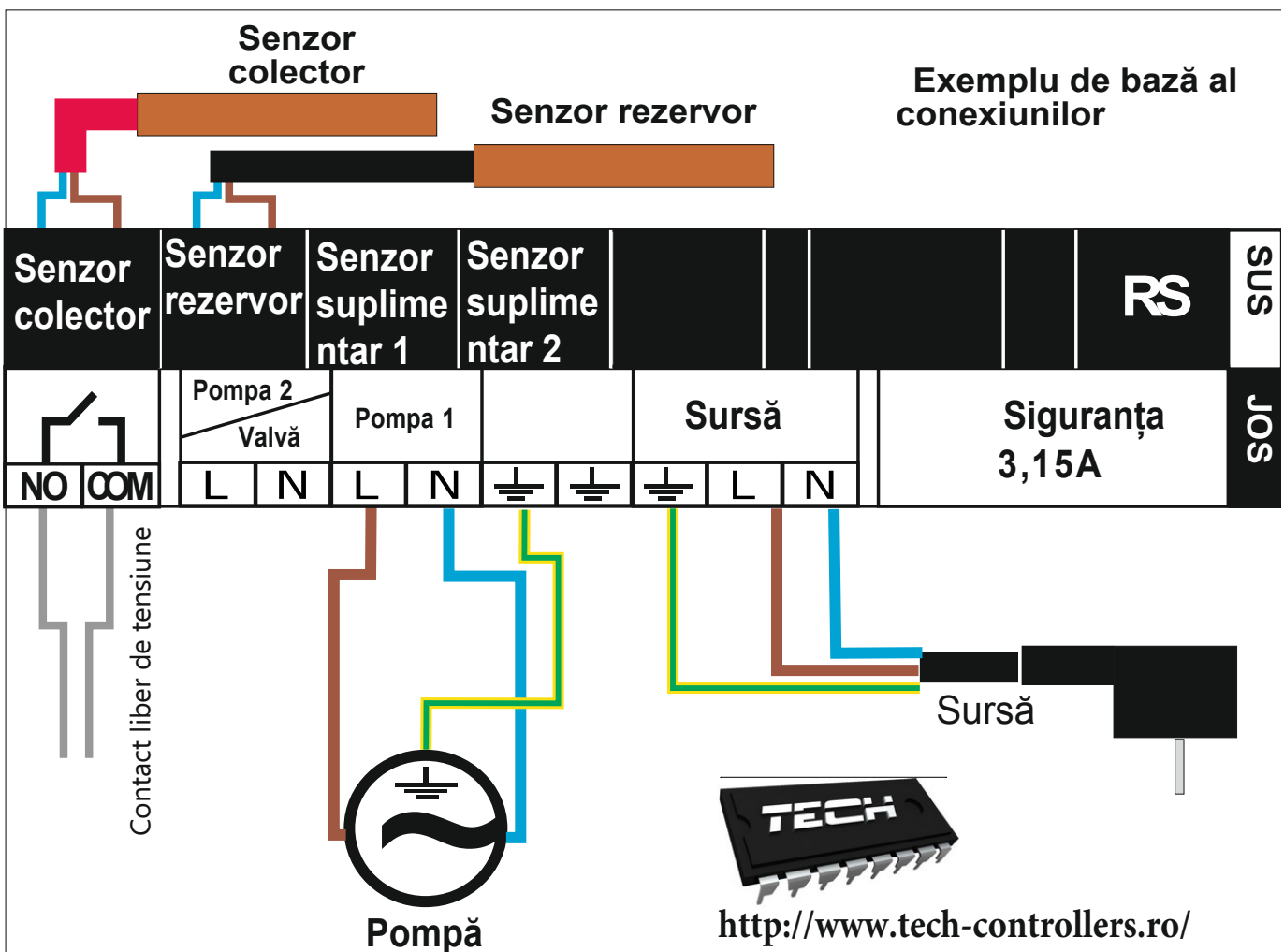
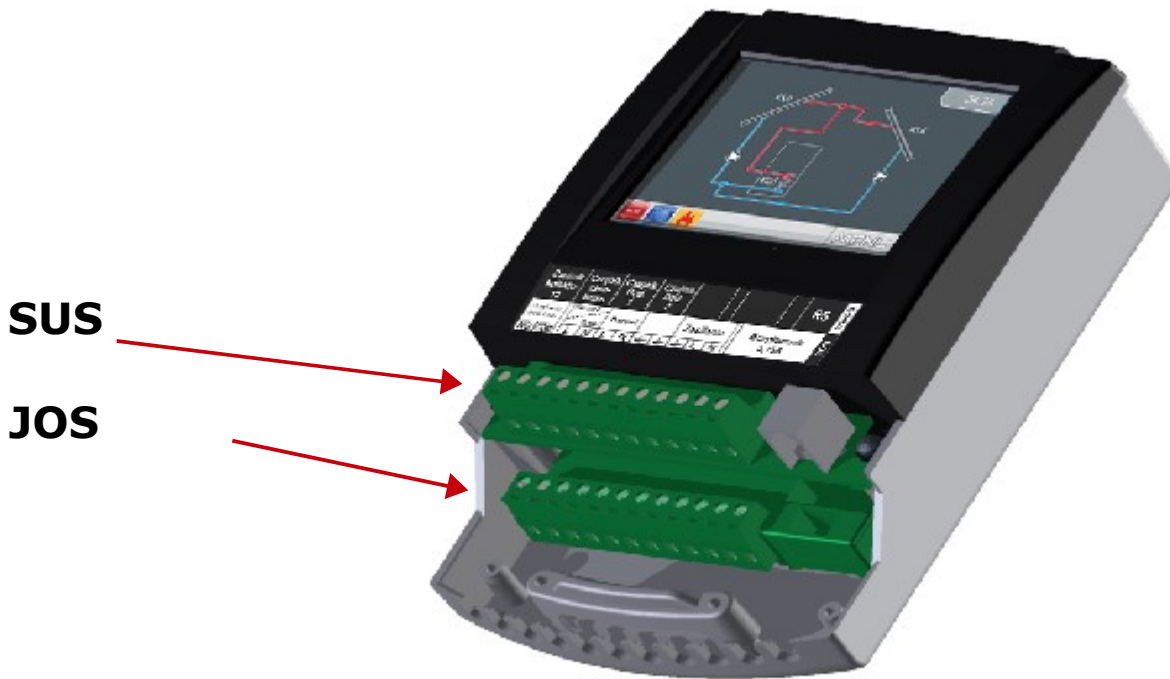
## Date tehnice ST-460

Nr.	Specificații	Unitate	Parametrii
1	Sursă de alimentare	V	230V/50Hz +/-10%
2	Consumul maxim de putere al controlerului	W	5
3	Temperatura mediului ambiant	<sup>0</sup> C	5÷50
4	Sarcina maximă de ieșire a pompei	A	1
5	Gama de reglare a temperaturii	<sup>0</sup> C	8÷90
6	Precizie măsurare	<sup>0</sup> C	+/-1
7	Rezistența senzorului de temperatură-colector	<sup>0</sup> C	-40÷180(scurtă perioadă 200)
8	Rezistența senzorului de temperatură-boiler	<sup>0</sup> C	-25÷90
9	Siguranță	A	3.15

## VII. Instalare

**NOTĂ!!!: Instalarea trebuie să fie efectuată de către o persoană cu autorizații electrice relevante! La acel moment, dispozitivul nu poate fi conectat (asigurați-vă că ștecherul este deconectat de la rețeaua electrică)!**

## Conectarea firelor



PARAMETER	Fact. Set.	Scope of settings
<b>ACCUMULATION TANK</b>		
Set temperature	65°C	40÷85
Maximum temperature	90°C	60÷90
Minimum temperature	8°C	3÷50
Tank Hysteresis	2°C	1÷20
Cooling down to the set value	yes	yes, no
Valve 1 hysteresis ①	5°C	2÷30
Set T. tank 2 ②	65°C	30÷85
Maximum T. tank 2 ②	90°C	50÷90
Tank 2 ② Hysteresis	2°C	1÷20
Operation Algorithm ③	prior.tank.1	prior.tank.1/simult.
<b>SOLAR COLLECTOR</b>		
Overheating Temperature	110°C	100÷200
Minimum additional heating temperature	25°C	80÷50
Alarm Hysteresis	5°C	1÷20
Defrosting Time	5min	5÷60
Antifreeze temperature	-30°C	-50÷10
Holiday Delta	40°C	5÷50
<b>PUMPS</b>		
Solar pump rotations	regulated	fixed/regulated
Maximum temperature	130°C	100÷200
Solar pump activation delta	8°C	2÷30
Deactivation Delta	5°C	0÷7
Gear Ratio	3	1÷10
Circulation Sampling - Activation Threshold	30°C	10÷90
Maximum Heating Time Z2 ④	30°C	5÷60
Oscillation Pause ⑤	5°C	3÷10
Pump 2 activation delta ⑥	8°C	1÷30
Deactivation Delta 2 ⑦	5°C	0÷7
<b>INSTALLATION OPTIONS</b>		
Additional Heating Activation Delta ⑧	20°C	5÷50
Energy Output ⑨	yes	yes/no
Output Threshold ⑩	60°C	20÷90
Output Hysteresis ⑪	5°C	3÷30
Solar Pump Output ⑫	yes	yes/no
Additional Heating Deactivation ⑬	55°C	0÷80
Activation Delta ⑭	4°C	3÷30
Deactivation Delta ⑮	2°C	1÷10
<b>PERIPHERALS</b>		
Circulating pump		
Working time	30min	1÷240
Pause Time	15min	0÷240
Use of C4	no	yes/no
Activation Threshold	0°C	0÷120
Deactivation Threshold	40°C	0÷120
Hysteresis	2°C	1÷10
Pellet boiler firing up		
Activation delta	30°C	1÷50
Activation signal	1	0/1
Heater		
Activation delta	30°C	1÷50
GSM module	no	yes/no
Internet Module	no	yes/no
<b>SERVICE MENU</b>		
Change PIN Number	538	XXX
Alert Signal	yes	yes/no

① - the setting only applies to the following schemes: 2,5,8.

② - the setting only applies to the following schemes: 5,6,7,8.

③ - the setting only applies to the following schemes: 6,7.

④ - the setting only applies to the following schemes: 2,5,6,8.

⑤ - the setting only applies to the following schemes: 3,6,7.

⑥ - the setting only applies to scheme 4.

⑦ - the setting only applies to the following schemes: 4,10.

⑧ - the setting only applies to scheme 9.

⑨ - the setting only applies to scheme 10.



# 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](mailto:office@tech-controllers.ro) Web: [www.tech-controllers.ro](http://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](mailto:office@tech-controllers.ro) Web: [www.tech-controllers.ro](http://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](mailto:office@tech-controllers.ro)

Telefon: 0359-800326

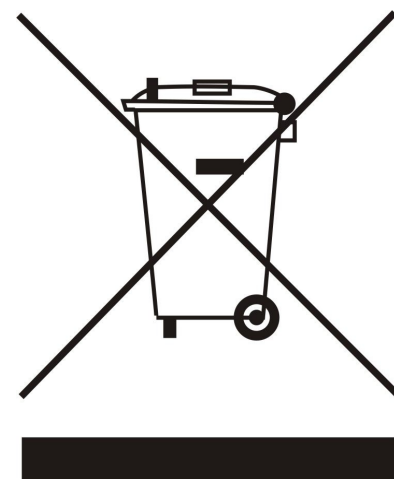
Mobil: 0760-678999

MELINDA IMPEX INSTAL SA

e-mail: [reclamatie@melinda.ro](mailto:reclamatie@melinda.ro)

Telefon fix: 0266-207407

Mobil: 0745-771110



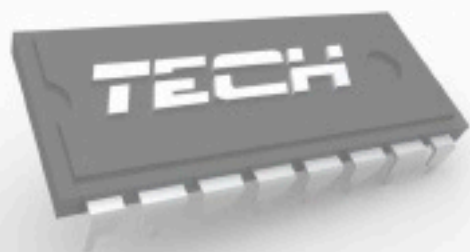
### **Ne-am angajat la protejarea mediului.**

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](mailto:office@tech-controllers.ro)

Telefon: 0359-800326

Mobil: 0760-67899

**MELINDA IMPEX INSTAL SA**

e-mail: [office@melinda.ro](mailto:office@melinda.ro)

Telefon fix: 0266-207407

Mobil: 0745-771110



**TECH**