

# Manual de operare a controlerului

## Panosol SR658

- pentru sisteme solare presurizate -



*Citiți cu atenție instrucțiunile înainte de utilizare!*



## Cuprins

1. Informații privind siguranța.....	4
1.1 Instalare si punere in funcțiune .....	4
1.2 Despre manual.....	4
1.3 Răspundere.....	4
1.4 informații importante .....	5
1.5 Descriere semnal .....	5
1.6 Buton HMI .....	5
1.7 Descriere simboluri .....	6
2. Prezentare generala.....	6
2.1 Introducere.....	6
2.2 Livrare .....	7
2.3 Date tehnice.....	7
3. Instalare .....	8
3.1 Montare controler.....	8
3.2 Conexiune electrica .....	8
3.3 Conectare terminal.....	9
3.4 TF (MicroSD) Card.....	12
4. Sistem.....	14
4.1 Prezentare generala .....	14
4.2 Descriere sisteme .....	16
Sistem 1: Sistem solar standard cu 1 rezervor, 1 colector.....	16
Sistem 2: Sistem solar cu 1 rezervor, 1 colector, vana cu 3 cai pentru încărcarea treptata a rezervorului .....	17
Sistem 3: Sistem solar cu 1 colector, 2 rezervoare si transfer de energie intre cele doua rezervoare.....	18
Sistem 4: Sistem solar standard cu control asupra schimbătorului de căldura .....	19
Sistem 5: Sistem solar cu 1 colector, 2 rezervoare, control pompa.....	21
Sistem 6: Sistem solar cu 1 colector, 1 rezervor, control vane .....	22
Sistem 7: Sistem solar cu colectori orientați est / vest, 1 rezervor .....	23
Sistem 8: Sistem solar cu colectori orientați est / vest, control vana, încărcare treptata .....	24
Sistem 9: Sistem solar cu colectori orientați est / vest, 2 rezervoare, control vana .....	25
Sistem 10: Sistem solar cu colectori orientați est / vest, 1 rezervor, cu transfer de căldura .....	26
Sistem 11: Sistem solar cu 1 colector, 1 rezervor, cu transfer de căldura.....	28
Sistem 12: Sistem solar cu 1 colector, 2 rezervoare, control vana, transfer de căldura .....	29
Sistem 13: Sistem solar cu 1 colector, 2 rezervoare, transfer de energie termica .....	30

Sistem 14: Sistem solar cu 1 colector, încălzire piscina.....	31
Sistem 15: Sistem solar cu 1 colector, schimbător de căldura si încălzire piscina .....	32
Sistem 16: Sistem solar cu 1 colector,1 rezervor, control piscina, vana si schimbător de căldură .....	34
Sistem 17: Sistem cu 1 rezervor si cazan pe combustibil solid .....	36
Sistem 18: Sistem cu 2 rezervoare, transfer de energie termica si cazan pe combustibil solid .....	37
Sistem 19: Sistem cu 1 rezervor, recuperare de căldura si cazan pe combustibil solid .....	38
4.3 Punere in funcțiune .....	39
5. Funcții si opțiuni.....	39
5.1 Prezentare generala meniu.....	39
5.2 Descriere operații .....	40
5.3 Verificare valoare .....	40
5.4 Funcția de declanșare rapida a sistemului de încălzire si a pompei de recirculare .....	41
6. Meniu funcții si setare parametrului (pentru utilizator) .....	41
(1) Data (setare data / ora) .....	41
(2) THET Programare încălzire de rezerva .....	42
(3) CIRC pompa circuitul de ACM controlata de temperatura in 3 intervale de timp / debitmetru .....	47
7. Setare funcții si parametrului (instalator).....	52
(4) RPSWD Setare parola .....	52
(5) SYS Selectare sistem .....	53
(6) (7) LOAD/LOAD2 Setare încălzire rezervor .....	54
(8) (9) COL/COL2 Funcție încălzire colector .....	56
(10) PINTV Funcție încălzire piscina .....	63
(11) PUMP Funcție control pompa .....	64
(12) LLOGI Funcție programare rezervoare.....	67
(13) COOL Funcție de răcire.....	71
(14) HEATX Funcție de transfer de energie între rezervoare.....	75
(15) RPH Funcție de preîncălzire a țevii de retur .....	77
(16) DLHTX Funcție transfer de energie termica între 2 rezervoare .....	78
(17) EXHX Funcție de control a schimbătorului de căldura extern .....	80
(18) SFB Funcție cazan pe combustibil solid .....	82
(19) AUX Funcție auxiliara.....	85
(20) MAN Funcție mod manual.....	89
(21) BLPR Blocare funcție de protecție .....	90

(22)	OTDI Funcție dezinfectie termica.....	91
(23)	OPARR Funcție releu paralel.....	92
(24)	OHQM Funcție de măsurare a cantității de căldura .....	94
(25)	FS Funcție pentru selectarea debitmetrului si monitorizare debit.....	96
(26)	UNIT Funcție de comutare intre unități .....	98
(27)	OSDC (SD card) .....	99
(28)	RET Reset.....	101
(29)	PASS Funcție setare parola.....	102
7.	Funcție de vacanta .....	103
8.	Funcție actualizare soft .....	103
9.	Funcție de protecție .....	105
9.1	Funcție de protecție a ecranului.....	105
9.2	Funcție de protecție împotriva avariilor .....	105
9.3	Funcție pentru verificare avarii.....	105
10.	Garanția calității .....	111
11.	Accesorii .....	111

## 1. Informații privind siguranța

### 1.1 Instalare si punere in funcțiune

- La instalarea cablurilor, asigurați-vă că nu se produc daune la oricare dintre măsurile constructive de securitate la incendiu prezentate în clădire
- Controlerul nu trebuie instalat in camere unde sunt prezente amestecuri de gaze ușor inflamabile sau pot apărea
- Condițiile permise de montaj nu vor fi depășite la locul instalării.
- Înainte de a conecta aparatul, asigurați-vă că alimentarea cu energie corespunde specificațiilor necesare controler-ului.
- Toate dispozitivele conectate la controler trebuie să fie conforme cu specificațiile tehnice ale acestuia.
- Toate operațiunile de pe un regulator deschis trebuie efectuate înainte de conectarea la sursa de alimentare. Toate regulamentele de siguranță pentru lucrul la sursa de alimentare sunt valide.
- Conectarea și / sau toate operațiunile care necesita deschiderea regulatorului (ex. schimbarea siguranței) trebuie efectuate doar de către specialiști.

### 1.2 Despre manual

Acest manual descrie montajul, funcțiile si operațiunile controlerului solar. Atunci când conectați si restul componentelor de ex. colectorul solar și rezervorul, vă rugam sa respectati instructiunile de instalare furnizate de fiecare producator. Montarea, conectarea cablurilor, punerea in functiune si intretinerea controlerului trebuie efectuate de un specialist. Specialistul trebuie sa fie familiarizat cu acest manual si sa urmeze instructiunile din acesta.

### 1.3 Raspundere

Producatorul nu poate monitoriza respectarea acestor instructiuni sau a circumstantelor si metodelor utilizate pentru instalarea, operarea si intretinerea acestui controller. O instalare improprie poate cauza daune asupra materialelor si persoanei. Acesta este motivul pentru care nu ne asumam responsabilitatea si raspunderea pentru pierderi, daune sau costuri care pot aparea in timpul instalarii impropriei, operatiunii sau utilizarii gresite si intretinerii sau conexiuni impropriei care intervin intre cele mentionate mai sus. Mai mult de atat, nu ne asumam responsabilitatea pentru brevete sau incalcarea acestora - care apar în legătură cu utilizarea acestui controler asupra drepturilor părților terțe. Producatorul are dreptul de a face modificari asupra produsului, datelor tehnice sau instalarii si operatiunilor tehnice fara instiintare prealabila. Atunci cand devine evident ca operarea in siguranta nu mai este posibila (de ex. deteriorare vizibila), va rugam sa nu mai utilizati dispozitivul.

**Nota:** va rugam sa va asigurati ca dispozitivul nu este pus in functiune in mod accidental.

### 1.4 Informatii importante

Am verificat informatiile furnizate de acest manual si am prevazut unele dintre cele mai bune cunostinte si idei ale noastre, dar pot aparea si anumite erori. Va rugam sa luati in calcul faptul ca acest manual este oferit in totalitatea imaginii sau textului; sunt doar niste exemple si ele se aplica numai sistemului nostru. Nu ne asumam raspunderea pentru informatii incorecte, incomplete sau eronate si pentru daunele rezultate.

### 1.5 Descriere semnal



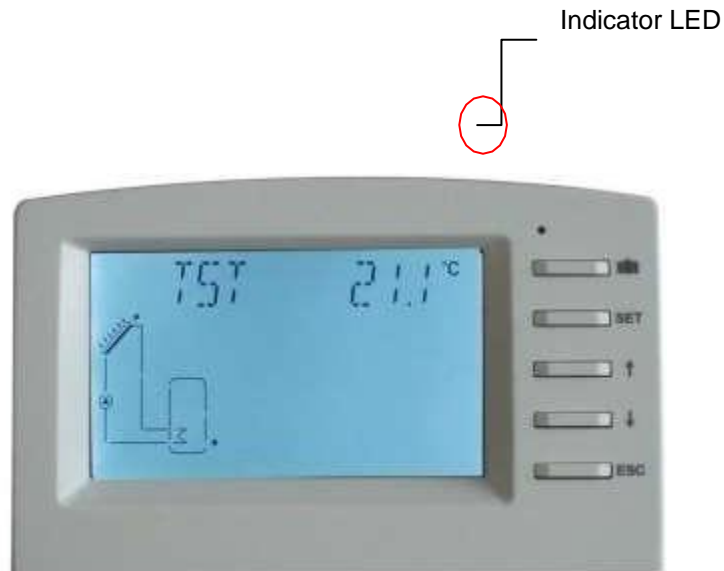
**Indicator de siguranta:** Instructiunile de siguranta din text sunt insemnate cu un triunghi de avertizare. Ele indica masuri care pot conduce la un prejudiciu de riscuri personale sau de siguranta.


**Etape de operare:** triunghiul mic "►" este folosit pentru a indica etapa de operare.



**Nota:** Contine informatii importante despre operare si functii.

### 1.6 Buton HMI



















- Automatizarea poate fi controlata cu ajutorul celor 5 butoane
-  Tasta functie de vacanta
- Butonul SET: confirma/selecteaza
- Butonul sus "↑": creste o valoare
- Butonul jos "↓": scade o valoare
- Butonul "ESC" intoarcere/iesire: revinire la meniul anterior/parasire meniu



**Nota:** TST reprezinta temperatura tancului 1 (pe ecran)

### 1.7 Descriere simboluri

Semnificatie simbol	Cod	Simbol activ	Simbol - palpaie
Se depaseste temperatura maxima a rezervorului	SMX		
Rularea functiei oprire de urgenta a rezervorului	LEM		 + 
Rularea functiei oprire de urgenta a colectorului	CEM		
Rularea functiei de racire a colectorului	CMAx		

Rularea funcției de răcire a rezervorului	OSTC		
Rularea funcției de răcire a sistemului	OSYC		
Activarea funcției anti-îngheț			
Rularea funcției anti-îngheț	CFRO		 + 
Activarea funcției de temperatura minima a colectorului	CMIN		
Eroare a senzorului de temperatura	T ----		
Eroare a senzorului de debit	L/M ----		 + 

## 2. Prezentare generala

### 2.1 Introducere

- Ecran LED
- 6 \* relee ieșire
- 1 \* releu de joasa tensiune pentru controlul pornirii / opririi cazanului
- 8 \* intrări senzor
- 1 \* intrare pentru senzor direct Grundfos TM (VFS)
- 1 \* intrare pentru debitmetru electronic cu lame rotative (FRT)
- 3 \* ieșiri PWM cu frecvență variabilă pentru controlul vitezei pompei de înaltă eficiență
- Salvarea datelor pe cardul TF (Micro SD)
- 19 sisteme pentru alegere



### 2.2 Livrare

- 1 \* controler SR658
- 1 \* manual de utilizare
- 2 \* dibluri si șuruburi
- 2 \* senzori PT1000 (φ6\*50mm, lungime cablu 1.5 metri)
- 4 \* senzori NTC10K (φ6\*50mm, lungime cablu 3 metri)
- 1 \* sistem de prindere

### 2.3 Date tehnice

- Intrări : 2\* senzori de temperatura PT1000  
6\* senzori de temperatura NTC10K, B=3950  
1\* senzor direct Grundfos (de tip VFS)  
1\* debitmetru electronic cu lame rotative (FRT)

- Ieșiri : 3\* releu electromagnetice, putere maxima 1A  
3\* releu semiconductor, putere maxima 1A  
1\* releu de joasa tensiune (semnal pornire/oprire), comanda pornire/oprire cazan  
3\* ieșiri PWM cu frecventa variabila (comutabil 0-10V)
- **Funcții: monitorizare ore de funcționare, funcția colector, funcția termostat, controlul vitezei pompei, măsurarea cantității de căldură, schimbul extern de căldură, sistemul de circuit pentru piscine, parametrii reglabili ai sistemului si funcții opționale (meniu-structura), balanță si diagnostice.**
- Alimentare: 100...240V ~ (50...60Hz)
- Impuls nominal de tensiune: : 2.5KV
- Interfață : TF (Micro SD)
- Carcasă plastic ABS
- Prindere : montaj pe perete
- Indicații / Display: sistem de monitorizare a display-ului pentru vizualizarea sistemelor, afișaj LED si lumina de fundal
- Operare: 5 taste pe partea frontala
- Grad de protecție: IP41
- Clasa de protecție: I
- Temperatura de păstrare: 0 ... 40 °C
- Dimensiuni: 208\*158\*43 mm



**Nota:** Cardul de memorie TF (Micro SD) nu este inclus in pachet.

### 3.Instalare



**Nota:** Unitatea trebuie instalata doar in camere uscate. Separați firele senzorilor de firele de rețea. Asigurați-va ca automatizarea si sistemul nu sunt expuse câmpurilor electromagnetice puternice.

#### 3.1 Montare controler

Urmați pașii de mai jos pentru prinderea controlerului pe perete:

- Scoateți șurubul capacului transversal si scoateți-l împreună cu capacul.
- Marcați punctul superior de fixare pe perete. Înșurubai si fixați.
- Așezați carcasa in punctul superior de fixare si marcați punctele inferioare de fixare (centre 180 mm).
- Găuriți si introduceți prinderile.
- Strângeți carcasa de perete cu șurubul din partea inferioara.
- Conectați cablajul electric in conformitate cu alocarea terminalelor.
- Așezați capacul pe carcasa; fixați cu șurubul de fixare.

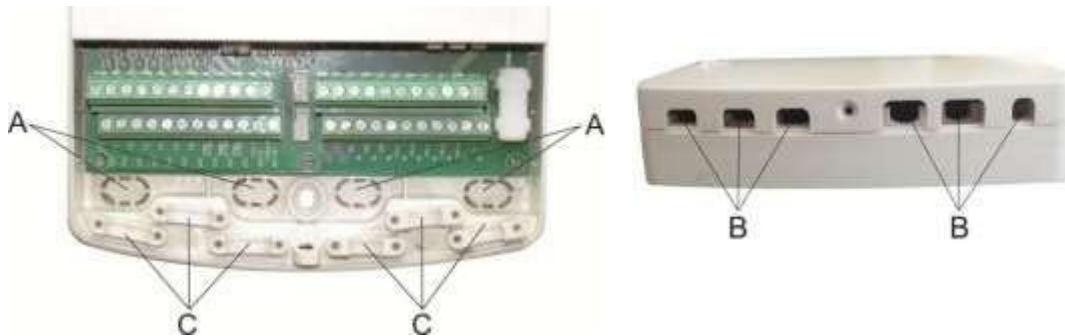




### 3.2 Conexiune electrica

În funcție de modul de instalare, firul poate fi conectat din orificiul A de pe placa inferioară sau din orificiul B, folosind un instrument adecvat (cum ar fi cuțitul) pentru a tăia plasticul din orificiul A.

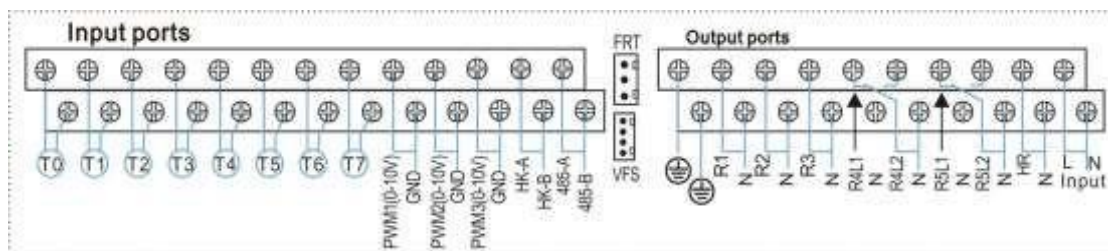
**Nota:** firele trebuie fixate prin fixarea clemelor pe poziția C



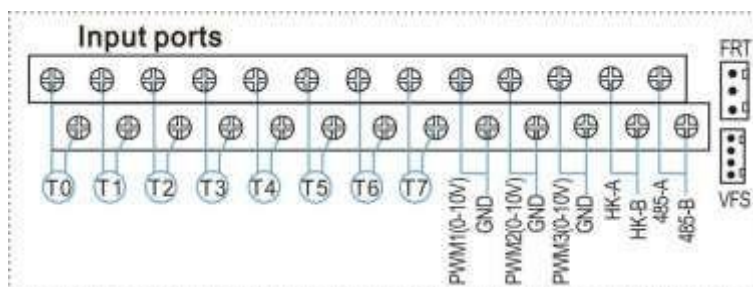
### 3.3 Conectare terminal



**Nota:** înainte de a deschide carcasa, deconectați întotdeauna controlerul de la sursa de alimentare și respectați regulamentul local privind alimentarea electrică.



#### ● Porturi intrare



T0~T1: senzor PT1000 pentru măsurarea temperaturii din colector

T2~T7: senzor NTC10K, B=3950 pentru măsurarea temperaturii rezervorului și conductei

PWM1,PWM2, PWM3: Porturi de semnal pentru pompă de înaltă eficiență, pentru conexiune detaliată  
vezi imaginea de mai jos

HK-A, HK-B: Porturi de semnal de pornire / oprire, (HK și HR simultan deschise sau închise, pentru controlul încălzirii cazanului)

Port de comunicare 485 : pentru comunicare cu telecomandă (funcția nu este disponibilă acum) FRT :

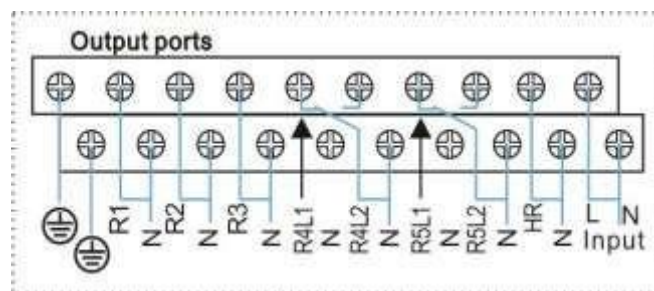
Pentru debitmetru electronic cu lama rotativa

VFS : Pentru senzorul debitmetrului Grundfos

#### Sfaturi cu privire la instalarea senzorilor de temperatură:

- ① Numai senzorii de temperatură Pt1000 echipați din fabrică sunt recomandați pentru montarea pe colectorul solar. Senzorul este echipat cu cablu de siliciu de 1,5m, potrivit pentru toate condițiile meteorologice. Cablul este rezistent la temperatură până la 280°C. Senzorii de temperatură trebuie conectați la bornele corespunzătoare cu polaritate.
- ② Numai senzorii de temperatură NTC10K, B = 3950 echipați din fabrică sunt recomandați pentru montarea pe rezervor și leavă. Senzorul este echipat cu cablu din PVC de 3m. Cablul este rezistent la temperatură până la 105°C. Senzorii de temperatură trebuie conectați la bornele corespunzătoare cu polaritate.
- ③ Cablurile senzorilor au tensiune scăzută și, pentru a evita efectele inductive, nu trebuie așezate aproape de cabluri de 230 sau 400 volți (separare minimă de 100 mm).
- ④ Dacă există efecte inductive externe, de ex. de la cabluri de curent puternic, cabluri de tren aeriene, stații de transformare, dispozitive radio și de televiziune, posturi de radio amator, dispozitive cu microunde etc., atunci cablurile către senzori trebuie să fie ecranate corespunzător.
- ⑤ Cablurile senzorului pot fi extinse până la o lungime maximă de cca. 100 de metri. Când lungimea cablului este de până la 50m, iar apoi ar trebui să se utilizeze cablu de 0,75 mm<sup>2</sup>. Când lungimea cablului este de până la 100 m, apoi trebuie folosite cabluri de 1,5 mm<sup>2</sup>.

#### ● Porturi de ieșire



Porturi de intrare L, N: pentru alimentare, L: cablu sub tensiune, N: cablu nul, cablu pentru împământare

Ieșire R1: Releu semiconductor (SCR), proiectat pentru controlul vitezei pompei, amperaj max.: 1A

Ieșire R2: Releu semiconductor (SCR), proiectat pentru controlul vitezei pompei, amperaj max.: 1A

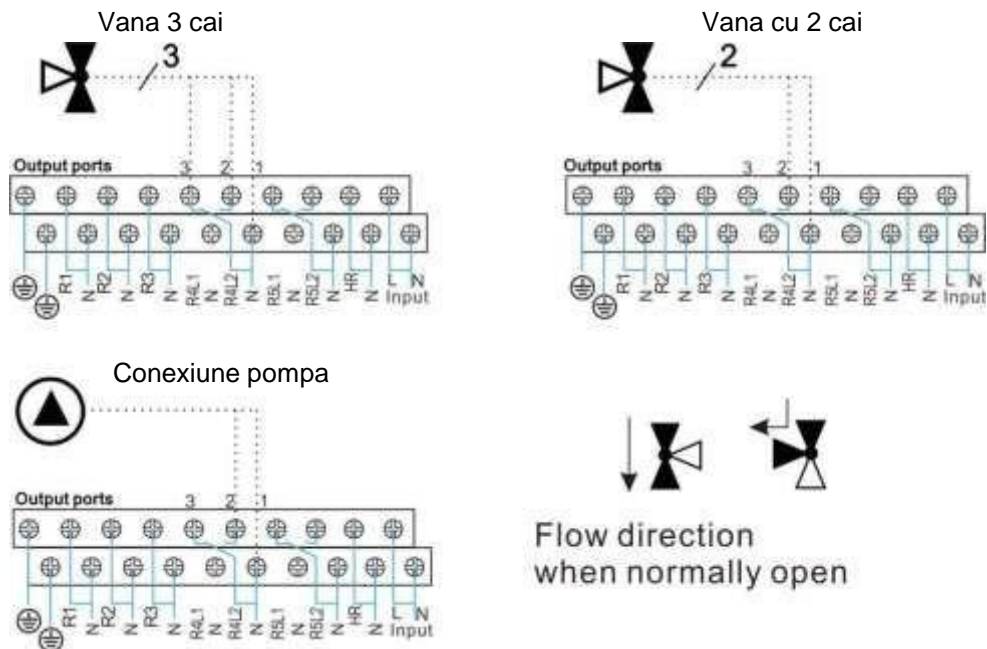
Ieșire R3: Releu semiconductor (SCR), proiectat pentru controlul vitezei pompei, amperaj max.: 1A

Ieșire R4: Releu electromagnetic, proiectat pentru controlul pornirii/oprii pompei sau vanei electromagnetice cu 3 căi, amperaj max.: 1A

Ieșire R5: Releu electromagnetic, proiectate pentru controlul pornirii/oprii pompei sau vanei electromagnetice cu 3 căi, amperaj max.: 1A

leșire HR: Releu electromagnetic, proiectat pentru controlul pornirii/oprii dispozitivului de încălzire auxiliara, amperaj max.: 1A

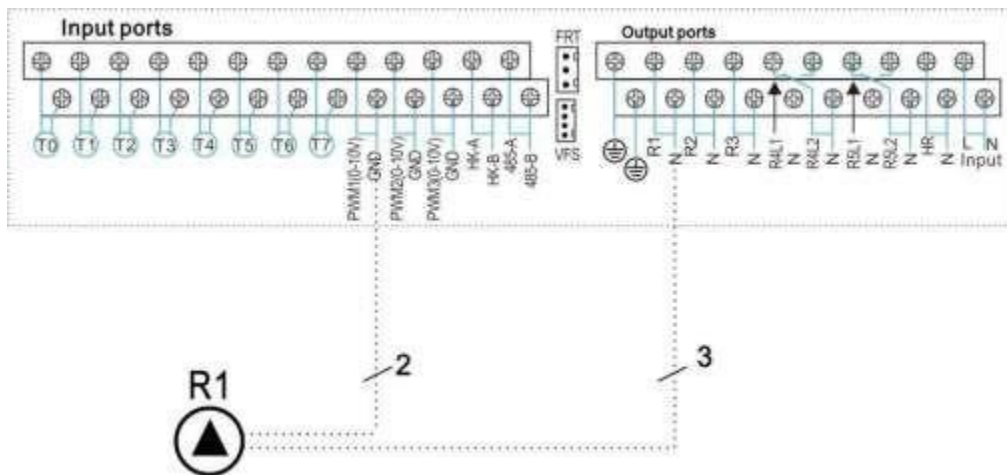
R4, R5 borne pentru conexiunea vanei cu 3 căi / pompă



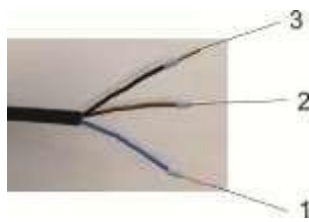
R4~R5: Când este pentru controlul vanei electromagnetice cu 3 căi, (3 este în mod normal port închis, 2 este în mod normal port deschis, 1 este port comun)

Când este pentru controlul pompei, (2 este în mod normal port deschis, 1 este port comun)

### Conexiunea pompei de înaltă eficiență



Conectarea firului de semnal de la pompa de înaltă eficiență



Signal	Overmoulded Pin	Cable color
PWM input (from controller)	1	Grey or blue
PWM common	2	brown
PWM output (from the pump)	3	black

- Firul (1) al pompei de înaltă eficiență este conectat la portul GND al controlerului
- Firul (2) al pompei de înaltă eficiență este conectat la portul PWM 1 al controlerului
- Firul (3) al pompei de înaltă eficiență este firul de semnal FB1, dar nu se conectează la portul FB1 al controlerului

\*Unele pompe au conexiunile exact ca cea prezentată mai sus, de exemplu:

- Wilo Yonos PARA ST15/7.0 PWM2 M
- Grundfos UPM3 SOLAR 15-75 130 CZA

**i** Nota:

- Pompa de înaltă eficiență cu semnal 0-10V are doar 2 fire de semnal, conectate la porturile corespunzătoare GND, PWM1 (PWM2 sau PWM3) ale controlerului.
- Firul albastru nu se conectează întotdeauna la portul „GND”, iar firul maro nu se conectează întotdeauna la portul „PWM”. Firul „PWM” din pompă trebuie să corespundă cu portul „PWM” din controler. „GND”
- Firul „GND” din pompa trebuie să fie potrivit pentru portul „GND” din controler.

### 3.4 TF (MicroSD) Card

- Controlerul este echipat cu un slot pentru card TF (Micro SD).
- Cu ajutorul cardul TF (MicroSD), pot fi îndeplinite următoarele funcții:
  - Salvați valorile temperaturilor și valoarea parametrilor pe cardul Micro SD TF. După transferul datelor pe un computer, fișierul poate fi deschis și vizualizat (ex. se pot descărca într-o foaie de calcul).
  - Copiați programul de firmware actualizat de pe computer și instalați-l pe controler prin intermediul cardului MicroSD.

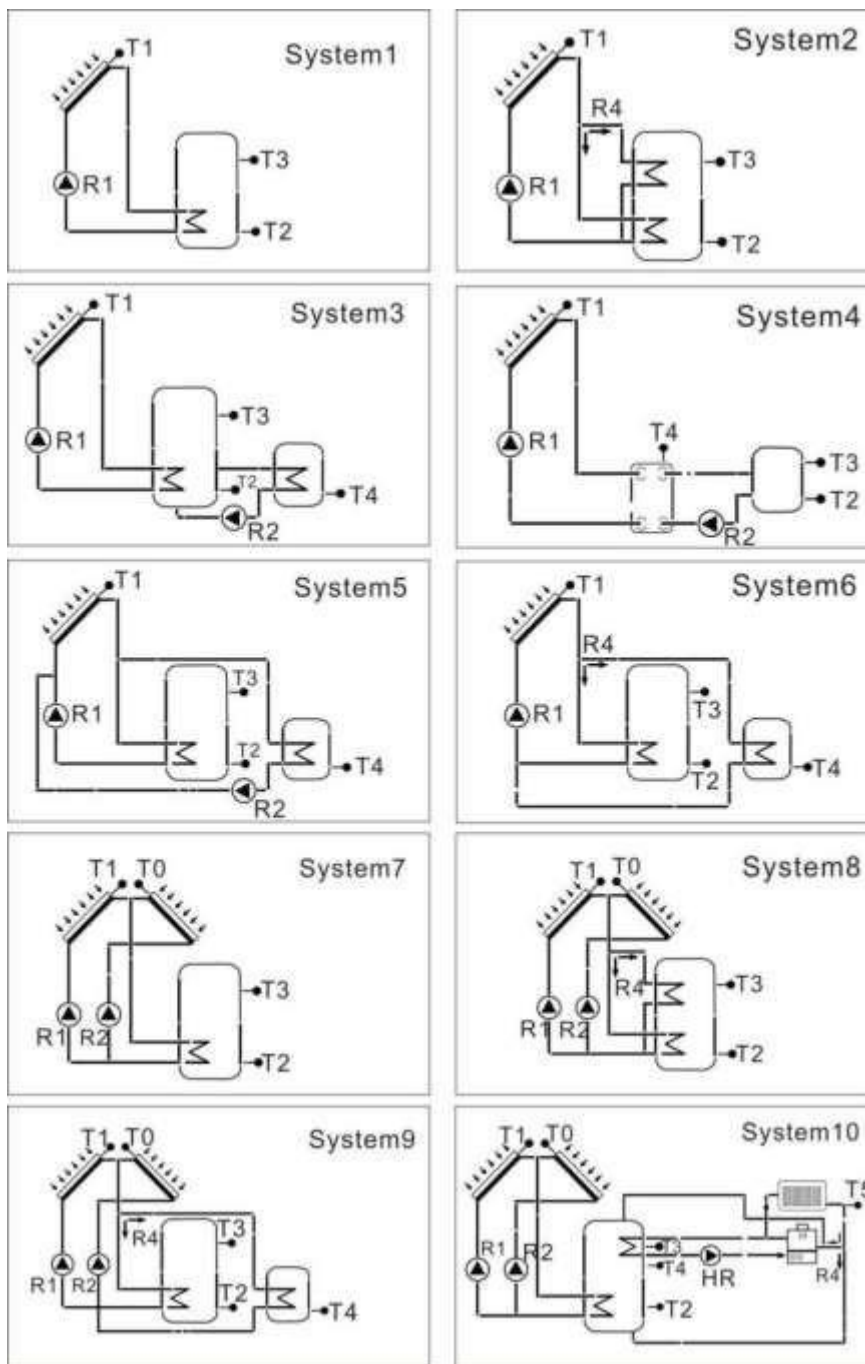
Slut card TF (MicroSD)

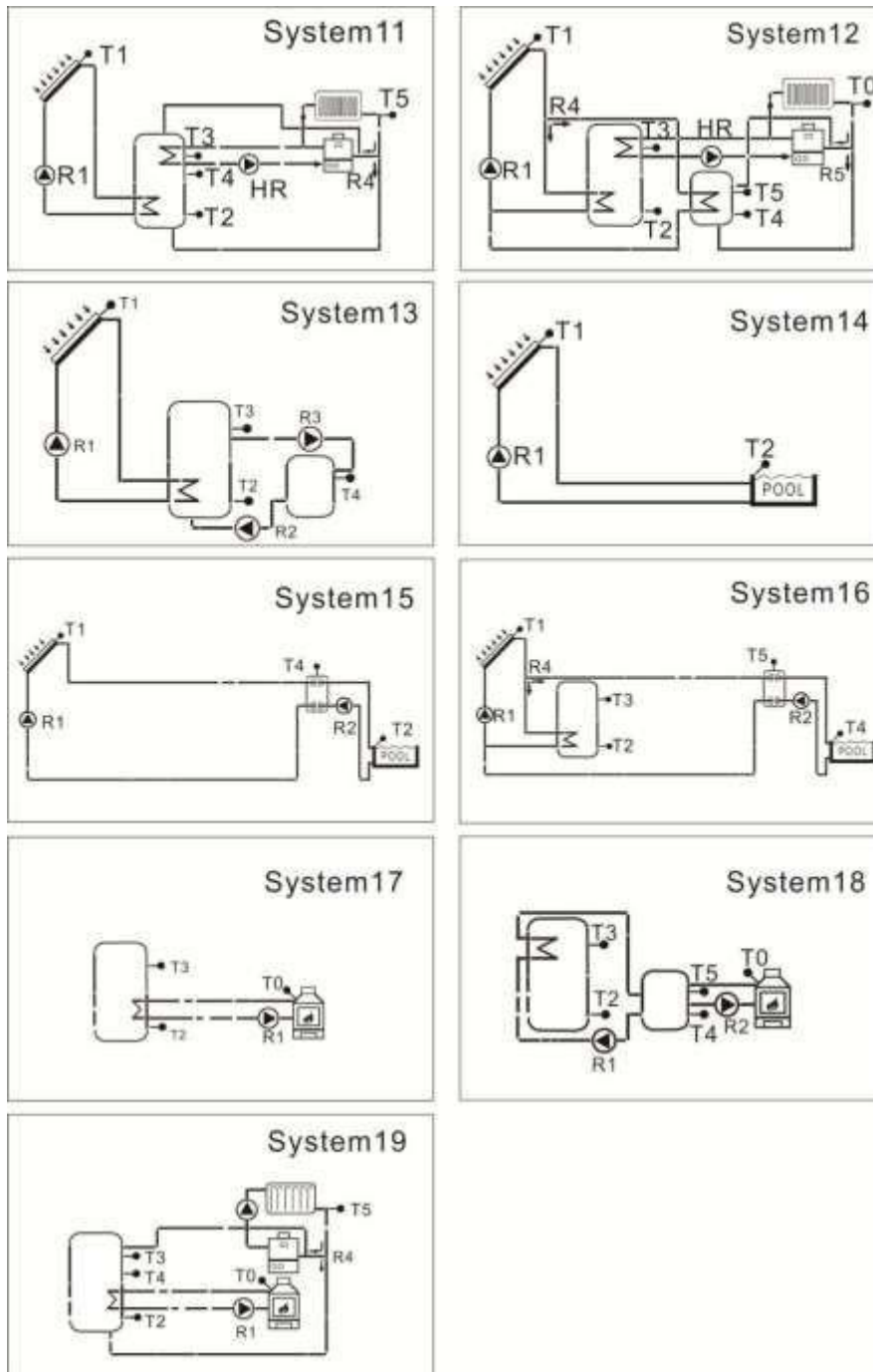


**i** **Nota:** Cardul TF (MicroSD) nu este listat în pachetul standard de livrare, auto-cumpărare dacă este nevoie, mai detaliat despre TF (MicroSD) vezi paragraful 7 (25)

## 4. Sistem

### 4.1 Prezentare generala



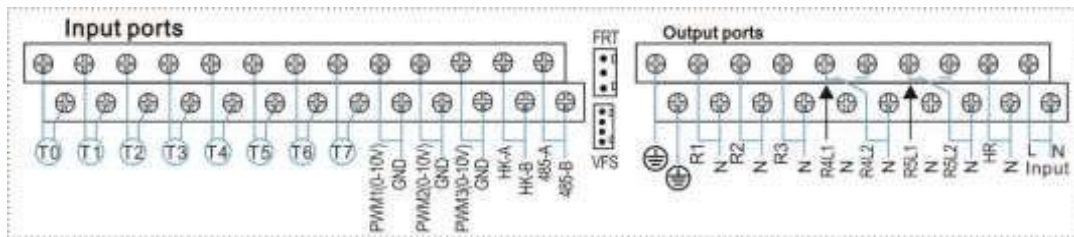
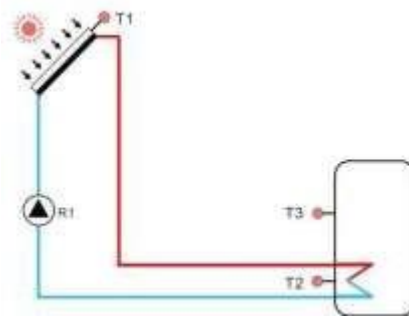


## 4.2 Descriere sisteme

### Sistem 1: Sistem solar standard cu 1 rezervor, 1 colector

#### Descriere:

Controlerul calculează diferența de temperatură între senzorul colector (T1) și senzorul rezervorului (T2). Dacă diferența este mai mare sau identică cu diferența de temperatură de pornire ajustată, pompa de circulație solară (R1) va fi pornită și rezervorul va fi încărcat până când se atinge diferența de temperatură de oprire sau temperatura maximă a rezervorului.



Senzor	Descriere	Releu	Descriere
T1	Temperatura colector	R1	Pompa circuitului solar
T2	Temperatura partea inferioara rezervor	HR	Încălzire auxiliara
T3	Temperatura partea superioara rezervor (opțional)		
T6	Senzor suplimentar nedefinit (opțional)		
T7	Măsurarea temperaturii energiei termice (opțional)		

**Funcții auxiliare**

Cod funcție	Descriere funcție	Senzor	Releu ieșire
CIRC	Circulația ACM (controlată de temperatură sau impuls de curgere)	T5 / indicator debit (conectat la portul T5)	R2
SFB	Cazan pe combustibil solid	T0	R3
OHDP	Transfer termic - prin radiator extern		R4
TIMER	Funcție timp		R5
OPARR	Releu paralel		R2/R3/R4/R5 opțional
AH	Funcție încălzire auxiliara	T2/T3/T4 opțional	R5

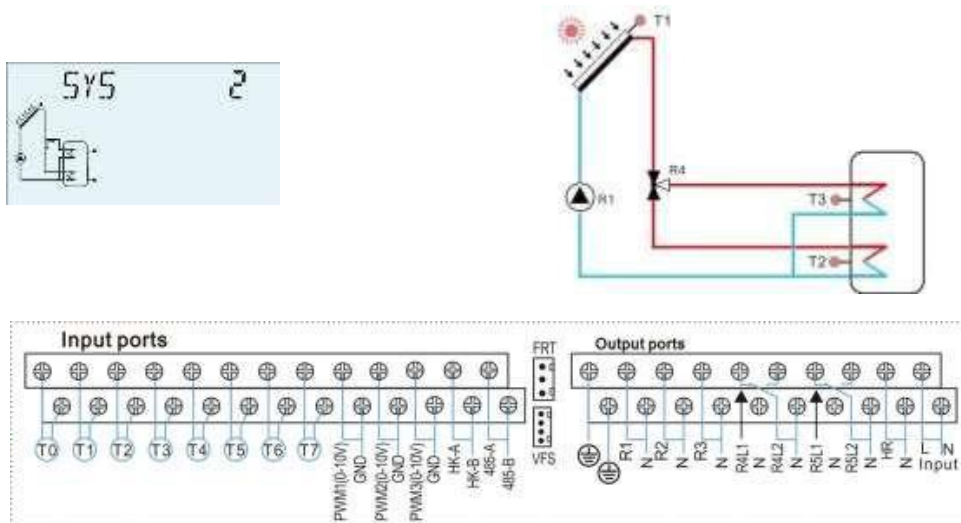
**Sistem 2: Sistem solar cu 1 rezervor, 1 colector, vana cu 3 cai pentru încărcarea treptata a rezervorului**

Descriere:



Controlerul calculează diferența de temperatură între senzorul colectorului (T1) și baza rezervorului (T2) și senzorul superior (T3). Dacă diferența este mai mare sau identică cu diferența de temperatură de pornire reglată, pompa de circulație solară (R1) va fi pornită și simultan supapa R4 se rotește în zona rezervorului corespunzătoare și această zonă va fi încărcată până la oprire diferența de temperatură sau temperatura maximă a rezervorului este atinsă.

Logica prioritara afectează încărcarea anterioară a zonei superioare a rezervorului. Vă rugăm să consultați paragraful „Logica de prioritate a rezervorului LLOGI”



Senzor	Descriere	Releu	Descriere
T1	Temperatura colector	R1	Pompa circuit solar
T2	Temperatura rezervor in partea inferioara	R4	Vana circuit solar
T3	Temperatura rezervor in partea superioara (opțional)	HR	Încălzire auxiliara
T6	Senzor de retur (pentru controlul energiei termice)		
T7	Senzor debit (pentru controlul energiei termice)		

#### Funcții auxiliare

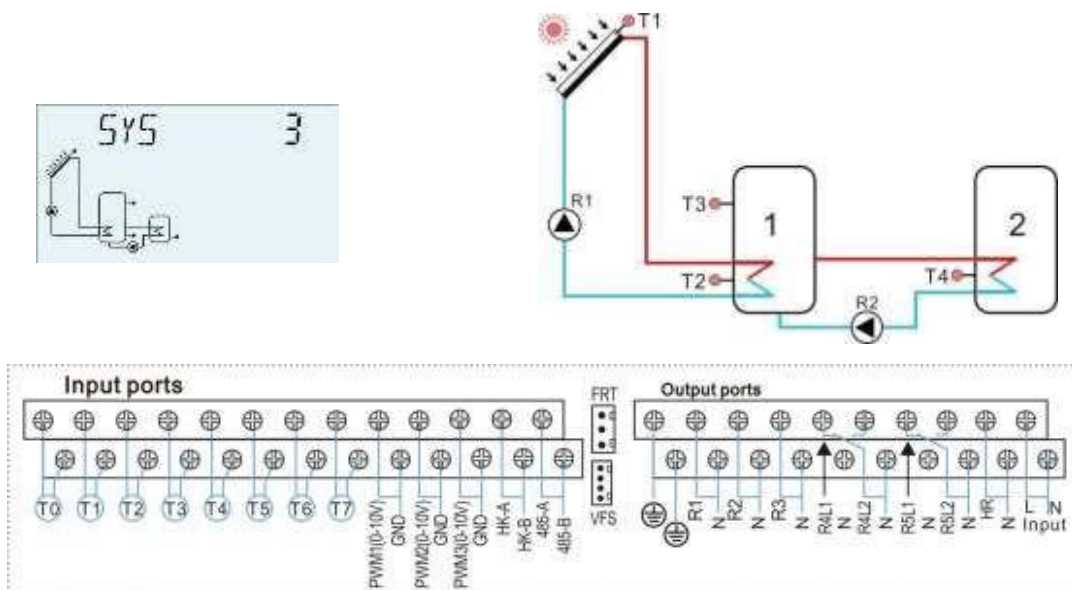
Cod funcție	Descriere funcție	Senzor	Releu ieșire
CIRC	Circulația ACM (controlată de temperatură sau de debit)	T5 / indicator debit (conectat la portul T5)	R2
SFB	Cazan pe combustibil solid	T0	R3
OHDP	Transfer termic - prin radiator extern		R5
TIMER	Funcție timp		R5
OPARR	Releu paralel		R2/R3/R5 opțional
AH	Funcție încălzire auxiliara	T2/T3/T4 opțional	R5

### Sistem 3: Sistem solar cu 1 colector, 2 rezervoare si transfer de energie între cele doua rezervoare

#### Descriere:

Controlerul calculează diferența de temperatură între senzorul colectorului (T1) și senzorul de bază a rezervorului (T2). Dacă diferențele sunt mai mari sau identice cu diferența de temperatură de pornire ajustată, atunci pompa de circulație solară (R1) va fi pornită, rezervorul va fi încălcat până când se atinge diferența de temperatură de oprire sau temperatura maximă a rezervorului.

Transferul de energie termică înseamnă că celălalt rezervor (2) este încălzit, o altă diferență de temperatură controlează funcționarea pompei (R2) (diferența dintre temperatura T3 și T4). Vă rugăm să consultați Paragraful 7.14 din „Schimbul de energie HEATX între rezervoare”



Senzor	Descriere	Releu	Descriere
T1	Temperatura colector	R1	Pompa circuit solar
T2	Temperatura partea inferioara rezervor 1	R2	Pompa pentru transferul termic între rezervoare
T3	Temperatura partea superioara rezervor 1 (optional)	HR	Încălzire auxiliara
T4	Temperatura rezervor 2		
T6	Senzor de retur (pentru măsurarea energiei termice)		
T7	Senzor debit (pentru măsurarea energiei termice)		

#### Funcții auxiliare

Cod funcție	Descriere funcție	Senzor	Releu ieșire
CIRC	Circulația ACM (controlată de temperatură sau de debit)	T5 / indicator debit (conectat la portul T5)	R4
SFB	Cazan pe combustibil solid	T0	R3
OHDP	Transfer termic - prin radiator extern		R5
TIMER	Funcție timp		R5

OPARR	Releu paralel		R3/R4/R5 opțional
AH	Funcție încălzire auxiliara	T2/T3/T4/T6 opțional	R5

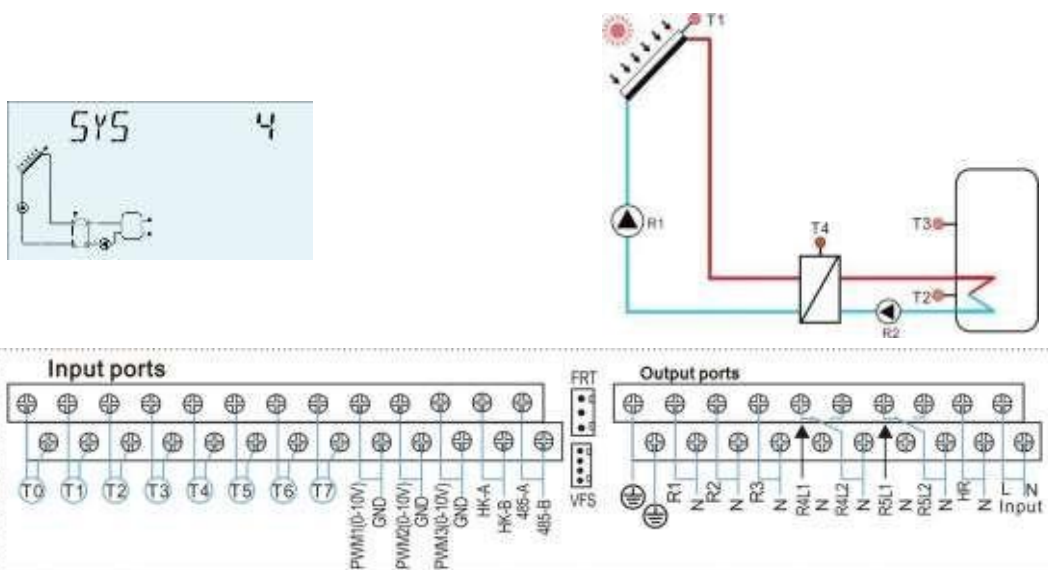
#### Sistem 4: Sistem solar standard cu control asupra schimbătorului de căldură

##### Descriere:

Controlerul calculează diferența de temperatură dintre senzorul colector (T1) și senzorul bazei rezervorului (T2). Dacă diferența este mai mare sau identică cu diferența de temperatură de pornire ajustată, atunci pompa de circulație solară corespunzătoare (R1) va fi pornită, schimbătorul de căldură este încălzit până când se atinge diferența de temperatură de oprire sau temperatura maximă a schimbătorului.

Folosind o altă diferență de temperatură între (T4) și (T2) controlează pompa (R2) pentru a încărca rezervorul.

**Nota:** dacă senzorul (T4) nu este instalat, atunci când diferența de temperatură dintre colectorul (T1) și rezervorul (T2) este atinsă, pompele (R1) și (R2) sunt declanșate simultan, iar pompele sunt oprite când temperatura de oprire atinge sau se atinge temperatura maximă a schimbătorului. Vă rugăm să consultați Paragraful 7.17 din „Schimbătorul de căldură extern EXHX”



Senzor	Descriere	Releu	Descriere
T1	Temperatura colector	R1	Pompa circuit solar (pompa 1)
T2	Temperatura rezervor in partea inferioara	R2	Pompa pentru transfer termic între schimbătorul de căldură și rezervor
T3	Temperatura rezervor in partea superioara (opțional)	HR	Încălzire auxiliara
T4	Temperatura schimbător de căldură (opțional)		
T6	Senzor de retur (pentru măsurarea energiei termice)		

T7	Senzor de debit (pentru măsurarea energiei termice)		
----	---	--	--

Funcții auxiliare

Cod funcție	Descriere funcție	Senzor	Releu ieșire
CIRC	Circulația ACM (controlată de temperatură sau impuls de curgere)	T5 / comutator de debit (conectat pe portul T5)	R4
SFB	Cazan combustibil solid	T0	R3
OHDP	Transfer termic - prin radiator extern		R5
TIMER	Funcție timp		R5
OPARR	Releu paralel		R3/R4/R5 opțional
AH	Funcție termostat	T2/T3/T6 opțional	R5

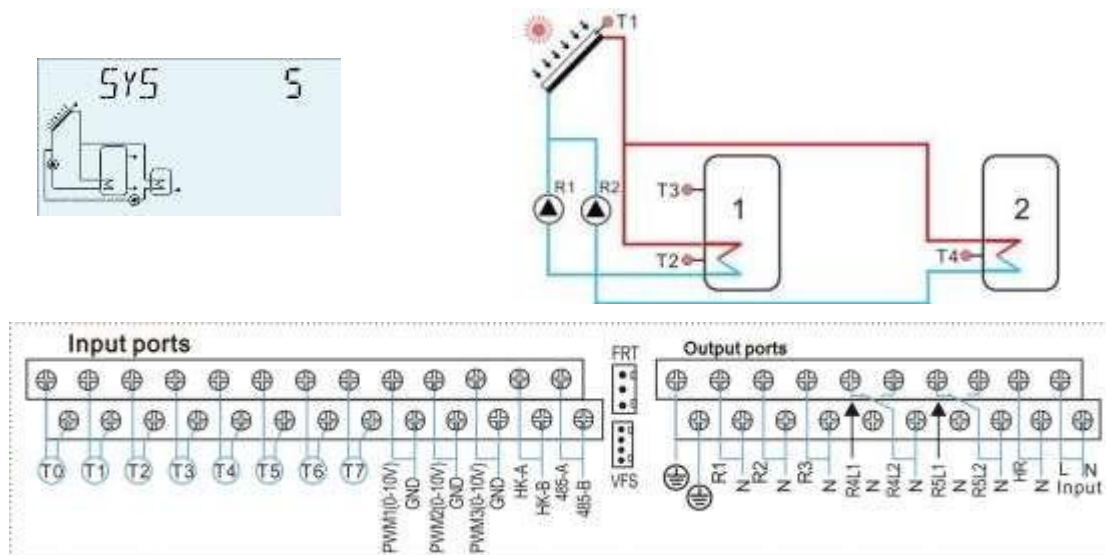
### Sistem 5: Sistem solar cu 1 colector, 2 rezervoare, control pompa

#### Descriere:

Controlerul calculează diferența de temperatură între senzorul colectorului (T1) și rezervorul 1 și senzorul de bază al rezervorului 2 (T2) și (T4). Dacă orice diferență este mai mare sau identică cu diferența de temperatură de pornire ajustată, atunci pompa de circulație solară corespunzătoare (R1 sau R2) va fi pornită, rezervorul va fi încărcat până când diferența de temperatură de oprire sau temperatura maximă a rezervorului este atinsă.

Logica prioritară afectează încărcarea prealabilă a rezervorului 1.

Vă rugăm să consultați Paragraful 7.12 din „Logica de prioritate a rezervorului LLOGI”



Senzor	Descriere	Releu	Descriere
T1	Temperatura colector	R1	Pompa circuit solar – pompa 1
T2	Temperatura rezervor 1 in partea inferioara	R2	Pompa circuit solar – pompa 2
T3	Temperatura rezervor 1 in partea superioara (opțional)	HR	Încălzire auxiliara
T4	Temperatura rezervor 2 in partea inferioara		

T5	Temperatura rezervor 2 in partea superioara (opțional)		
T6	Senzor de retur (pentru măsurarea energiei termice)		
T7	Senzor de debit (pentru măsurarea energiei termice)		

Funcții auxiliare

Cod funcție	Descriere funcție	Senzor	Releu ieșire
CIRC	Circulația ACM (controlată de temperatură sau impuls de curgere)	T5 / comutator de debit (conectat pe portul T5)	R4
SFB	Cazan pe combustibil solid	T0	R3
OHDP	Transfer termic - prin radiator extern		R5
TIMER	Funcție timp		R5
OPARR	Releu paralel		R3/R4/R5 opțional
AH	Funcție termostat	T2/T3/T4/T6 opțional	R5

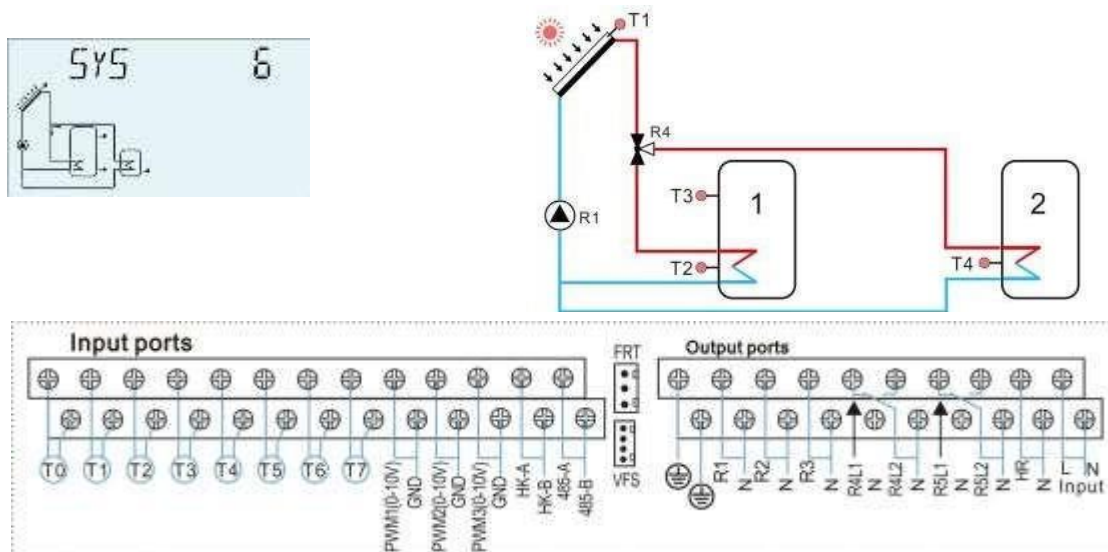
**Sistem 6: Sistem solar cu 1 colector, 1 rezervor, control vane**

**Descriere:**

Controlerul calculează diferența de temperatură între senzorul colector (T1) și rezervorul 1 și senzorul de bază al rezervorului 2 (T2) și (T4). Dacă orice diferență este mai mare sau identică cu diferența de temperatură de pornire reglată, atunci pompa de circulație solară (R1) va fi pornită și simultan supapa (R4) se întoarce la rezervorul corespunzător și acest rezervor va fi încărcat până când comutatorul - diferența de temperatură de oprire sau temperatura maximă a rezervorului este atinsă.

Logica prioritară afectează încărcarea prealabilă a rezervorului 1.

Vă rugăm să consultați Paragraful 7.12 din „Logica priorității rezervorului LLOGI”



Senzor	Descriere	Releu	Descriere
T1	Temperatura colector	R1	Pompa circuit solar (1)

T2	Temperatura rezervor 1 in partea inferioara	R4	Supapa circuitului solar
T3	Temperatura rezervor 1 in partea superioara (opțional)	HR	Încălzire auxiliara
T4	Temperatura rezervor 2 in partea inferioara		
T5	Temperatura rezervor 2 in partea superioara (opțional)		
T6	Senzor de retur (pentru măsurarea energiei termice)		
T7	Senzor de debit (pentru măsurarea energiei termice)		

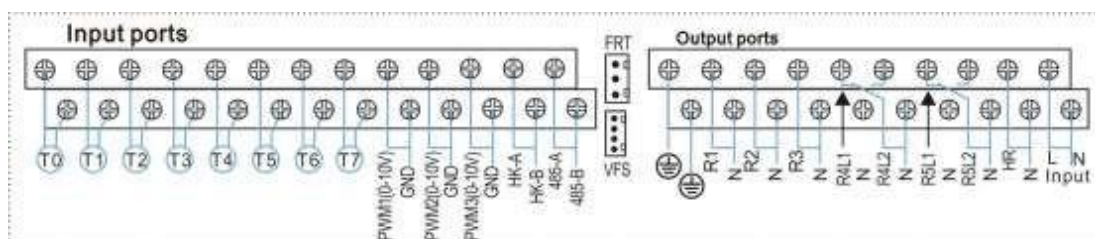
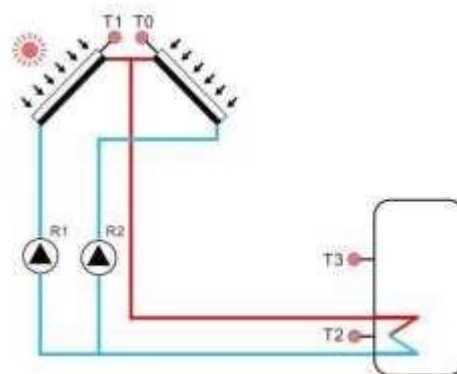
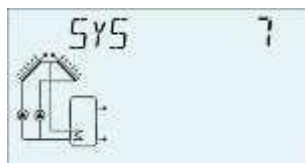
Funcții auxiliare

Cod funcție	Descriere funcție	Senzor	Relevu ieșire
CIRC	Circulația ACM (controlată de temperatură sau impuls de curgere)	T5 / comutator de debit (conectat pe portul T5)	R2
SFB	Cazan pe combustibil solid	T0	R3
OHDP	Transfer termic - prin radiator extern		R5
TIMER	Funcție timp		R5
OPARR	Relevu paralel		R2/R3/R5 opțional
AH	Funcție termostat	T2/T3/T4/T6 opțional	R5

**Sistem 7: Sistem solar cu colectori orientați est / vest, 1 rezervor**

**Descriere:**

Controlerul calculează diferența de temperatură între senzorul colector est / vest T1 și T0 și senzorul bazei rezervorului T2. Dacă orice diferență este mai mare sau identică cu diferența de temperatură de pornire ajustată, atunci pompa de circulație solară (R1 sau R2) va fi pornită și rezervorul va fi încărcat până când se atinge diferența de temperatură de oprire sau temperatura maximă a rezervorului.



Senzor	Descriere	Releu	Descriere
T0	Temperatura colector 2	R1	Pompa circuit solar 1
T1	Temperatura colector 1	R2	Pompa circuit solar 2
T2	Temperatura rezervor partea inferioara	HR	Încălzire auxiliara
T3	Temperatura rezervor partea superioara (opțional)		
T6	Senzor de retur (pentru măsurarea energiei termice)		
T7	Senzor de debit (pentru măsurarea energiei termice)		

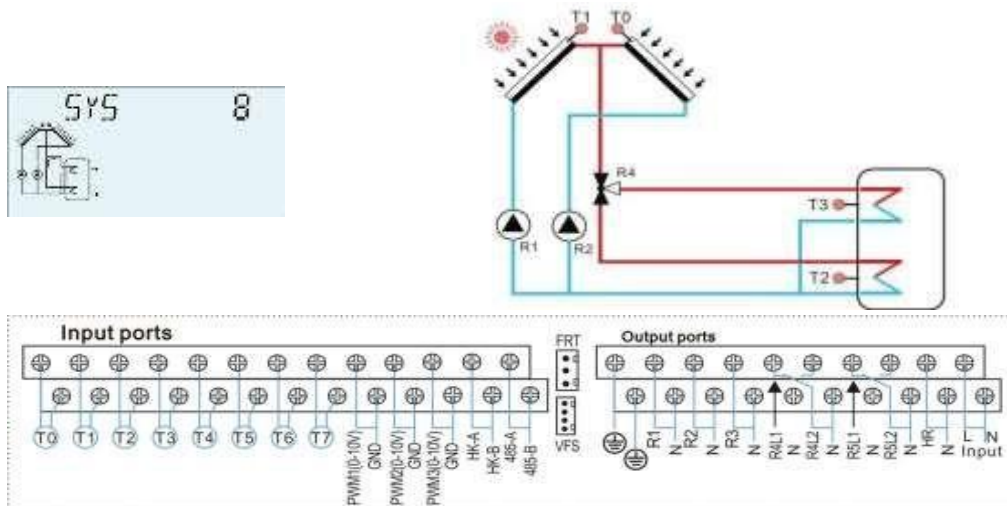
## Functii auxiliare

Function code	Descriere funcției	Senzor	Releu ieșire
CIRC	Circulația ACM (controlată de temperatură sau impuls de curgere)	T5 / comutator de debit (conectat pe portul T5)	R4
SFB	Cazan pe combustibil solid	T0	R3
OHDP	Transfer termic - prin radiator extern		R5
TIMER	Funcție timp		R5
OPARR	Releu paralel		R3/R4/R5 opțional
AH	Funcție termostat	T2/T3/T6 opțional	R5

**Sistem 8: Sistem solar cu colectori orientați est / vest, control vana, încărcare treptată****Descriere:**

Controlerul calculează diferența de temperatură între senzorul colector est / vest (T1) și (T0) și baza rezervorului / senzorul superior (T2) și (T3). Dacă orice diferență este mai mare sau identică cu diferența de temperatură reglată la pornire, atunci pompa de circulație solară (R1 sau R2) va fi pornită și simultan supapa (R4) se întoarce la partea corespunzătoare a rezervorului, iar această parte a rezervorului va fi încărcată până se atinge diferența de temperatură de oprire sau temperatura maximă a rezervorului.

Logica prioritară afectează încărcarea anterioară a părții superioare a rezervorului. Vă rugăm să consultați Paragraful 7.12 din „Logica priorității rezervorului LLOGI”



Senzor	Descriere	Releu	Descriere
T0	Temperatura colector 2	R1	Pompa circuit solar 1
T1	Temperatura colector 1	R2	Pompa circuit solar 2
T2	Temperatura rezervor partea inferioara	R4	Supapa circuitului solar
T3	Temperatura rezervor partea superioara (opțional)	HR	Încălzire auxiliara
T6	Senzor de retur (pentru măsurarea energiei termice)		
T7	Senzor de debit (pentru măsurarea energiei termice)		

#### Funcții auxiliare

Cod funcție	Descriere funcție	Senzor	Releu ieșire
CIRC	Circulația ACM (controlată de temperatură sau impuls de curgere)	T4 / comutator de debit (conectat pe portul T4)	R5
SFB	Cazan pe combustibil solid	T0	R3
OHDP	Transfer termic - prin radiator extern		R5
TIMER	Funcție timp		R5
OPARR	Releu paralel		R3/R5 opțional
AH	Funcție termostat	T2/T3/T6 opțional	R5

### Sistem 9: Sistem solar cu colectori orientați est / vest, 2 rezervoare, control vana

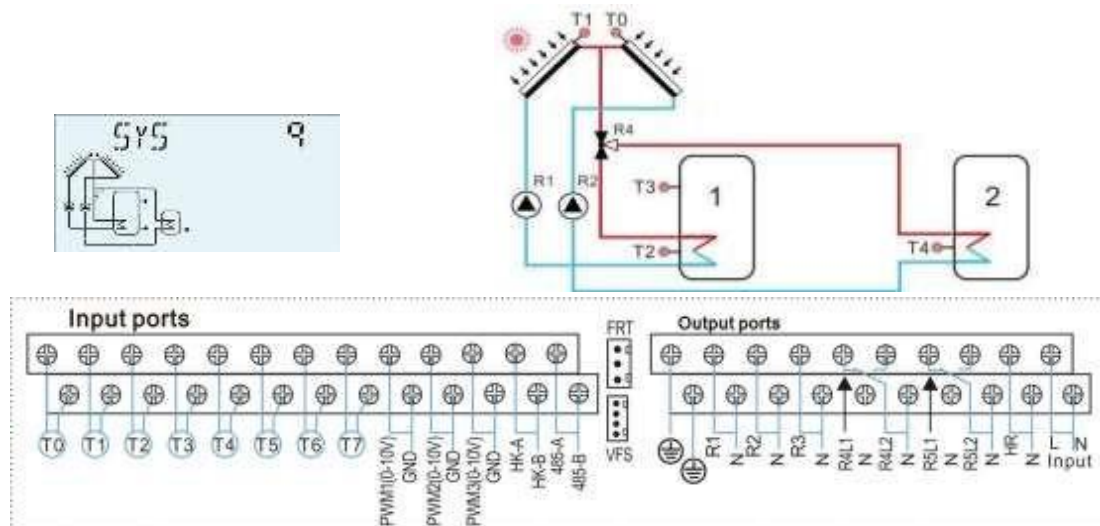
#### Descriere:

Controlerul calculează diferența de temperatură între senzorul colector est / vest (T1) și (T0) și senzorul de bază al rezervoarelor (T2) și (T4). Dacă orice diferență este mai mare sau identică cu diferența de temperatură de pornire reglată, atunci pompa de circulație solară (R1 sau R2) va fi pornită și simultan supapa R4 se întoarce la rezervorul corespunzător și acest rezervor va fi încărcat până când diferența de temperatură de oprire sau temperatura maximă a rezervorului este atinsă.

Logica prioritară afectează încărcarea prealabilă a rezervorului 1.

Vă rugăm să consultați Paragraful 7.12 din „Logica de prioritate a rezervorului LLOGI”





Senzor	Descriere	Releu	Descriere
T0	Temperatura colector 2	R1	Pompa 1 circuit solar
T1	Temperatura colector 1	R2	Pompa 2 circuit solar
T2	Temperatura rezervor 1 partea inferioara	R4	Supapa circuitului solar
T3	Temperatura rezervor 1 partea superioara (opțional)	HR	Încălzire auxiliara
T4	Temperatura rezervor 2 partea inferioara		
T5	Temperatura rezervor 2 partea superioara (opțional)		
T6	Senzor de retur (pentru măsurarea energiei termice)		
T7	Senzor de debit (pentru măsurarea energiei termice)		

#### Funcții auxiliare

Cod funcție	Descriere funcție	Senzor	Releu ieșire
CIRC	Circulația ACM (controlată de temperatură sau impuls de curgere)	T6 / comutator de debit (conectat pe portul T6)	R5
SFB	Cazan pe combustibil solid	T0	R3
OHDP	Transfer termic - prin radiator extern		R5
TIMER	Funcție timp		R5
OPARR	Releu paralel		R3/R5 opțional
AH	Funcție termostat	T2/T3/T4/T6 opțional	R5

### Sistem 10: Sistem solar cu colectori orientați est / vest, 1 rezervor, cu transfer de căldură

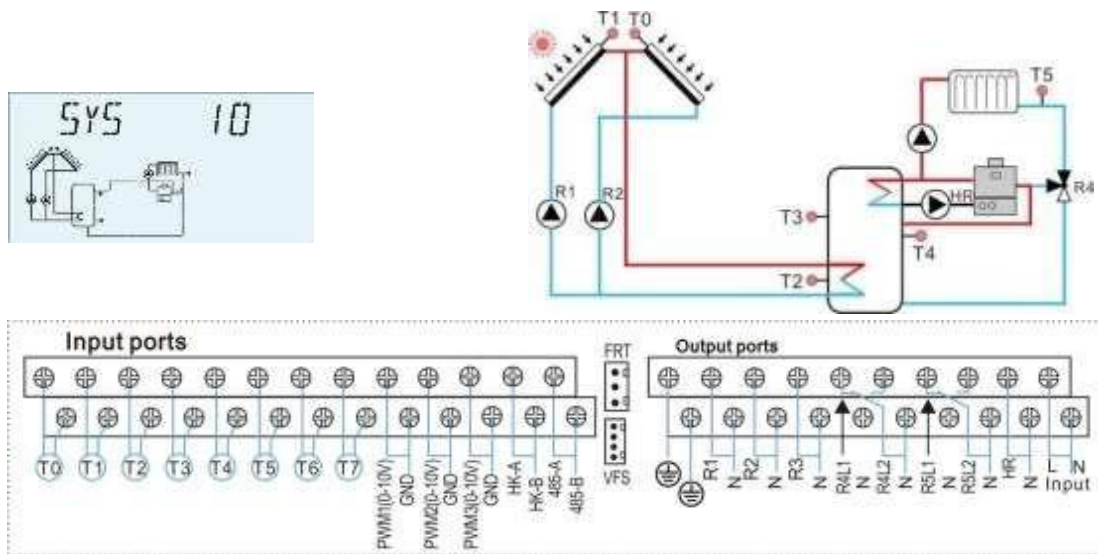
#### Descriere:

Controlerul calculează diferența de temperatură între senzorul colector est / vest (T1) și (T0) și senzorul bazei rezervorului T2. Dacă orice diferență este mai mare sau identică cu diferența de temperatură ajustată la pornire, atunci pompa de circulație solară (R1 sau R2) va fi pornită și acest

rezervor va fi încărcat până când diferența de temperatură de oprire sau temperatura maximă a rezervorului este atins.

Folosind o altă diferență de temperatură între (T4) și (T5) controlează supapa R4 pentru a încărcă debitul de revenire a încălzirii.

Vă rugăm să consultați Paragraful 7.15 din „Preîncălzirea conductei de retur pentru încălzire RPH”



Senzor	Descriere	Releu	Descriere
T0	Temperatura colector 2	R1	Pompa 1 circuit solar
T1	Temperatura colector 1	R2	Pompa 2 circuit solar
T2	Temperatura rezervor in partea inferioara	R4	Supapa circuitului solar
T3	Temperatura rezervor in partea superioara (optional)	HR	Încălzire auxiliara
T4	Temperatura mijlocului rezervorului pentru revenirea la încălzire(optional)		
T5	Temperatura returului de încălzire		
T6	Senzor de retur (pentru măsurarea energiei termice)		
T7	Senzor de debit (pentru măsurarea energiei termice)		

Funcții auxiliare

Cod funcție	Descriere funcție	Senzor	Releu ieșire

CIRC	Circulația ACM (controlată de temperatură sau impuls de curgere)	T6 / comutator de debit (conectat pe portul T6)	R3
SFB	Cazan pe combustibil solid	T6	R3
OHDP	Transfer termic - prin radiator extern		R5
TIMER	Funcție timp		R5
OPARR	Releu paralel		R3/R5 opțional
AH	Funcție termostat	T2/T3/T4/T6 opțional	R5

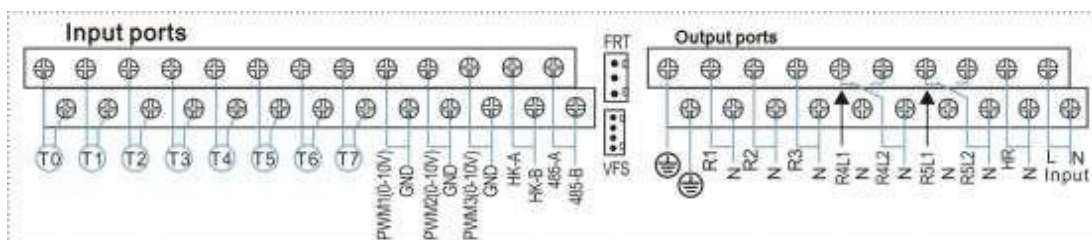
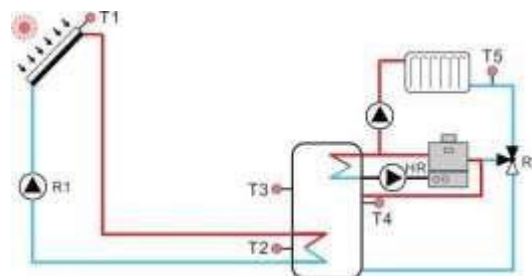
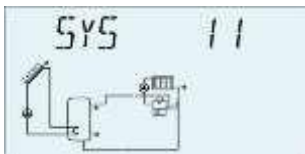
### Sistem 11: Sistem solar cu 1 colector, 1 rezervor, cu transfer de căldură

#### Descriere:

Controlerul calculează diferența de temperatură dintre senzorul colector (T1) și senzorul rezervorului (T2). Dacă diferența este mai mare sau identică cu diferența de temperatură de pornire ajustată, atunci pompa de circulație solară (R1) va fi pornită și acest rezervor va fi încărcat până când se atinge diferența de temperatură de oprire sau temperatura maximă a rezervorului.

Folosind o altă diferență de temperatură între (T4) și (T5), se controlează supapa (R4) pentru a încărca debitul de revenire a încălzirii.

Vă rugăm să consultați Paragraful 7.15 din „Preîncălzirea conductei de retur pentru încălzire RPH”



Senzor	Descriere	Releu	Descriere
T1	Temperatura colector	R1	Pompa circuitului solar 1
T2	Temperatura rezervor in partea inferioara	R4	Supapa retur încălzire
T3	Temperatura rezervor in partea superioara (opțional)	HR	Încălzire auxiliara
T4	Temperatura la mijlocului rezervorului pentru revenirea la încălzire (opțional)		
T5	Temperatura returului de încălzire		
T6	Senzor de retur (pentru măsurarea energiei termice)		

T7	Senzor de debit (pentru măsurarea energiei termice)		
----	---	--	--

Funcții auxiliare

Cod funcție	Descriere funcții	Senzor	Releu ieșire
CIRC	Circulația ACM (controlată de temperatură sau impuls de curgere)	T6 / comutator de debit (conectat pe portul T6)	R2
SFB	Cazan pe combustibil solid	T0	R3
OHDP	Transfer termic - prin radiator extern		R5
TIMER	Funcție timp		R5
OPARR	Releu paralel		R2/R3/R5 opțional
AH	Funcție termostat	T2/T3/T4/T6 opțional	R5

**Sistem 12: Sistem solar cu 1 colector, 2 rezervoare, control vana, transfer de căldură**

**Descriere:**

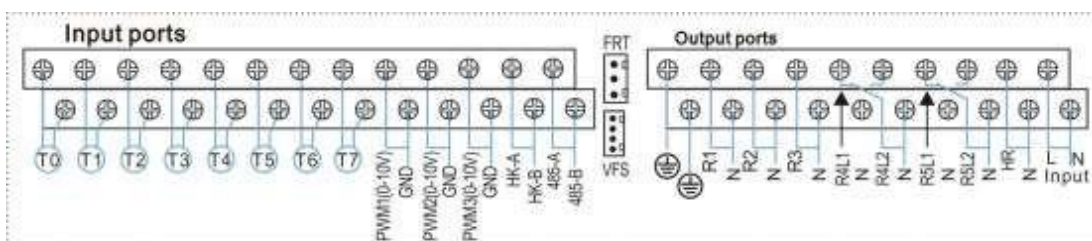
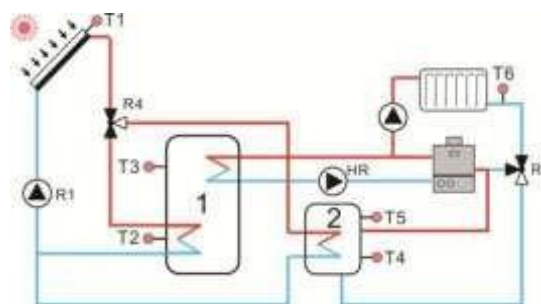
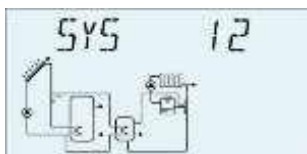
Controlerul calculează diferența de temperatură între senzorul colectorului (T1) și temperatura celor 2 senzori ai rezervorului (T2) și (T4). Dacă diferența este mai mare sau identică cu diferența de temperatură de pornire reglată, atunci pompa de circulație solară (R1) va fi pornită și simultan supapa R4 se întoarce la rezervorul corespunzător și acest rezervor va fi încărcat până la oprire diferența de temperatură sau temperatura maximă a rezervorului este atinsă.

Logica prioritară afectează încărcarea prealabilă a rezervorului 1.

Vă rugăm să consultați Paragraful 7.12 din „Logica de prioritate a rezervorului LLOGI ”

Utilizând o altă diferență de temperatură între (T5) și (T6), se controlează supapa (R5) pentru a încărca debitul de retur de încălzire.

Vă rugăm să consultați Paragraful 7.15 din „Preîncălzirea conductei de retur pentru încălzire RPH”



Senzor	Descriere	Releu	Descriere
T0	Temperatura încălzire retur	R1	Pompa circuit solar 1
T1	Temperatura colector	R4	Vana circuit solar

T2	Temperatura rezervor 1 partea inferioara	R5	Vana retur încălzire
T3	Temperatura rezervor 1 partea superioara (opțional)	HR	Încălzire auxiliara
T4	Temperatura rezervor 2 partea inferioara		
T5	Temperatura rezervor 2 partea superioara (opțional)		
T6	Senzor de retur (pentru măsurarea energiei termice)		
T7	Senzor de debit (pentru măsurarea energiei termice)		

## Funcții auxiliare

Cod funcție	Descriere funcție	Senzor	Releu ieșire
CIRC	Circulația ACM (controlată de temperatură sau impuls de curgere)	T6 / comutator de debit (conectat pe portul T6)	R3
SFB	Cazan pe combustibil solid	T6	R3
OHDP	Transfer termic - prin radiator extern		R2
TIMER	Funcție timp		R2
OPARR	Releu paralel		R2/R3/ opțional
AH	Funcție termostat	T2/T3/T4/T5optional	R2

**Sistem 13: Sistem solar cu 1 colector, 2 rezervoare, transfer de energie termica****Descriere:**

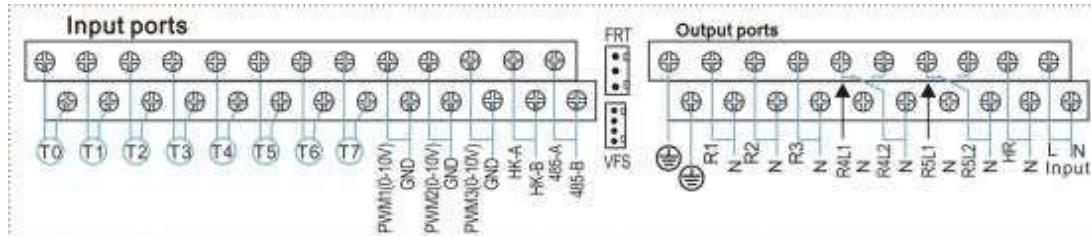
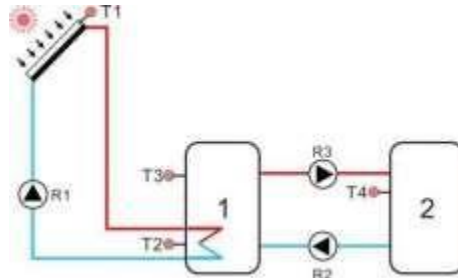
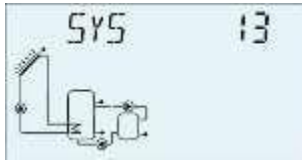
Controlerul calculează diferența de temperatură dintre senzorul colector (T1) și senzorul (T2) al rezervorului 1. Dacă diferența este mai mare sau identică cu diferența de temperatură de pornire ajustată, atunci pompa de circulație solară (R1) va fi pornită și acest rezervor va fi încărcat până când se atinge diferența de temperatură de oprire sau temperatura maximă a rezervorului.

*Transfer de energie termică între 2 rezervoare:*

Când temperatura rezervorului 1 atinge temperatura de pornire (L1H2O), iar temperatura rezervorului 1 este mai mare decât rezervorul 2 ( $T3 > T4$ ), pompa R2 este declanșată; când temperatura rezervorului 1 scade sub temperatura de oprire (L1H2F) sau temperatura rezervorului 2 crește la aceeași temperatură a rezervorului 1 sau temperatura rezervorului 2 atinge valoarea sa maximă S2MAX, atunci pompa R2 este oprită

Când temperatura rezervorului 2 atinge temperatura de pornire (L2H1O), iar temperatura rezervorului 2 este mai mare decât rezervorul 1 ( $T4 > T3$ ), pompa R3 este declanșată; când temperatura rezervorului 2 scade sub temperatura de oprire (L2H1F) sau temperatura rezervorului 1 crește la aceeași temperatură a rezervorului 2 sau temperatura rezervorului 1 atinge valoarea sa maximă SMAX, atunci pompa R3 este oprită.

Vă rugăm să consultați Paragraful 7.16 din „Transferul de energie termică DLHTX între rezervoare”



Senzor	Descriere	Releu	Descriere
T1	Temperatura colector	R1	Pompa circuit solar 1
T2	Temperatura rezervor 1 partea inferioara	R2	Transfer de încălzire 1 la 2 pompa 2
T3	Temperatura rezervor1 partea superioara (opțional)	R3	Transfer de încălzire 2 la 1 pompă 3
T4	Temperatura rezervor 2	HR	Încălzire auxiliara
T6	Senzor de retur (pentru măsurarea energiei termice)		
T7	Senzor de debit (pentru măsurarea energiei termice)		

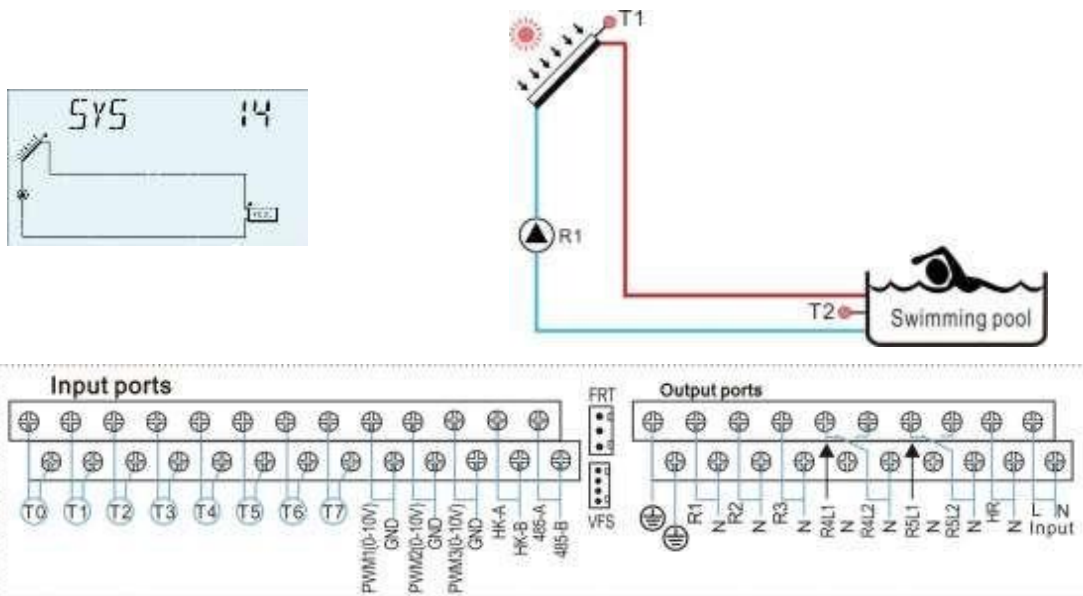
Funcții auxiliare

Cod funcție	Descriere funcție	Senzor	Releu ieșire
CIRC	Circulația ACM (controlată de temperatură sau impuls de curgere)	T5 / comutator de debit (conectat pe portul T5)	R4
SFB	Cazan pe combustibil solid	T0	R5
OHDP	Transfer termic - prin radiator extern		R5
TIMER	Funcție timp		R5
OPARR	Releu paralel		R4/R5 opțional
AH	Funcție termostat	T2/T3/T4 optional	R5

**Sistem 14: Sistem solar cu un colector, încălzire piscina**

**Descriere:**

Controlerul calculează diferența de temperatură între senzorul colectorului (T1) și senzorul de piscină (T2). Dacă diferența este mai mare sau identică cu diferența de temperatură de pornire ajustată, atunci pompa de circulație solară (R1) va fi pornită și piscina va fi încălzită până când se atinge diferența de temperatură de oprire sau temperatura maximă a piscinei.



Senzor	Descriere	Releu	Descriere
		R1	Pompa circuit solar
T1	Temperatura colector	HR	Încălzire auxiliara
T2	Temperatura piscina		
T6	Senzor de retur (pentru măsurarea energiei termice)		
T7	Senzor de debit (pentru măsurarea energiei termice)		

Funcții auxiliare

Cod funcție	Descriere funcție	Senzor	Releu ieșire
OHDP	Transfer termic - prin radiator extern		R4
TIMER	Funcție timp		R5
OPARR	Releu paralel		R2/R3/R4/R5 opțional
AH	Funcție termostat	T2/T3/T4/T5 opțional	R5

**Sistem 15: Sistem solar cu 1 colector, schimbător de căldură și încălzire piscina**

**Descriere:**

Controlerul calculează diferența de temperatură dintre senzorul colectorului (T1) și senzorul schimbătorului de căldură (T2). Dacă diferența este mai mare sau identică cu diferența de temperatură ajustată la pornire, atunci pompa de circulație solară (R1) va fi pornită. Când diferența de temperatură dintre senzorul colectorului (T1) și senzorul schimbătorului de căldură (T2) scade la diferența de temperatură de oprire sau se atinge temperatura maximă a piscinei, atunci pompa solară (R1) se oprește.

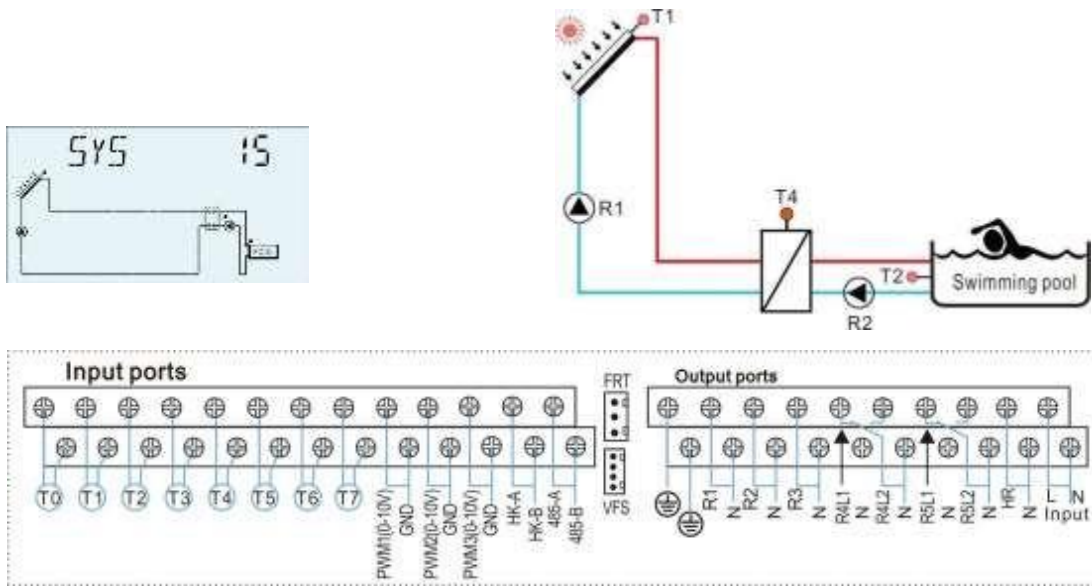
Folosind o altă diferență de temperatură între (T4) și (T2), pompa (R2) poate fi declanșată pentru a încălzi piscina.

Controlerul calculează diferența de temperatură între senzorul schimbătorului de căldură (T4) și piscina (T2). Dacă diferența este mai mare sau identică cu diferența de temperatură de pornire ajustată, atunci pompa de circulație solară (R2) va fi pornită. Când diferența de temperatură dintre

senzorul schimbătorului de căldură (T4) și piscina (T2) scade la diferența de temperatură de oprire sau temperatura maximă a piscinei (T2) este atinsă, atunci pompa solară (R2) încetează.

**Nota:** când (T4) nu este instalat, atunci diferența de temperatură dintre colector (T1) și piscina (T2) este mai mare sau identică cu diferența de temperatură de pornire ajustată, atunci pompa de circulație solară (R1 și R2) vor fi pornite simultan. Și când diferența de temperatură dintre senzorul colector (T1) și piscina (T2) scade la diferența de temperatură de oprire sau se atinge temperatura maximă a piscinei (T2), atunci pompele solare (R1) și (R2) sunt oprite simultan.

Vă rugăm să consultați Paragraful 7.17 din „Funcția schimbătorului de căldură extern EXHX”



Senzor	Descriere	Releu	Descriere
T1	Temperatura colector	R1	Pompa circuit solar 1
T2	Temperatura piscina (opțional)	R2	Pompă de circuit între HE și piscină
T4	Temperatura schimbător de căldură (opțional)	HR	Încălzire auxiliara
T6	Senzor de retur (pentru măsurarea energiei termice)		
T7	Senzor de debit (pentru măsurarea energiei termice)		

#### Funcții auxiliare

Cod funcție	Descriere funcție	Senzor	Releu ieșire
OHDP	Transfer termic - prin radiator extern		R5
TIMER	Funcție timp		R4
OPARR	Releu paralel		R3/R4/R5 opțional
AH	Funcție termostat	T2/T3/T5 optional	R4



## Sistem 16: Sistem solar cu 1 colector, 1 rezervor, control piscina, vana si schimbător de căldură

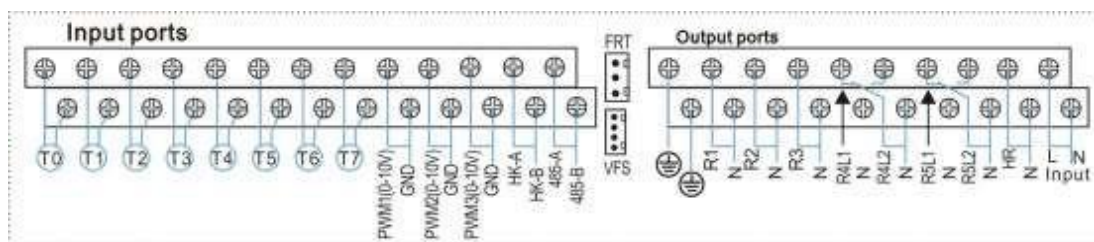
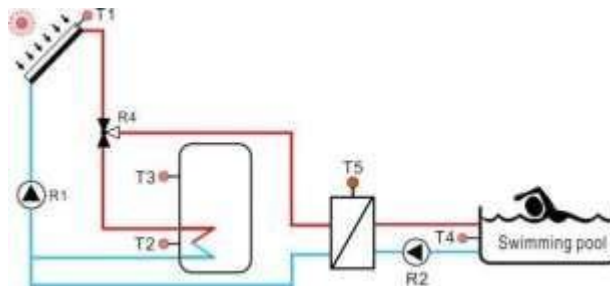
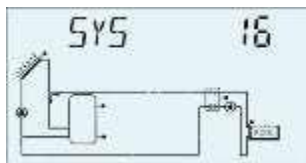
### Descriere:

Controlerul calculează diferența de temperatură dintre senzorul colectorului (T1) și rezervorul schimbătorului de căldură (T2, T5). Dacă diferența este mai mare sau identică cu diferența de temperatură ajustată la pornire, atunci pompa de circulație solară (R1) va fi pornită. Și conform logicii prioritare, supapa (R4) se întoarce către rezervor sau schimbător de căldură, rezervorul și schimbătorul de căldură sunt încălzite unul câte unul. Când diferența de temperatură dintre senzorul colector (T1) și rezervorul sau senzorul schimbătorului de căldură T2, T5) scade la diferența de temperatură de oprire sau se atinge temperatura maximă a rezervorului (T2) sau a piscinei (T5), atunci pompa solară R1 încetează.

Logica prioritară afectează încărcarea prealabilă a rezervorului. Vă rugăm să consultați punctul 7.12 din „Logica de prioritate a rezervorului LLOGI”  
Folosind o altă diferență de temperatură între (T5) și (T4), (R2) poate fi declanșat pentru a încălzi piscina.

**Nota:** când (T5) nu este instalat, diferența de temperatură dintre colector (T1) și piscina (T4) este mai mare sau identică cu diferența de temperatură de pornire ajustată, atunci pompa de circulație solară (R1 și R2) și supapa (R4) vor fi pornite simultan. Și când diferența de temperatură dintre senzorul colectorului (T1) și piscina (T4) cade la diferența de temperatură de oprire sau temperatura maximă a piscinei (T4) este atinsă, atunci pompa solară R1, R2 și supapa R4 sunt oprite simultan.

Vă rugăm să consultați paragraful 7.17 din „Funcția externă de schimbare a ridicării de viteze EXHX”



Senzor	Descriere	Releu	Descriere
T1	Temperatura colector	R1	Pompa circuit solar 1
T2	Temperatura rezervor partea inferioara	R2	Circuit pompa pentru schimbător de căldură
T3	Temperatura rezervor partea superioara (opțional)	R4	Vana circuit solar
T4	Temperatura piscina	HR	Încălzire auxiliara
T5	Temperatura schimbător de căldură (opțional)		
T6	Senzor de retur (pentru măsurarea energiei termice)		
T7	Senzor de debit (pentru măsurarea energiei termice)		

Funcții auxiliare

Cod funcție	Descriere funcție	Senzor	Releu ieșire
CIRC	Circulația ACM (controlată de temperatură sau impuls de curgere)	T6 / comutator de debit (conectat pe portul T6)	R5
SFB	Cazan pe combustibil solid	T0	R3
OHDP	Transfer termic - prin radiator extern		R5
TIMER	Funcție timp		R5
OPARR	Releu paralel		R3/R5 opțional
AH	Funcție termostat	T2/T3/T4/T6 opțional	R5

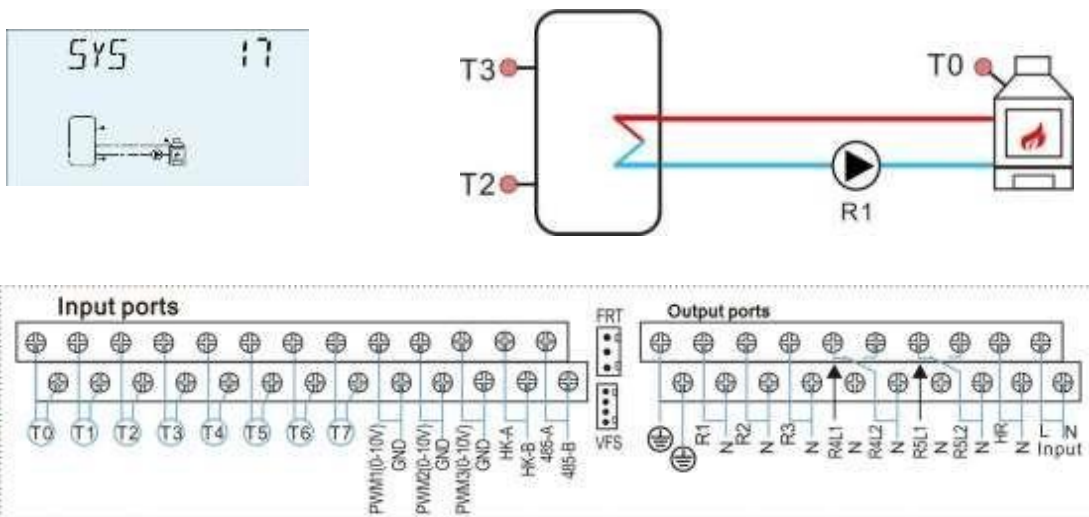
**Sistem 17: Sistem cu 1 rezervor si cazan pe combustibil solid**

**Descriere:**

Funcția cazanului pe combustibil solid este concepută pentru a transfera energia termică de la cazanul pe combustibil solid în rezervor.

Controlerul calculează diferența de temperatură între senzorul (T0) al cazanului pe combustibil solid și senzorul rezervorului (T2 sau T3). Dacă diferența este mai mare sau identică cu diferența de temperatură de pornire ajustată și îndeplinește sub două condiții, pompa de circulație (R1) va fi pornită. Și când diferența de temperatură dintre senzorul (T0) și rezervorul (T2) sau (T3) scade la diferența de temperatură de oprire, pompa (R1) încetează.

- 1) Temperatura cazanului pe combustibil solid este mai mare decât temperatura minimă prestabilită a cazanului.
- 2) Temperatura senzorului rezervorului este mai mică decât temperatura maximă prestabilită a rezervorului. Vă rugăm să consultați punctul 7.18 din "Funcția cazanului pe combustibil solid"



Senzor	Descriere	Releu	Descriere
T2	Temperatura rezervor in partea inferioara	HR	Încălzire auxiliara

T3	Temperatura rezervor in partea superioara (Opțional)		
----	--	--	--

Funcții auxiliare

Cod funcție	Descriere funcție	Senzor	Releu ieșire
CIRC	Circulația ACM (controlată de temperatură sau impuls de curgere)	T6 / comutator de debit (conectat pe portul T6)	R3
SFB	Cazan pe combustibil solid	T0	R1
TIMER	Funcție timp		R4
AH	Funcție termostat	T2/T3/T4optional	R5

**Sistem 18: Sistem cu 2 rezervoare, transfer de energie termica si cazan pe combustibil solid**

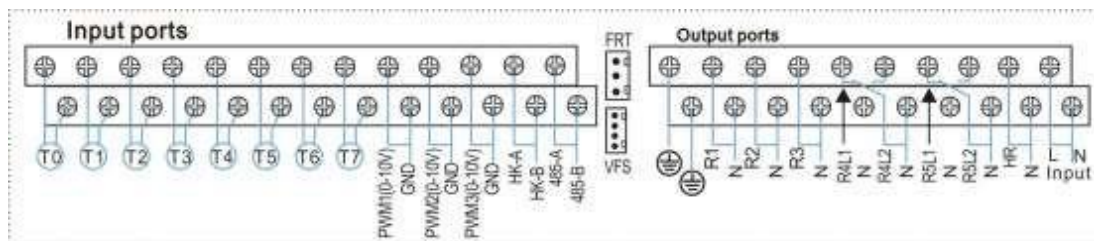
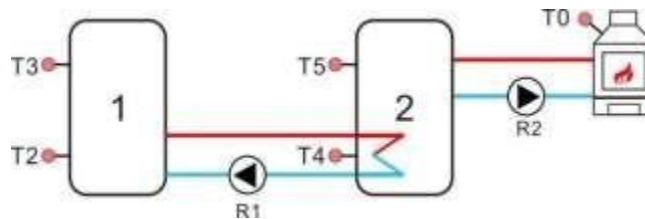
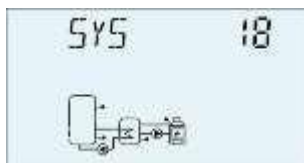
**Descriere:**

Funcția de transfer de energie termică este concepută pentru a încălzi un rezervor cu un alt rezervor care are rezervor sursă de căldură / rezervorul T4 să fie încălzit

Vă rugăm să consultați punctul 7.14 din „Schimbul de energie HEATX între rezervoare”

Funcția cazanului pe combustibil solid este concepută pentru a transfera energia termică de la cazanul pe combustibil solid în rezervor.

Vă rugăm să consultați paragraful 7.18 din "Funcția cazanului pe combustibil solid SFB"



Senzor	Descriere	Releu	Descriere
T2	Temperatura rezervor 1 partea inferioara	R1	Pompa pentru transferul de căldură al rezervorului
T3	Temperatura rezervor 1 partea superioara(Opțional)	HR	Încălzire auxiliara
T4	Temperatura rezervor 2 partea inferioara		
T5	Temperatura rezervor 2 partea superioara (Opțional)		

Funcții auxiliare

Cod Funcție	Descriere funcție	Senzor	Releu ieșire
CIRC	Circulația ACM (controlată de temperatură sau impuls de curgere)	T6 / comutator de debit (conectat pe portul T6)	R3
SFB	Cazan pe combustibil solid	T0	R2
TIMER	Funcție timp		R4
AH	Funcție termostat	T2/T3/T4/T5 opțional	R5

**Sistem 19: Sistem cu 1 rezervor, recuperare de căldura si cazan pe combustibil solid**

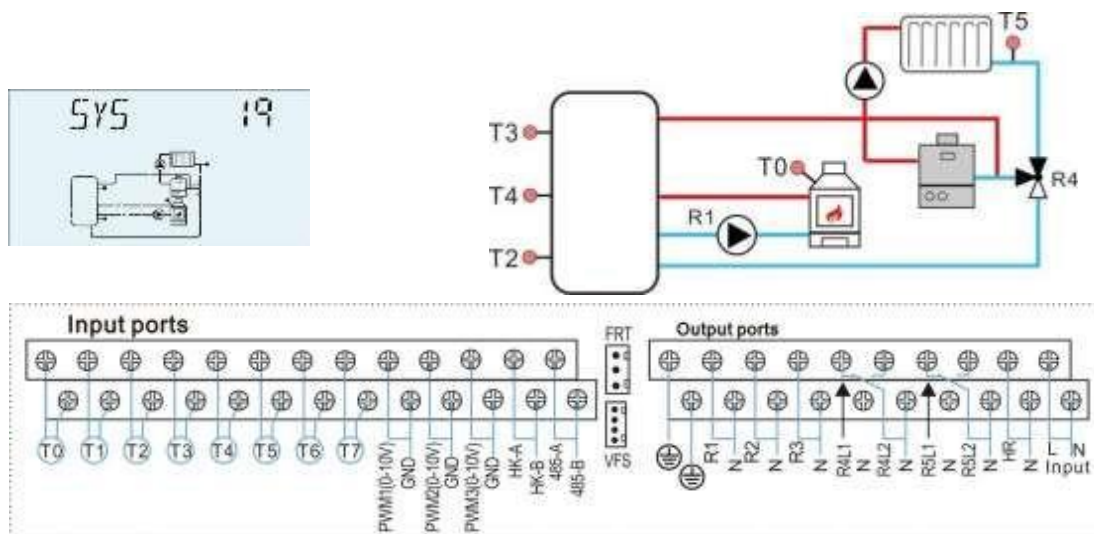
**Descriere:**

Temperatura dintre sursa de căldură (T4) și returul de încălzire (T5) este stabilită pentru a declanșa supapa (R4).

Vă rugăm să consultați Paragraful 7.15 din „Preîncălzirea conductei de retur pentru încălzire RPH”

Funcția cazanului pe combustibil solid este concepută pentru a transfera energia termică de la cazanul pe combustibil solid în rezervor.

Vă rugăm să consultați paragraful 7.18 din "Funcția cazanului pe combustibil solid SFB"



Senzor	Descriere	Releu	Descriere
T2	Temperatura rezervor in partea inferioara	R4	Supapa returului la încălzire
T3	Temperatura rezervor in partea superioara (Opțional)	HR	Încălzire auxiliara
T4	Temperatura la mijlocul rezervorului pentru revenirea la încălzire (Opțional)		
T5	Temperatura returului de încălzire		

Funcții auxiliare

Cod funcție	Descriere funcție	Senzor	Releu ieșire

CIRC	Circulația ACM (controlată de temperatură sau impuls de curgere)	T6 / comutator de debit (conectat pe portul T6)	R3
SFB	Cazan pe combustibil solid	T0	R1
TIMER	Funcție timp		R2
AH	Funcție termostat	T2/T3/T4optional	R5

### 4.3 Punere in funcțiune



Înainte de a conecta controlerul la rețea, asigurați-vă că sistemul este încărcat și gata de funcționare; vă rugăm să conectați toți senzorii la bornele de intrare, pompe sau supape la bornele de ieșire și încărcați sistemul.

După pornirea alimentării, controlerul execută o fază de inițializare timp de 5 secunde, apoi controlerul rulează un meniu de punere în funcțiune, acesta conduce utilizatorul prin cele mai importante canale de reglare necesare pentru operarea sistemului.

## 5. Funcții si opțiuni

### 5.1 Prezentare generala meniu



### 5.2 Descriere operații

- **Accesare meniu principal**
  - ▶ apăsați tasta “SET” pentru a selecta meniul principal
  - ▶ apăsați tastele “↑”, “↓” pentru a selecta meniul
  - ▶ apăsați tasta “SET” pentru a accesa submeniul

#### ● Accesare submeniu

- ▶ Apăsăți tasta “SET” pentru a accesa submeniul
- ▶ Apăsăți tastele “↑”, “↓” pentru a selecta ce submeniu doriți să modificați
- ▶ Apăsăți tasta “SET” pentru a intra în submeniu
- ▶ Apăsăți tasta “SET”, “OFF” sau “ON” pâlpaie pe ecran
- ▶ Apăsăți tastele “↑”, “↓”, selectați „ON” pentru a declanșa meniul sau selectați „OFF” pentru a închide meniul
- ▶ Apăsăți tasta “SET” sau “ESC” pentru a confirma alegerea
- ▶ Apăsăți tasta “↑” pentru a accesa următorul submeniu
- ▶ Apăsăți tasta “SET” pentru a accesa ajustarea valorii
- ▶ Apăsăți tastele “↑”, “↓” pentru a modifica valoarea
- ▶ Apăsăți tasta “SET” sau “ESC” pentru a confirma valoarea
- ▶ Apăsăți tasta “ESC” pentru a ieși din meniu.



**Nota:** Intrați în interfața de reglare a meniului, dacă nu apăsați niciun buton în decurs de 5 minute, ecranul va ieși din reglare și va trece la interfața principală.

### 5.3 Verificare valoare

În modul normal de funcționare, apăsați tastele „↑”, „↓”, pentru a vizualiza temperatura colectorului și rezervorului, temperatura senzorului Grundfos (TVFS), viteza pompei (n%), timpul de funcționare al pompei acumulat (hR), curentul energiei termice (DKWH), energie termică acumulată (KWh / MWh), debit (L / M), timpul de funcționare al controlerului (ZILE), versiunea software (SW), An / Lună / Zi, Ora

În modul de așteptare, apăsați tasta „SET” timp de 3 secunde, apoi apăsați tastele „↑”, „↓” pentru a verifica tipul de pompă și funcția de deblocare.



**Note:** Introduceți interfața de verificare a valorii, dacă nu apăsați nicio tasta în decurs de 5 minute, ecranul va ieși din reglare și va trece la interfața principală.

### 5.4 Funcția de declanșare rapidă a sistemului de încălzire și a pompei de recirculare

1. În starea de așteptare, apăsați tasta „ESC” timp de 3 secunde, este posibil să declanșați manual pompa circuitului; după cincisprezece minute sau dacă reapăsați tasta „ESC” timp de 3 secunde, pompa circuitului este oprită.

2. În starea de așteptare, apăsați tasta „↑” timp de 3 secunde: este declanșată încălzirea manuală de rezervă. Apăsăți tastele „↑”, „↓” pentru a regla temperatura setată, apăsați tasta „ESC” pentru a confirma parametrul și a declanșa încălzirea de rezervă. Când temperatura ajunge la valoarea dorită, încălzirea manuală este oprită. În timpul procesului de încălzire manuală, apăsați tasta „↑” timp de 3 secunde pentru a opri încălzirea manuală imediat (această funcție este disponibilă numai când funcția THET de încălzire de rezervă este activată).

## 6. Meniu funcții si setare parametrului (pentru utilizator)

### (1) Data (Setare data / ora)

Structura meniu						
Meniu principal	Submeniu 1	Submeniu 2	Setare implicita	Interval reglare	Pași	Descriere
DATE						Setare timp/data
	TIME					Ora/minute
	ADST		OFF	ON/OFF		Ora de vara on/off
	YYYY					Anul
	MM/DD					Luna/zi

- ADST: Activare / dezactivare funcție de vara

Când dezactivezi „funcția oră de vară”, controlerul poate rula în continuare, „ADST” se referă doar la directivele Europe 200/84 / EG, potrivite doar pentru țara uniunii europene.

**i Nota:** În cazul în care alimentarea controlerului este oprită, data și ora vor fi memorate în controler timp de 36 de ore.

#### Configurarea funcției:

- ▶ Apăsăți tasta “SET”, selectați meniul **DATE**
- ▶ Apăsăți tasta “SET”, “TIME00:00” se afișează pe ecran
- ▶ Apăsăți tasta “SET”, câmpul orei “00” pâlpâie
- ▶ Apăsăți tastele “↑”, “↓” pentru a seta ora
- ▶ Apăsăți tasta “SET”, câmpul minute “00” pâlpâie
- ▶ Apăsăți tastele “↑”, “↓” pentru a seta minutele
- ▶ Apăsăți tasta “SET” sau “ESC” pentru a confirma setările
  
- ▶ Apăsăți tasta “↑”, “ADST OFF” apare pe ecran (ora de vara)
- ▶ Apăsăți tasta “SET”, pâlpâie “OFF”
- ▶ Apăsăți tastele “↑”, “↓” pentru a activa funcția ora de vara
- ▶ Apăsăți tasta “SET” sau “ESC” pentru a confirma setarea
- ▶ Apăsăți tasta “↑”, “YYYY2015” apare pe ecran, modificați anul.

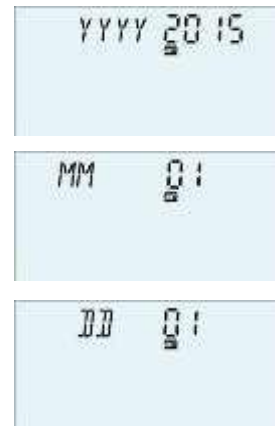
DATE/

TIME 00:00

ADST OFF



- ▶ Apăsati tasta “SET”, pâlpâie “2015”
- ▶ Apăsati tastele “↑”, “↓” pentru a seta anul
- ▶ Apăsati tasta “SET” sau “ESC” pentru a confirma setarea
- ▶ Apăsati tasta “↑”, “MM01” apare pe ecran, modificați luna.
- ▶ Apăsati tasta “SET”, pâlpâie “01”
- ▶ Apăsati tastele “↑”, “↓” pentru a seta luna
- ▶ Apăsati tasta “SET” sau “ESC” pentru a confirma setarea
- ▶ Apăsati tasta “↑”, “DD01” apare pe ecran, modificați ziua.
- ▶ Apăsati tasta “SET”, pâlpâie “01”
- ▶ Apăsati tastele “↑”, “↓” pentru a seta ziua
- ▶ Apăsati tasta “SET” sau “ESC” pentru a confirma setarea




## (2) THET Programare încălzire de rezerva

### Programare încălzire

Este posibil să fie instalata o rezistență electrică de rezervă într-un sistem solar, controlerul poate oferi funcția de control automat a termostatului, când temperatura rezervorului (T3) scade sub comutatorul presetat - temperatura de pornire a acestei funcții, va fi declanșat încălzitorul electric (HR) și când temperatura rezervorului (T3) crește la temperatura de oprire prestabilită, încălzitorul electric (HR) este oprit.

### Sunt disponibile două tipuri de dispozitive de încălzire (moduri de încălzire):

- Rezistența electrică ca sursa de rezervă (ELET)
- Cazan/centrala ca sursa termică de rezervă (BOIL)

**i** **Nota:** sistemele 4, 14,15 nu au opțiune pentru modul de încălzire; când funcția de încălzire auxiliara este activată, semnul  este afișat pe ecran.

### Pot fi setate trei intervale de timp pentru pornirea încălzirii auxiliare

#### Setări implicite din fabrică:

- Primul interval de pornire a încălzirii auxiliare începe la ora 04:00 și se oprește la ora 05:00 a.m.
- Al doilea interval de pornire a încălzirii auxiliare începe la ora 10:00 și se oprește la ora 10:00 a.m.
- Al treilea interval de pornire a încălzirii auxiliare începe la ora 17:00 și se oprește la ora 22:00 p.m.
- Pentru toate intervalele de timp, temperatura implicită setată pentru controlul încălzirii auxiliare declanșează la temperatura de 40°C și se oprește la temperatura de 50°C.
- Dacă este necesar să dezactivați funcția auxiliara de încălzire într-un interval, atunci doar setați ora de pornire și ora de oprire cu aceeași valoare, de exemplu, pentru al doilea interval, ora de începere este 10:00 am, iar ora de oprire este, de asemenea 10:00.
- Pentru toate cele 3 intervale de pornire a încălzirii auxiliare, intervalul de reglare al temperaturii de pornire este de 0°C ~ (OFF-2°C), iar temperatura de oprire este (PORNIT + 2°C) ~ 95°C.

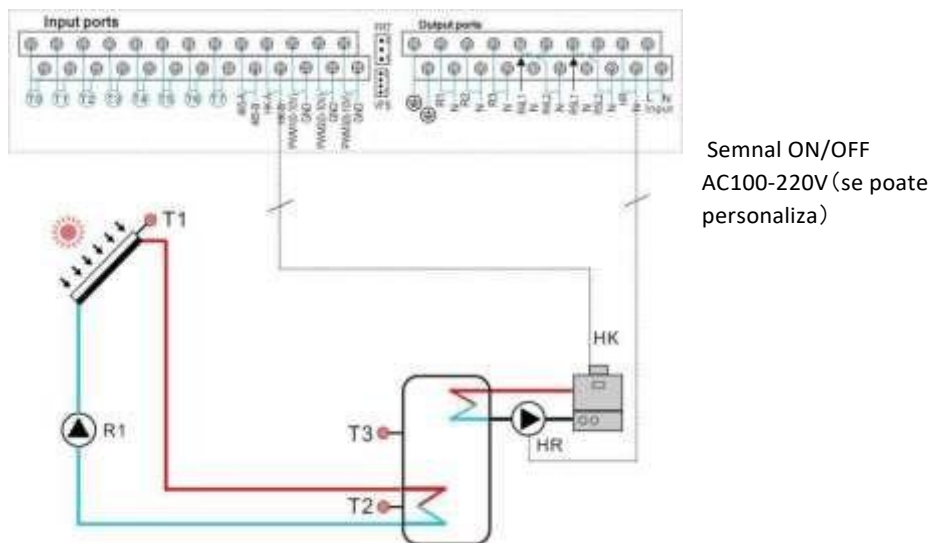
### SMT Încălzire inteligenta

În cazul în care energia solară este insuficientă pentru încălzirea rezervorului, pentru a se asigura că utilizatorul are suficientă apă caldă, controlerul va verifica automat temperatura rezervorului la ora prestabilită, dacă temperatura rezervorului nu are temperatura dorită, atunci va fi declanșată încălzirea auxiliara până când temperatura rezervorului ajunge la valoarea dorită. Atunci încălzirea auxiliara este oprită.

#### Setări din fabrică ale funcției al funcției SMT (nu se pot regla):

- Primul interval al încălzirii auxiliare pornește la ora 13:00, pentru a încălzi rezervorul la 30°C,
- Al doilea interval al încălzirii auxiliare pornește la ora 14:00, pentru a încălzi rezervorul la 35°C
- Al treilea interval al încălzirii auxiliare pornește la ora 15:00, pentru a încălzi rezervorul la 40°C,
- Al patrulea interval al încălzirii auxiliare pornește la ora 16:00, pentru a încălzi rezervorul la 45°C,
- Al cincilea interval al încălzirii auxiliare pornește la ora 17:00, pentru a încălzi rezervorul la 50°C,

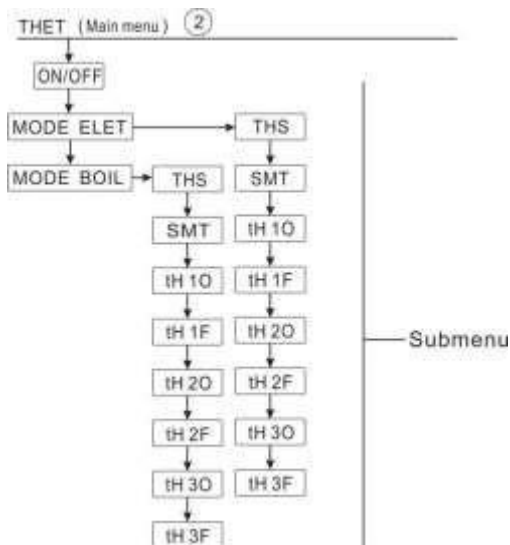
- Schema conexiunii centralei / cazanului (BOIL)



Dacă centrala / cazanul este selectat(a) ca producător de căldură de rezervă, puterea HK și HR este controlată de (T3) sau (T2) (opțional). Când (T3) sau (T2) (Opțional) a atins temperatura de pornire a funcției de încălzire de rezervă, atunci se declanșează ieșirea din modul încălzire de rezervă HK și HR. Când (T3) sau (T2) (Opțional) depășește temperatura de oprire a funcției de încălzire de rezervă, ieșirea din modul încălzire de rezervă HK și HR sunt închise.

**i Nota:** dacă rezistența electrică este selectată ca încălzire de rezervă, atunci în funcție de puterea rezistenței, ar trebui instalat un contactor AC adecvat și un dispozitiv de protecție de siguranță. Vă recomandăm să instalați accesoriul „SR802” (a se vedea accesoriile din paragraful 11).

## Structura meniu



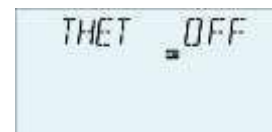
Meniu principal	Submeniu 1	Submeniu 2	Setări implicite	Interval reglare	Mod de reglare
THET					Programare încălzire de rezerva
	MODE		ELET	ELET / BOIL	Selectați dispozitivul de încălzire
		THS	T2	T2, T3	Senzor țintă pentru funcția de încălzire temporizată
		SMT	OFF	ON/OFF	Încălzire inteligenta ON / OFF
		tH10	04:00/40°C	00:00-23:59/0.0-93°C	Ora și temperatura de pornire pentru primul interval de timp
		tH1F	05:00/50°C	00:00-23:59/2-95°C	Ora și temperatura de oprire pentru primul interval de timp
		tH20	10:00/40°C	00:00-23:59/0.0-93°C	Ora și temperatura de pornire pentru al doilea interval de timp
		tH2F	10:00/50°C	00:00-23:59/2-95°C	Ora și temperatura de oprire pentru al doilea interval de timp
		tH30	17:00/50°C	00:00-23:59/0.0-93°C	Ora și temperatura de pornire pentru al treilea interval de timp
		tH3F	22:00/55°C	00:00-23:59/2-95°C	Ora și temperatura de oprire pentru al treilea interval de timp

### Configurarea funcției:

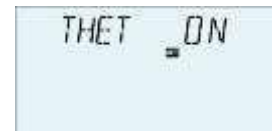
▶ Apăsăți tasta “SET”, accesați meniul principal, apăsați tasta “↑”, pentru a selecta funcția **THET**



▶ Apăsăți tasta “SET”, apare “THETOFF”



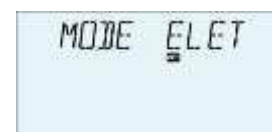
▶ Apăsăți tasta “SET”, pâlpâie “OFF”



▶ Apăsăți tastele “↑”, “↓” pentru a activa funcția; “THET ON” apare pe ecran

▶ Apăsăți tasta “SET” sau “ESC” pentru a confirma setarea

▶ Apăsăți tasta “↑”, “**MODE ELET**” apare pe ecran- selectați tipul de încălzire.

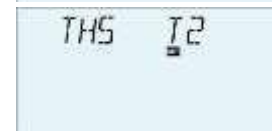


▶ Apăsăți tasta “SET”, pe ecran pâlpâie “ELET”.

▶ Apăsăți tastele “↑”, “↓” pentru a selecta tipul de încălzire

▶ Apăsăți tasta “SET” sau “ESC” pentru a confirma setarea

▶ Apăsăți tasta “↑”, pentru a selecta senzorul pentru funcția de încălzire, pe ecran apare “**THS T2**”



▶ Apăsăți tasta “SET”, pâlpâie “T2”

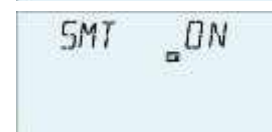
▶ Apăsăți tastele “↑”, “↓” pentru a selecta un senzor disponibil

▶ Apăsăți tasta “SET” sau “ESC” pentru a confirma setarea



▶ Apăsăți tasta “↑”, pentru a accesa fereastra de încălzire inteligentă, pe ecran apare “**SMTOFF**”

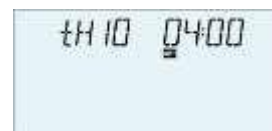
▶ Apăsăți tasta “SET”, pâlpâie “OFF”



▶ Apăsăți tastele “↑”, “↓” pentru a activa funcția de încălzire inteligentă, Pe ecran apare “**SMTON**”

▶ Apăsăți tasta “SET” sau “ESC” pentru a confirma setarea

▶ Apăsăți tasta “↑”, pentru a accesa fereastra timpului de pornire și setarea temperaturii de pornire a încălzirii pentru primul interval, pe ecran apare „**tH10 04:00**”



▶ Apăsăți tasta “SET”, câmpul orei “04” pâlpâie

▶ Apăsăți tastele “↑”, “↓” pentru a seta ora de pornire a încălzirii de rezerva in primul interval de timp



▶ Apăsăți tasta “SET” câmpul minute “00” pâlpâie

▶ Apăsăți tastele “↑”, “↓” pentru a seta minutele timpului de început al încălzirii în primul interval

▶ Apăsăți tasta “↑”, pentru a accesa temperatura de pornire a încălzirii pentru primul interval - secțiunea „tH10 40°C” se afișează pe ecran

▶ Apăsăți tasta “SET”, pâlpâie temperatura “40°C”

▶ Apăsăți tastele “↑”, “↓” pentru a seta temperatura de pornire a încălzirii de rezerva in primul interval

▶ Apăsăți tasta “SET” sau “ESC” pentru a confirma setarea.

▶ Apăsati tasta “↑”, pentru a accesa fereastra timpului de închidere și setarea temperaturii de oprire a încălzirii pentru primul interval, „tH1F 05:00” se afișează pe ecran



▶ Apăsati tasta “SET” pâlpaie câmpul orei “05”

▶ Apăsati tastele “↑”, “↓” pentru a seta ora de oprire a încălzirii de rezerva a primului interval

▶ Apăsati tasta “SET” pâlpaie câmpul minutelor “00”

▶ Apăsati tastele “↑”, “↓” pentru a seta minutele de oprire a încălzirii de rezerva a primului interval

▶ Apăsati tasta “↑”, pentru a accesa temperatura de oprire a încălzirii de rezerva a primului interval; pe ecran apare “tH1F 45°C”



▶ Apăsati tasta “SET” pâlpaie temperatura “45°C”

▶ Apăsati tastele “↑”, “↓” pentru a selecta temperatura de oprire a încălzirii de rezerva a primului interval

▶ Apăsati tasta “SET” sau “ESC” pentru a confirma setarea

▶ Apăsati tasta “↑”, pentru a accesa fereastra timpului de pornire și setarea temperaturii de pornire pentru încălzirea de rezervă pentru al doilea interval de timp, se urmează aceiași pași ca în descrierea de mai sus pentru a seta parametrii pentru al doilea și al treilea interval de timp.

Când pictograma încălzirii temporizate  clipește pe ecran, indică faptul că încălzirea de rezervă este activată.

### (3) CIRC Pompa circuitului de ACM controlată de temperatură în trei secțiuni de timp / comutator de debit



#### Nota:

1. Datorită selecției sistemului, în acest sistem, mai multe funcții auxiliare pot fi alocate aceleiași ieșiri, de exemplu la ieșirea R2, (a se vedea paragraful 4.2 diagrama sistemului și funcțiile sale auxiliare), atunci o singură funcție poate fi activată, alte funcții sunt dezactivate automat și afișează mesajul „NONE”.
2. Datorită selecției sistemului, senzorul și releul pentru aceeași funcție pot fi diferite.

#### Descrierea funcției:

Această funcție este concepută pentru a obține rapid apă caldă atunci când clientul deschide robinetul. În cazul în care robinetul este închis, conducta de apă caldă este, de asemenea, utilizată ca conductă de circuit. Sunt disponibile două moduri de alimentare a circuitului de apă caldă:

- modul controlat de temperatură și modul controlat a unui comutator de debit. Pentru utilizarea acestei funcții, trebuie instalată în sistem o pompă de circuit suplimentar RX sau un comutator de debit sau un senzor de temperatură (montat pe conducta de retur a apei calde (TX)) (și datorită diferenței sistemului solar, releul de ieșire sau intrarea senzorului utilizat pentru pompa circuitului RX și senzorul de temperatură TX pot fi, de asemenea, diferite, a se vedea detaliat la punctul 4.2)
- modul de control al pompei circuitului ACM este proiectat în acest controler: controlul temperaturii în trei secțiuni de timp și controlul comutatorului de debit în trei secțiuni de timp



Acest semn se afișează pe ecran, indică faptul că modul de control al temperaturii este activat. Dacă acest semn clipește, indică faptul că pompa circuitului ACM funcționează.



Acest semn se afișează pe ecran, indică faptul că modul de control al comutatorului de debit este activat. Dacă acest semn clipește, indică faptul că pompa circuitului ACM funcționează.



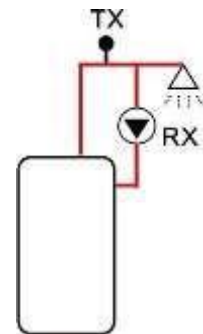
**Nota:**

1. pentru 2 moduri de control al pompei circuitului ACM, poate fi selectat un singur mod.
2. pentru 2 moduri de control ACM, trei secțiuni de timp / modul de control al temperaturii și trei secțiuni de timp / modul de control al comutatorului de debit, pașii lor de ajustare a parametrilor pentru două moduri de control sunt aceiași.

● **Trei secțiuni de timp / modul de control al temperaturii TEMP**

În secțiunea de timp (implicit: temperatura ACM este mai mică de 40°C, pompa circuitului ACM este declanșată, când temperatura crește la 45°C, pompa circuitului ACM este oprită).

In condiții de temperatură controlată a pompei circuitului ACM (STAT): când temperatura rezervorului (T2 sau T3) este cu 2°C mai mare decât temperatura presetată de oprire (CYCF) a acestei funcții, pompa ACM poate fi declanșată



**Setare implicita secțiune – timp**

Primul interval: pornește la ora 05:00 și se oprește la ora 07:00 a.m

Al doilea interval: pornește la ora 11:00 și se oprește la ora 13:00 p.m. Al

treilea interval: pornește la ora 17:00 și se oprește la ora 22:00 p.m.



**Nota:** dacă acest senzor este necesar pentru a fi instalat în sistem, pentru a evita eroarea de măsurare, vă rugăm să vă asigurați că poziția sa este la 1,5 m fata de rezervor.

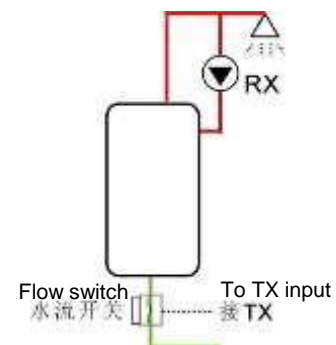
● **Trei secțiuni de timp / modul de control al comutatorului de debit CYCFS**

**Descrierea funcției:**

La deschiderea robinetului, apa curge prin conductă, un semnal de debit este resimțit de un comutator de debit care este montat pe conducta de apă rece și trimis la controler, iar apoi controlerul va declanșa pompa circuitului ACM (RX) și pompează apă fierbinte de la rezervor la conducta circuitului. Timpul de funcționare al pompei de circuit este reglabil; când timpul presetat se termină, pompa se oprește.

Acest robinet pare o telecomandă pentru a controla funcționarea pompei de circuit. Acest mod de funcționare este o soluție de control ecologică, care economisește energie.

Deschideți robinetul pentru o scurtă perioadă de timp, comutatorul de debit care este montat pe conducta de curgere rece a rezervorului va simți semnalul de curgere, iar apoi controlerul va declanșa pompa circuitului RX, iar pompa va alimenta apa fierbinte din rezervor în conductă. Apoi, când



redeschideți robinetul, apa fierbinte curge imediat. Odată ce timpul de funcționare al pompei se termină, atunci pompa este oprită. Când nu se folosește apă fierbinte, pentru a evita degajarea căldurii prin conductă din cauza funcționării pompei de circuit, controlerul va opri pompa după timpul de funcționare prestabilit. Pentru a evita repornirea pompei imediat după oprire, parametrul „timp de repaus” este utilizat pentru acest control.

Daca deschideți pompa într-un interval de timp prestabilit, pompa va funcționa ca design implicit: pompa funcționează la fiecare trei minute și apoi se oprește timp de 15 minute (intervalul reglabil al timpului de funcționare este de 1-30 MIN și timpul de odihnă este 0- 60MIN)

**i** **Nota:**

- Instalați o supapă de reținere pe conducta de intrare a pompei de circuit pentru a evita apa care provine din rezervor amestecându-se cu apa din conducta circuitului.
- Dacă timpul de oprire este setat cu valoarea 0 minut, atunci când comutatorul de debit simte curgerea și, astfel, pentru a declanșa pompa, pompa va funcționa pentru întreaga secțiune de timp. Și când robinetul este închis, pompa este oprită automat.

**Intervale de timp setate:**

- Primul interval: începe la ora 05:00 și se oprește la ora 07:00 a.m
- Al doilea interval: începe la ora 11:00 și se oprește la ora 13:00 p.m.
- Al treilea interval: începe la ora 17:00 și se oprește la ora 22:00 p.m.

● **Comutatorul de debit:**

Material: alama

Carcasa: plastic

Racord: G3/4

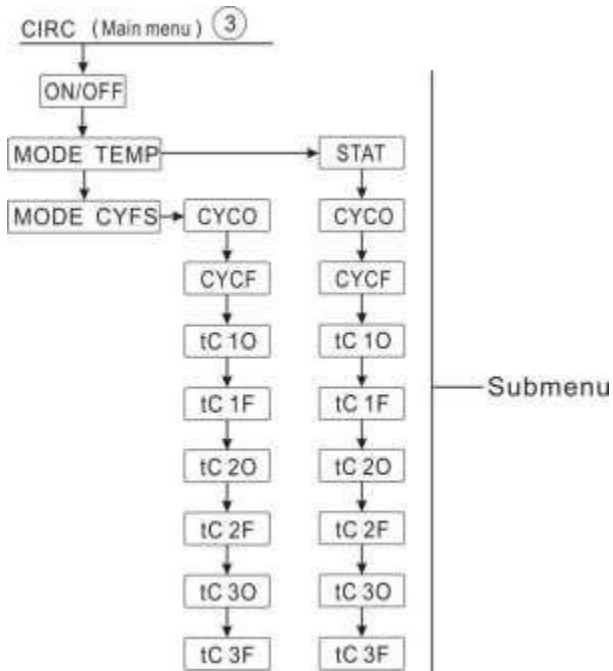
Putere/amperaj: Max 300V DC/1A



**i** **Nota:**

1. Rețineți direcția de curgere indicată pe comutatorul de debit!
2. Conduceți firele de la comutatorul de debit la porturile de intrare ale controlerului, nu este necesară polaritatea.
3. Comutatorul de debit nu este inclus în lista de livrare a acestui controler, vă rugăm să îl cumpărați separat.

## Structura meniu

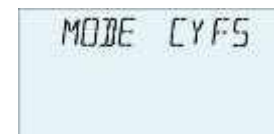
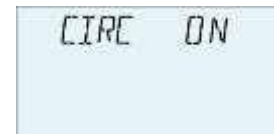
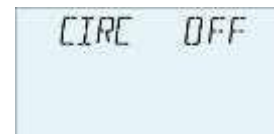
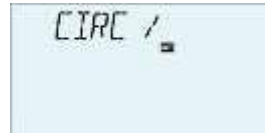


Meniu principal	Submeniu 1	Submeniu 2	Setare implicita	Interval reglare	Reglare pas	Descriere
CIRC			OFF	ON/OFF		Funcția circuit ACM
	MODE		CYFS	CYFS / TEMP		Mod de control după temperatură sau prin comutator de debit.
		STAT	ON	ON/OFF		Starea declanșatorului pompei circuitului ACM Temperatura rezervorului (T3 sau T2, T3 sunt prioritari) este cu 2°C mai mare decât temperatura de oprire
o		CYCO	40°C/3min	5-53°C/1-30min	0.5 °C /1min	Temperatura de pornire sau timp de funcționare
		CYCF	45 °C /15min	7-55°C/0-60min	0.5 °C /1min	Temperatura de oprire sau timpul de repaus
		t C1O	05:00	00:00-23:59		Ora de pornire a primului interval de timp
		t C1F	07:00	00:00-23:59		Ora de oprire a primului interval de timp
		t C2O	11:00	00:00-23:59		Ora de pornire pentru al doilea interval de timp
		t C2F	13:00	00:00-23:59		Ora de oprire pentru al doilea interval de timp
		t C3O	17:00	00:00-23:59		Ora de pornire pentru al treilea interval de timp
		t C3F	22:00	00:00-23:59		Ora de oprire pentru al treilea interval de timp



### Setarea funcției:

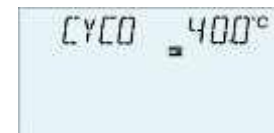
- ▶ Apăsati tasta “SET” selectati meniul principal **CIRC**
- ▶ Apăsati tasta “SET”, “CIRC OFF” apare pe ecran
- ▶ Apăsati tasta “SET”, pâlpâie “OFF”
- ▶ Apăsati tastele “↑”, “↓” pentru a activa funcția, “CIRC ON” apare pe ecran
- ▶ Apăsati tasta “SET” sau “ESC” pentru a confirma setarea
- ▶ Apăsati tasta “↑”, “**MODE CYFS**” apare pe ecran (control al temperaturii între intervale de timp)
- ▶ Apăsati tasta “SET”, pâlpâie “CYFS”
- ▶ Apăsati tastele “↑”, “↓” pentru a selecta modul de control al temperaturii
- ▶ Apăsati tasta “SET” sau “ESC” pentru a confirma setarea



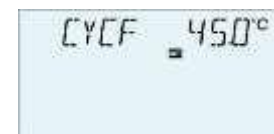
- ▶ Apăsati tasta “↑”, “**STAT ON**” apare pe ecran
- ▶ Apăsati tasta “SET”, pâlpâie “ON” (setarea implicita este ON, activați funcția)
- ▶ Apăsati tastele “↑”, “↓” pentru a dezactiva funcția, “STATOFF” apare pe ecran
- ▶ Apăsati tasta “SET” sau “ESC” pentru a confirma setarea



- ▶ Apăsati tasta “↑”, “**CYCO 40°C**” apare pe ecran (daca modul de control al debitului este CYFSON, atunci se afișează mesajul “CYCO 03Min”, luam ca exemplu temperatura)
- ▶ Apăsati tasta “SET”, pâlpâie “40°C”
- ▶ Apăsati tasta “↑”, “↓” pentru a regla temperatura de pornire a circuitului pompei de ACM, interval de reglare 0°C ~ (OFF-2°C)
- ▶ Apăsati tasta “SET” sau “ESC” pentru a confirma setarea



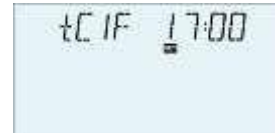
- ▶ Apăsati tasta “↑”, pe ecran apare “**CYCF 45°C**”
- ▶ Apăsati tasta “SET”, pâlpâie “45°C”
- ▶ Apăsati tastele “↑”, “↓” pentru a seta temperatura de oprire a circuitului pompei de ACM, interval de reglare (ON+2°C) ~OFF
- ▶ Apăsati tasta “SET” sau “ESC” pentru a confirma setarea



- ▶ Apăsati tasta “↑”, pe ecran apare “**tC10 05:00**” pentru a seta timpul de pornire al primului interval.
- ▶ Apăsati tasta “SET”, pe ecran pâlpâie ora “05”
- ▶ Apăsati tastele “↑”, “↓” pentru a seta ora de pornire a primului interval
- ▶ Apăsati tasta “SET”, pe ecran pâlpâie minutele “00”
- ▶ Apăsati tastele “↑”, “↓” pentru a seta minutele primului interval
- ▶ Apăsati tasta “SET” sau “ESC” pentru a confirma setarea



- ▶ Apăsăți tasta “↑”, “pe ecran apare „tC1F 07:00”, pentru a seta timpul de oprire al primului interval.
- ▶ Apăsăți tasta “SET” pe ecran pâlpâie ora “07”
- ▶ Apăsăți tastele “↑”, “↓” pentru a seta ora de oprire a primului interval
- ▶ Apăsăți tasta “SET” pe ecran pâlpâie minutele “00”
- ▶ apăsăți tastele “↑”, “↓” pentru a seta minutele de oprire a primului interval
- ▶ Apăsăți tasta “SET” sau “ESC” pentru a confirma setarea
- ▶ Apăsăți tasta „|”, pentru a accesa setarea orei de începere pentru cel de al doilea interval, procedând ca la pașii descriși mai sus. Procedat la fel si pentru setarea orei in cel de al treilea interval.



Dacă este necesar să închideți un interval, ora de pornire și ora de oprire trebuie să fie aceleași (exemplu: la 10:00 începe circuitul și la 10:00 se închide circuitul)

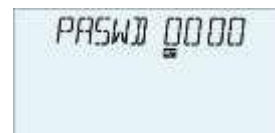
## 7. Setare funcții și parametrii (pentru instalator)

### (4) PRSWD Setare parola

Structura meniuri			
Meniu principal	Setare implicita	Interval reglare	Descriere
PRSWD	0000		Introduceți parola

#### Setarea funcției:

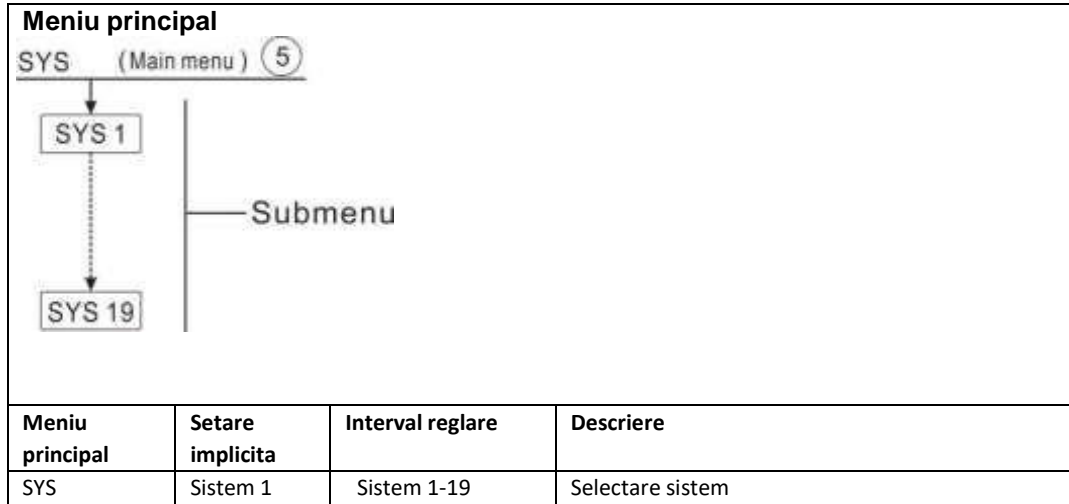
- ▶ Apăsăți tasta “SET” pentru a accesa meniul principal,
- ▶ Apăsăți tasta “↑” și selectați “PRSWD 0000”.
- ▶ Apăsăți tasta “SET” pâlpâie prima cifră din stânga, solicitând introducerea parolei; parola implicită este “0000”
- ▶ Apăsăți tastele “↑”, “↓” pentru a introduce prima cifră
- ▶ Apăsăți tasta “SET” pâlpâie cea de a doua cifră
- ▶ Apăsăți tastele “↑”, “↓” pentru a introduce a doua cifră
- ▶ Apăsăți tasta “SET” pâlpâie cea de a treia cifră
- ▶ Apăsăți tastele “↑”, “↓” pentru setarea acesteia
- ▶ Apăsăți tasta “SET” pâlpâie cea de a patra cifră
- ▶ Apăsăți tastele “↑”, “↓” pentru setare
- ▶ Apăsăți tasta “SET” pentru a accesa meniul principal



Prin setarea unei parole se limitează accesul clienților de a face modificări asupra setărilor. Parola implicită este „0000”.

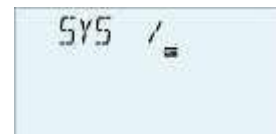
Dacă nu se resetează nicio parolă, vă rugăm să apăsați „SET” de cinci ori pentru a accesa direct meniul principal.

#### (5) SYS Selectare sistem



Pentru fiecare sistem, există mai multe opțiuni și setări preprogramate, acestea pot fi activate sau ajustate în funcție de cerințele sistemului. Folosind acest controler, puteți alege unul din cele 19 sisteme disponibile.

- ▶ Apăsați tasta “SET” pentru a selecta meniul “SYS”
- ▶ Apăsați tasta “SET”, pe ecran apare “SYS 1”
- ▶ Apăsați tasta “SET”, pâlpaie “1”
- ▶ Apăsați tastele “↑”, “↓” pentru a selecta sistemul dorit
- ▶ Apăsați tasta “SET” sau “ESC” pentru a confirma setarea.



#### (6) (7) LOAD/LOAD2 Setare funcție încălzire rezervor

##### Descrierea funcției:

- $\Delta T$  DT Diferența de temperatura

Controlerul funcționează cu o logică standard de control diferențial. Dacă temperatura atinge sau depășește diferența de temperatură de pornire (DTO), pompa pornește. Când diferența de temperatură atinge sau scade sub diferența de temperatură de oprire ajustată (DTF), releul respectiv se oprește

**i Nota:** Diferența de temperatură la pornire trebuie să fie cu 0,5 K mai mare decât diferența de temperatură la oprire. Diferența de temperatură setată trebuie să fie cu cel puțin 0,5K mai mare decât diferența de temperatură la pornire.

**i Nota:** În sistemele cu 2 rezervoare sau încărcarea rezervorului în straturi, vor fi afișate 2 meniuri separate (LOAD și LOAD 2).

- **Controlul vitezei**


Dacă temperatura atinge sau depășește diferența de temperatură de pornire, pompa pornește cu o viteză de 100% timp de 10 secunde. Apoi, viteza este redusă la valoarea minimă a vitezei pompei.

Dacă diferența de temperatură atinge diferența de temperatură setată DTS, viteza pompei crește cu un pas (10%). Răspunsul controlerului poate fi adaptat prin intermediul parametrului RIS. Dacă diferența crește cu valoarea de creștere reglabilă RIS, viteza pompei crește cu 10% până la atingerea vitezei maxime a pompei de 100%. Dacă diferența de temperatură scade cu valoarea de creștere reglabilă RIS, viteza pompei va fi redusă cu un pas cu 10%.



**Nota:** Pentru a activa controlul vitezei, pompa corespunzătoare trebuie setată la (MIN, MAX) și controlul releului trebuie să fie setat la (PULS, PSOL, PHEA sau 0-10 V) (în meniul de reglare PUMP).

- **SMAX Setarea temperaturii maxime de protecție a rezervorului**

Dacă temperatura rezervorului atinge temperatura maximă prestabilită, rezervorul nu va mai fi încărcat pentru a evita deteriorarea cauzată de supraîncălzire. Dacă se depășește temperatură maximă a rezervorului, se afișează pictograma Max  și se afișează codul SMX

Senzorul pentru limitarea maximă a rezervorului (SMAXS) poate fi selectat. Limita maximă se referă întotdeauna la senzorul selectat. Valoarea de pornire (HYST) este selectabilă. Valoarea implicită este 2°C, (de exemplu, când temperatura maximă a rezervorului este setată la 70°C, apoi la 68°C, funcția de protecție a temperaturii maxime a rezervorului este dezactivată automat).

Meniu principal	Submeniu	Setări implicite	Interval reglare	Reglare pas	Descriere
LOAD					Setare încărcare rezervor 1
	DTO	6K	1-50K	0.5K	Temperatura de pornire rezervor 1
	DTF	4K	0.5-49.5K	0.5K	Temperatura de oprire rezervor 1
	DTS	10K	1.5-50K	0.5K	Diferența de temperatură pentru controlul vitezei pompei
	RIS	2K	1-20K	1K	Rata de creștere a temperaturii pentru controlul vitezei pompei
	SMAX	70°C	4-95°C	1°C	Temperatura maxima rezervor 1
	SMAXS	T2	T2.T3		Senzor selectat pentru temperatura maximă a rezervorului 1
	HYST	2K	0.1-10K	0.1K	Valoarea de pornire a temperaturii maxime a rezervorului 1
LOAD2					Setare încărcare rezervor 2
	DT2O	6K	1-50K	0.5K	Temperatura de pornire rezervor 2
	DT2F	4K	0.5-49.5K	0.5K	Temperatura de oprire rezervor 2
	DT2S	10K	1.5-50K	0.5K	Diferența de temperatură pentru controlul vitezei pompei 2
	RIS2	2K	1-20K	1K	Rata de creștere a temperaturii pentru controlul vitezei pompei 2

	S2MAX	70°C	4-95°C	1°C	Temperatura maxima rezervor 2
	SMAXS	T4	T4.T5		Senzor selectat pentru temperatura maximă a rezervorului 2
	HYST2	2K	0.1-10K	0.1K	Valoarea de pornire a temperaturii maxime a rezervorului 2

### Setarea funcției:

- ▶ Apăsăți tasta “SET” pentru a selecta meniul “LOAD”
- ▶ Apăsăți tasta “SET”, pe ecran apare “DTo6K”
- ▶ Apăsăți tasta “SET” pâlpaie “6K”
- ▶ Apăsăți tastele “↑”, “↓” pentru a regla diferența de temperatură de pornire a pompei de circuit
- ▶ Apăsăți tasta “SET” sau “ESC” pentru a confirma setarea
- ▶ Apăsăți tasta “↑”, pe ecran apare “DTF 4K”
- ▶ Apăsăți tasta “SET”, pâlpaie “4K”
- ▶ Apăsăți tastele “↑”, “↓” pentru a seta temperatura de oprire a pompei de circuit
- ▶ Apăsăți tasta “SET” sau “ESC” pentru a confirma setarea
- ▶ Apăsăți tasta “↑”, pe ecran apare “DTS 10K”
- ▶ Apăsăți tasta “SET”, pâlpaie “10K”
- ▶ Apăsăți tastele “↑”, “↓” buton pentru a regla diferența de temperatură standard a pompei de circuit.
- ▶ Apăsăți tasta “SET” sau “ESC” pentru a confirma setarea
- ▶ Apăsăți tasta “↑” buton, pe ecran apare “RIS2K”
- ▶ Apăsăți tasta “SET”, pâlpaie “2K”
- ▶ Apăsăți tastele “↑”, “↓” buton pentru a regla rata de creștere a diferenței de temperatură a pompei de circuit.
- ▶ Apăsăți tasta “SET” sau “ESC” pentru a confirma setarea
- ▶ Apăsăți tasta “↑” buton, “SMAX70°C” apare pe ecran
- ▶ Apăsăți tasta “SET”, “70°C” pâlpaie
- ▶ Apăsăți tastele “↑”, “↓” pentru a regla temperatura maximă a rezervorului
- ▶ Apăsăți tasta “SET” sau “ESC” pentru a confirma setarea
- ▶ Apăsăți tasta “↑”, “SMAXS T2” apare pe ecran
- ▶ Apăsăți tasta “SET” pâlpaie “T2”
- ▶ Apăsăți tastele “↑”, “↓” pentru a selecta senzorul utilizat pentru măsurarea temperaturii maxime a rezervorului.
- ▶ Apăsăți tasta “SET” sau “ESC” pentru a confirma setarea
- ▶ Apăsăți tasta “↑”, “HYST 2K” apare pe ecran
- ▶ Apăsăți tasta “SET”, “2K” pâlpaie


- ▶ Apăsăți tastele “↑”, “↓” pentru a regla temperatura de pornire a temperaturii maxime a rezervorului
- ▶ Apăsăți tasta “SET” sau “ESC” pentru a confirma setarea

Funcția Load 2 se setează urmând aceiași pași descriși mai sus

## (8) (9) COL/COL2 Funcție încălzire colector

### Descrierea funcției:

- **OCEM (2) Oprire de urgenta a colectorului**

Când temperatura colectorului depășește temperatura reglată de urgență a colectorului, pompa solară R1 (2) se oprește pentru a proteja componentele sistemului împotriva supraîncălzirii (oprirea de urgență a colectorului). Dacă temperatura maximă a colectorului este depășită OCEM, se afișează pictograma de avertizare  și se afișează codul CEM.





**Nota:** În sistemele cu colectoare est / vest, vor fi afișate 2 meniuri separate (COL și COL 2).




**Atenție!** Pericol de rănire! Pericol de deteriorare a sistemului prin creșterea presiunii! Dacă apa este utilizată ca fluid de transfer de căldură în sistemele de presiune, apa va fierbe la 100°C. Nu setați temperatura limită a colectorului mai mare de 95°C.

- **OCCO(2) Răcirea colectorului**


Funcția de răcire a colectorului este concepută pentru a menține creșterea temperaturii colectorului în intervalul de funcționare, prin intermediul rezervorului de încălzire. Dacă temperatura rezervorului ajunge la 95°C, această funcție va opri pompa din cauza siguranței sistemului.

Când temperatura rezervorului depășește temperatura maximă prestabilită a rezervorului, atunci pompa solară este oprită. Chiar și în această situație temperatura colectorului poate crește, dacă temperatura colectorului crește la temperatura maximă, pompa solară este pornită din nou pentru a transfera energia din colector în rezervor, pompa continuă să funcționeze până când temperatura colectorului scade sub temperatura maximă a colectorului, temperatura rezervorului poate depăși temperatura sa maximă, dar numai până la 95°C (oprirea de urgență a rezervorului), ambele pictograme clipesc pe ecran   și afișează codul LEM, iar apoi pompa este oprită.

Dacă funcția de răcire a colectorului este activată, pe ecran se afișează  și codul CMAX

Această funcție este disponibilă numai atunci când funcția de răcire a sistemului (OSYC) și funcția de transfer de căldură (OHDP) sunt dezactivate

- **OCMI (2) Temperatura minimă a colectorului**

Temperatura minimă a colectorului este cea mai scăzută temperatură de pornire pentru declanșarea pompei solare R1 (2), dacă temperatura colectorului scade sub temperatura minimă, este afișată pictograma  și codul CMIN.

- **OCFR(2) Funcție anti-îngheț colector**

Când temperatura colectorului scade sub temperatura de pornire **CFRO (2)** a funcției anti îngheț, această funcție activează pompa solară către sistemul de circuit dintre colector și rezervor.

Acest lucru va proteja fluidul împotriva înghețului sau coagulării. Dacă temperatura colectorului crește și depășește temperatura de oprire **CFRF (2)** a funcției anti îngheț, pompa solară va fi oprită.

Dacă funcția anti îngheț a colectorului este activata, pe ecran este afișata pictograma



Dacă funcția anti îngheț a colectorului funcționează, clipește pe ecran pictogramele și codul CFRO.



**Nota:** Deoarece această funcție utilizează energia termică limitată stocată în rezervor, funcția anti îngheț trebuie utilizată numai în regiuni cu câteva zile cu temperaturi în jurul punctului de îngheț.

- **OTCO (2) Funcția colector cu tuburi**

Această funcție este utilizată pentru îmbunătățirea comportamentului de pornire în sistemele cu poziții atipice ale senzorilor (de exemplu, cu niște colectoare de tuburi).

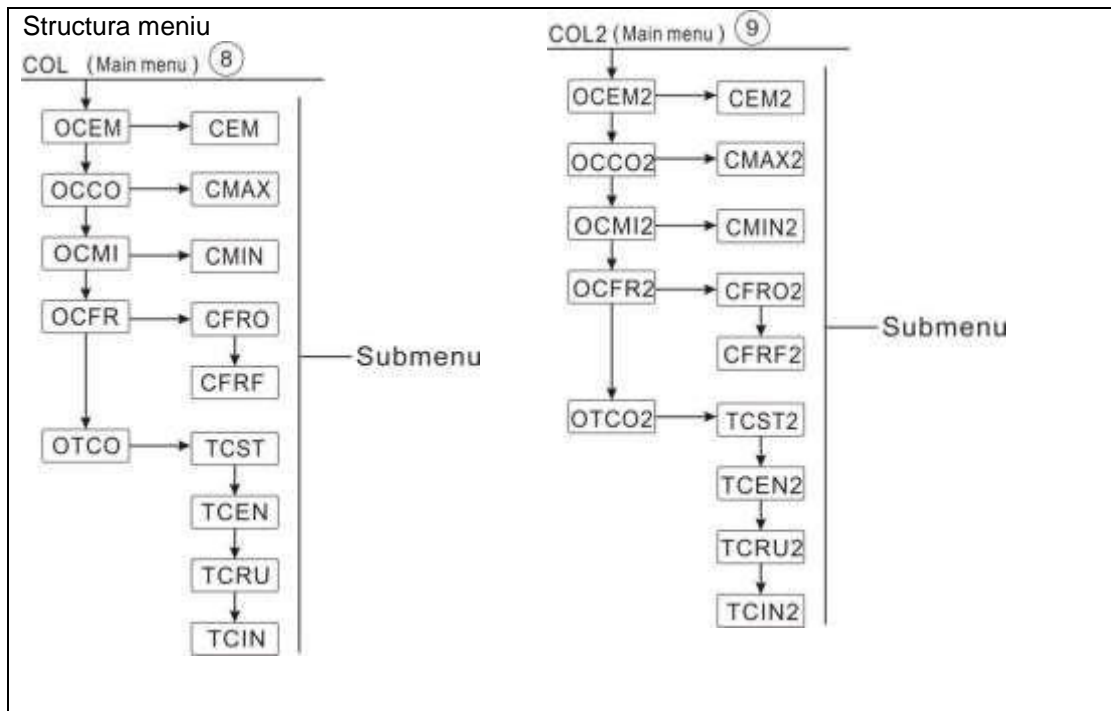
Această funcție funcționează într-un interval de timp prestabilit. Activează pompa circuitului colector R1 (2) intermitent pentru a compensa măsurarea întârziată a temperaturii cauzată de poziția slabă a senzorului.

Dacă timpul de rulare este setat la mai mult de 10 secunde, pompa va funcționa la viteză de 100% în primele 10 secunde, apoi va funcționa la viteză minimă în restul timpului de rulare.

Dacă senzorul colectorului este defect, această funcție va fi oprită.

În sistemele cu două colectoare, funcția colector de tuburi este disponibilă pentru fiecare câmp individual de colector.

În sistemele cu 2 câmpuri cu colectoare, funcția colectorului de tuburi va afecta doar câmpul colector inactiv. Pompa solară a câmpului colector activ va rămâne pornită până la îndeplinirea condițiilor de oprire.



Meniu principal	Submeniu 1	Submeniu 2	Setări implicite	Interval reglare	Reglare pas	Descriere
COL						Funcția colector
	OCEM		ON			Funcția oprire de urgenta colector 1
		CEM	130°C	80-200°C	1°C	Temperatura de oprire a funcției oprire de urgenta a colectorului 1 (valoare 10°C)
	OCCO		OFF			Funcția răcire colector 1
		CMAX	110°C	70-160°C	1°C	Temperatura de răcire colector 1 (valoare 5°C)
	OCMI		OFF			Temperatura minima a funcției colector 1
		CMIN	10°C	10-90°C	1°C	Temperatura minima colector 1
	OCFR		OFF			Funcția anti-îngheț colector 1
		CFRO	4°C	-40-8°C	0.5°C	Temperatura de pornire a funcției anti-îngheț colector 1
		CFRF	5°C	-39-9°C	0.5°C	Temperatura de oprire a funcției anti-îngheț colector 1
	OTCO		OFF			Funcția colector cu tuburi 1
		TCST	07:00	00:00-23:00	1min	Ora de pornire a funcției colector cu tuburi 1
		TCEN	19:00	00:00-23:00	1min	Ora de oprire a funcției colector cu tuburi 1
		TCRU	30s	30-300s	1s	Durata funcției colector cu tuburi 1
		TCIN	30min	5-60min	1min	Timpul de oprire a funcției colector cu tuburi 1
Meniu principal	Submeniu 1	Submeniu 2	Setări implicite	Interval reglare	Reglare pas	Descriere
COL2						Funcția colector 2
	OCEM2		ON			Funcția oprirea de urgenta colector 2

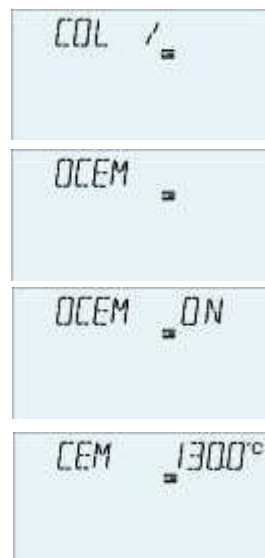


		CEM2	130°C	80-200°C	1°C	Temperatura de oprire a funcției oprire de urgenta a colectorului 2 (valoare 20°C)
	OCCO2		OFF			Funcția răcire colector 2
		CMAx2	110°C	70-160°C	1°C	Temperatura răcire colector 2 (valoare 5°C)
	OCMI2		OFF			Temperatura minima a funcției colector 2
		CMIN2	10°C	10-90°C	1°C	Temperatura minima colector 2
	OCFR2		OFF			Funcția anti-îngheț colector 2
		CFRO2	4°C	-40-8°C	0.5°C	Temperatura de pornire a funcției anti-îngheț colector 2
		CFRF2	5°C	-39-9°C	0.5°C	Temperatura de oprire a funcției anti-îngheț colector 2
	OTCO2		OFF			Funcția colector cu tuburi 2
		TCST2	07:00	00:00-23:00	1min	Ora de oprire a funcției colector cu tuburi 2
		TCEN2	19:00	00:00-23:00	1min	Ora de oprire a funcției colector cu tuburi 2
		TCRU2	30s	30-300s	1s	Durata funcției colector cu tuburi 2
		TCIN2	30min	5-60min	1min	Timpul de oprire a funcției colector cu tuburi 2

### Setarea funcției:

#### ● OCEM Funcția oprire de urgenta colector

- ▶ Apăsăți tasta “SET” pentru a selecta meniul “COL”
  - ▶ Apăsăți tasta “SET”, pe ecran apare “OCEM”
  - ▶ Apăsăți tasta “SET”, pe ecran apare “OCEM ON”
  - ▶ Apăsăți tasta “SET”, pâlpâie “ON”
- Daca dorii închiderea funcției, apăsați tastele “↑”, “↓” si selectați “OFF”
- ▶ Apăsăți tasta “SET” sau “ESC” pentru a confirma setarea
  - ▶ Apăsăți tasta “↑”, “CEM 130°C” apare pe ecran
  - ▶ Apăsăți tasta “SET”, pâlpâie “130°C”
  - ▶ Apăsăți tastele “↑”, “↓” pentru a modifica temperatura de oprire a funcției de oprire de urgență a colectorului
  - ▶ Apăsăți tasta “SET” sau “ESC” pentru a confirma setarea
  - ▶ Apăsăți tasta “ESC” pentru a reveni la meniul anterior



● **OCCO Funcția răcire colector**

- ▶ Apăsati tasta “↑”, pe ecran apare “OCCO”
- ▶ Apăsati tasta “SET”, pe ecran apare “OCCO OFF”
- ▶ Apăsati tasta “SET”, pâlpâie “OFF”
- ▶ Apăsati tastele “↑”, “↓” pentru a activa funcția, pe ecran apare “OCCO ON”
- ▶ Apăsati tasta “↑”, pe ecran apare “CMAX 110°C”
- ▶ Apăsati tasta “SET”, pe ecran pâlpâie “110°C”
- ▶ Apăsati tastele “↑”, “↓” pentru a seta temperatura de răcire a colectorului
- ▶ Apăsati tasta “SET” sau “ESC” pentru a confirma setarea
- ▶ Apăsati tasta “ESC” pentru a reveni la meniul anterior

● **OCCI Temperatura minima colector**

- ▶ Apăsati tasta “↑”, pe ecran apare “OCCI”
- ▶ Apăsati tasta “SET”, pe ecran apare “OCCI OFF”
- ▶ Apăsati tasta “SET”, pe ecran pâlpâie “OFF”
- ▶ Apăsati tastele “↑”, “↓” pentru a activa funcția, pe ecran apare “OCCI ON”
- ▶ Apăsati tasta “↑”, “CMIN 10°C” apare pe ecran
- ▶ Apăsati tasta “SET” buton, pe ecran pâlpâie “10°C”
- ▶ Apăsatei tastele “↑”, “↓” pentru a seta temperatura minima a colectorului
- ▶ Apăsati tasta “SET” sau “ESC” pentru a confirma setarea
- ▶ Apăsati tasta “ESC” pentru a reveni la meniul anterior

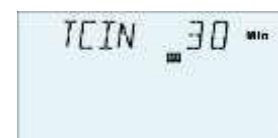
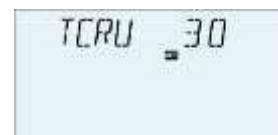
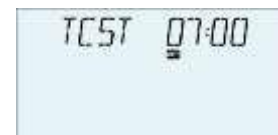
● **O CFR Funcția anti-îngheț**

- ▶ Apăsati tasta “↑”, pe ecran apare “O CFR”
- ▶ Apăsati tasta “SET”, pe ecran apare “O CFR OFF”
- ▶ Apăsati tasta “SET”, pe ecran pâlpâie “OFF”
- ▶ Apăsate tastele “↑”, “↓” pentru a activa funcția, pe ecran apare “O CFR ON”
- ▶ Apăsati tasta “↑”, pe ecran apare “CFRO4°C”
- ▶ Apăsati tasta “SET”, pâlpâie “4°C”
- ▶ Apăsati tastele “↑”, “↓” pentru a seta temperatura de pornire a funcției anti-îngheț
- ▶ Apăsati tasta “SET” sau “ESC” pentru a confirma setarea
- ▶ Apăsati tastele “↑”, “↓” pentru a activa funcția, pe ecran apare “O CFR ON”
- ▶ Apăsati tasta “↑”, pe ecran apare “CFRF 5°C”
- ▶ Apăsati tasta “SET”, pe ecran pâlpâie “5°C”
- ▶ Apăsati tastele “↑”, “↓” pentru a seta temperatura de oprire a funcției anti-îngheț
- ▶ Apăsati tasta “SET” sau “ESC” pentru a confirma setarea

▶ Apăsăți tasta “ESC” pentru a reveni la meniul anterior

● **OTCO Funcția colector cu tuburi**

- ▶ Apăsăți tasta “↑”, pe ecran apare “OTCO”
- ▶ Apăsăți tasta “SET”, pe ecran se afișează “OTCO OFF”
- ▶ Apăsăți tasta “SET”, pe ecran pâlpâie “OFF”
- ▶ Apăsăți tastele “↑”, “↓” pentru a activa funcția, “OTCO ON” se afișează pe ecran
- ▶ Apăsăți tasta “↑”, “TCST 07:00” apare pe ecran
- ▶ Apăsăți tasta “SET”, pe ecran pâlpâie ora “07”
- ▶ Apăsăți tastele “↑”, “↓” pentru a seta ora acestei funcții
- ▶ Apăsăți tasta “SET” pe ecran pâlpâie minutele “00”
- ▶ Apăsăți tastele “↑”, “↓” pentru a seta minutele acestei funcții
- ▶ Apăsăți tasta “SET” sau “ESC” pentru a confirma setarea
- ▶ Apăsăți tasta “↑”, pe ecran se afișează “TCEN 19:00”
- ▶ Apăsăți tasta “SET” pe ecran pâlpâie ora “19”
- ▶ Apăsăți tastele “↑”, “↓” pentru a seta ora funcției
- ▶ Apăsăți tasta “SET” pe ecran pâlpâie minutele “00”
- ▶ Apăsăți tastele “↑”, “↓” pentru a seta minutele funcției
- ▶ Apăsăți tasta “SET” sau “ESC” pentru a confirma setarea
- ▶ Apăsăți tasta “↑”, “TCRU 30” se afișează pe ecran
- ▶ Apăsăți tasta “SET”, timpul de rulare pâlpâie pe ecran “30”
- ▶ Apăsăți tastele “↑”, “↓” pentru a seta timpul de rulare (unitate de măsură: secunda)
- ▶ Apăsăți tasta “SET” sau “ESC” pentru a confirma setarea
- ▶ Apăsăți tasta “↑”, pe ecran se afișează “TCIN 30Min”
- ▶ Apăsăți tasta “SET” pâlpâie “30”
- ▶ Apăsăți tastele “↑”, “↓” pentru a seta timpul de oprire (unitate de măsură: secunda)
- ▶ Apăsăți tasta “SET” sau “ESC” pentru a confirma setarea
- ▶ Apăsăți tasta “ESC” pentru a reveni la meniul anterior



Pentru funcția COL2 se urmează aceiași pași ca cei descriși mai sus.

**(10) PINTV Funcția piscina**

Această funcție are rolul de a îmbunătăți funcționarea sistemului de piscină, pentru situația în care poziția senzorului nu este una ideală.

Această funcție funcționează într-un interval de timp prestabilit. Activează pompa circuitului de piscină (R1) sau (R2) intermitent pentru a compensa măsurarea întârziată a temperaturii cauzată de poziția slabă a senzorului.

Dacă timpul de funcționare este setat la mai mult de 10 secunde, pompa va funcționa la 100% viteză în primele 10 secunde, apoi, pentru restul timpului de rulare va funcționa la viteza minimă.

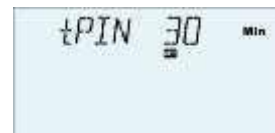
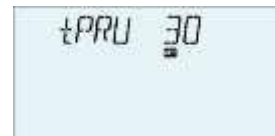
Structura meniu					
Meniu principal	Submeniu	Setare implicita	Interval reglare	Reglare pas	Descriere
PINTV					Funcția piscina
	tPST	00:00	00:00-23:59	30min	Ora de începere a funcției piscina
	tPEN	23:59	00:00-23:59	30min	Ora de oprire a funcției piscina
	tPRU	30S	30-300s	5s	Durata de funcționare a funcției
	tPIN	30MIN	5-60min	1min	Timpul de oprire al funcției piscină

### Setarea funcției:

#### ● PINTV Funcția piscina

- ▶ Apăsăți tasta “SET” pentru a selecta meniul “PINTV”
- ▶ Apăsăți tasta “SET”, “PINTVOFF” apare pe ecran
- ▶ Apăsăți tasta “SET”, pe ecran apare “OFF”
- ▶ Apăsăți tastele “↑”, “↓” pentru a activa funcția, pe ecran apare “PINTVON”
- ▶ Apăsăți tasta “SET” sau “ESC” pentru a confirma setarea
- ▶ Apăsăți tasta “↑”, pe ecran apare “tPST 00:00”
- ▶ Apăsăți tasta “SET” pe ecran pâlpâie ora “00”
- ▶ Apăsăți tastele “↑”, “↓” pentru a seta ora de pornire a funcției piscina
- ▶ Apăsăți tasta “SET” pe ecran pâlpâie minutele “00”
- ▶ Apăsăți tastele “↑”, “↓” pentru a seta minutele de pornire a funcției piscina
- ▶ Apăsăți tasta “SET” sau “ESC” pentru a confirma setarea
- ▶ Apăsăți tasta “↑”, pe ecran apare “tPEN 23:59”
- ▶ Apăsăți tasta “SET” pe ecran pâlpâie ora “23”
- ▶ Apăsăți tastele “↑”, “↓” pentru a seta ora de oprire a funcției piscina
- ▶ Apăsăți tasta “SET” pe ecran pâlpâie minutele “59”

- ▶ Apăsăți tastele “↑”, “↓” pentru a seta minutele de oprire a funcției piscina
- ▶ Apăsăți tasta “SET” sau “ESC” pentru a confirma setarea
- ▶ Apăsăți tasta “↑”, pe ecran apare “tPRU 30”
- ▶ Apăsăți tasta “SET”, pe ecran pâlpâie “30”
- ▶ Apăsăți tastele “↑”, “↓” pentru a seta perioada de rulare a funcției piscina (unitate măsură: secunda)
- ▶ Apăsăți tasta “SET” sau “ESC” pentru a confirma setarea
- ▶ Apăsăți tasta “↑”, pe ecran apare “tPIN 30MIN”
- ▶ Apăsăți tasta “SET”, pe ecran pâlpâie timpul “30”
- ▶ Apăsăți tastele “↑”, “↓” pentru a seta timpul de oprire a funcției piscina (unitate măsură: minute)
- ▶ Apăsăți tasta “SET” sau “ESC” pentru a confirma setarea.



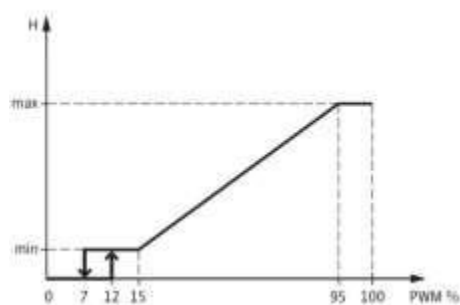
#### (11) PUMP Modul de control al pompei

##### Descrierea funcției:

Cu acest parametru, modul de control al releului pompei poate fi reglat. Pot fi selectate următoarele tipuri:

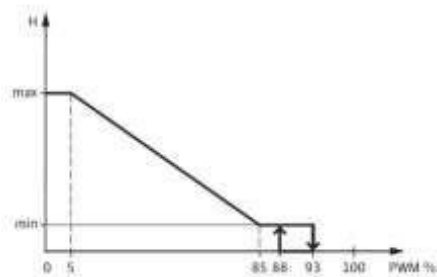
- Mod de control pentru pompă standard fără control al vitezei:  
OnOF: Pompa on / pompa off
- Mod de control pentru pompa standard cu control al vitezei:  
PULS: Controlul vitezei prin releu semiconductor
- Mod de control pentru pompă de înaltă eficiență (HE pump)  
• **PSOL: PWM semnal pompa sistem solar**

PWM signal logic (solar):



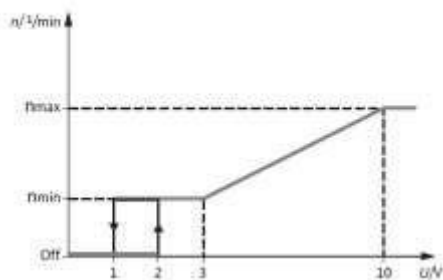
• PHEA: PWM semnal pompa instalație de încălzire

PWM signal logic (heating):



• 0-10: PWM 0 - 10 V semnal control al vitezei

PWM(0-10V) signal logic



**i** Nota:

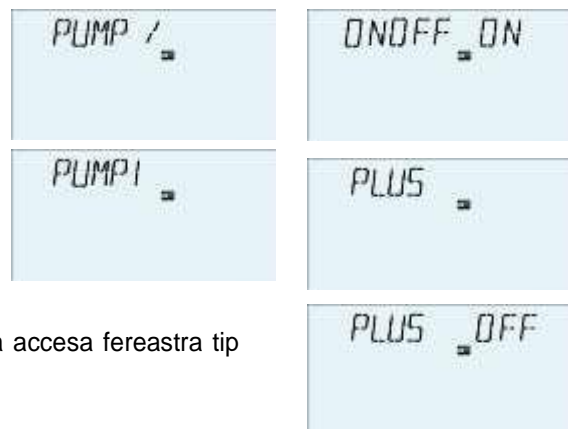
1. Mai multe informații despre conectarea pompei de înaltă eficiență - paragraful 3.3
2. **Viteza minimă a pompei:** În meniul de reglare MIN1 (2, 3), o viteză relativă minimă pentru pompa conectată poate fi alocată ieșirilor R1 (2,3)
3. **Viteza maximă a pompei:** în meniul de reglare MAX1 (2, 3), o ieșire poate fi alocată pentru viteza maximă relativă pentru pompa conectată R1 (2,3)
4. Când se utilizează dispozitivele care nu sunt controlate de turație (de exemplu, supape), valoarea turației pompei releului corespunzător trebuie setată la 100% sau tipul de control trebuie setat la ON / OF pentru a dezactiva controlul turației pompei
5. **Alocare pentru releu de ieșire PWM:** un releu poate fi alocat unei ieșiri PWM; PWM1 pentru R1, PWM2 pentru R2, PWM3 pentru R3

**Structura meniu**

Meniu principal	Submeniu 1	Submeniu 2	Submeniu 3	Setări implicite	Interval reglare	Reglare pas	Descriere
PUMP							Mod control pompa
	PMP1(2,3)						Selectie pompa R1 (R2, R3)
		ONOF		ON	ON/OFF		Control ON/OFF a pompei standard (fără reglarea vitezei pompei)
		PULS		OFF	ON/OFF		Controlul pulsului pompei standard (prin releu semiconductor)
			MIN1	50%	20-95%	5%	
		PSOL		OFF	ON/OFF		PWM pompa solara
			MIN1	50%	20-95%	5%	
		PHEA		OFF	ON/OFF		PWM pompa de încălzire
			MIN1	50%	20-95%	5%	
		0-10		OFF	ON/OFF		0-10V controlul semnalului vitezei pompei
			MIN1	50%	20-95%	5%	
			MAX1	100%	25-100%	5%	

### Setarea funcției:

- ▶ Apăsăți “SET” pentru a selecta meniul “PUMP”
- ▶ Apăsăți tasta “SET”, pe ecran apare “PMP1” (selecția tipului de comandă a pompei R1)
- ▶ Apăsăți tasta “SET”, “ONOF ON” apare pe ecran
- ▶ Apăsăți tastele “↑”, “↓” pentru a selecta tipul de control al pompei “PLUS, PSOL, PHEA, 0-10V”
- ▶ După selectarea tipului, apăsați tasta “SET” pentru a accesa fereastra tip pompă
- ▶ Apăsăți tasta “SET”, pe ecran pâlpâie “OFF”
- ▶ Apăsăți tastele “↑”, “↓” pentru a activa tipul de pompa
- ▶ Apăsăți tasta “SET” sau “ESC” pentru a confirma setarea



- ▶ Apăsăți tasta “ESC” pentru a reveni la meniul anterior
- ▶ Apăsăți tasta “|” pentru a accesa setarea PMP2 (selecția modului de control al pompei R2)

**i** Nota:

1. Setarea pașilor pentru pompele PMP2, PMP3 sunt aceeași ca la PMP1
2. Un singur tip poate fi selectat din cele 5: ONOF, PLUS, PSOL, PHEA, 0-10V

**De exemplu:** dacă selectați tipul “PLUS ON”, celelalte se dezactivează automat.

## (12) LLOGI Funcție programare rezervoare

### ● Logica prioritara

Logica prioritara este proiectată pentru sisteme cu 2 rezervoare sau sisteme cu încărcare a rezervorului în trepte; determină modul în care este împărțită căldura între rezervoare. Pot fi selectate mai multe tipuri logice de prioritate diferite:

- Încărcare rezervoare in ordine (1 si 2)
- Încărcare succesiva (Su1 si Su 2)
- Încărcare in paralel (0)

### ● Rezervoare încălzite in ordine (1 si 2)

Dacă rezervorul prioritar nu este încărcat deoarece nu este atinsă starea de pornire, atunci rezervorul subordonat este verificat dacă este atinsă starea de pornire, dacă da, atunci este încărcat în timpul rulării de circulație (tRUN). După timpul de rulare, procesul de încălzire se oprește, apoi cronometrul tLB începe să asigure colectorului să primească mai multă energie solară, în timpul pauzei, dacă starea de pornire a rezervorului prioritar nu este încă atinsă, atunci rezervorul subordonat va fi încărcat din nou pentru timpul de rulare al circulației

De îndată ce rezervorul prioritar își îndeplinește condiția de pornire, regulatorul declanșează încălzirea imediată. Dacă starea de pornire a rezervorului prioritar nu este încă atinsă, regulatorul încălzește continuu rezervorul subordonat. Dacă rezervorul prioritar atinge temperatura presetată, atunci funcția de secvență încălzită a tancului este oprită

În sistemele cu 2 rezervoare sau încărcarea rezervorului în trepte, toate rezervoarele sau zonele vor fi încălzite la temperatura prestabilită în primul rând (baza logicii de control al priorității și al secvenței). Numai atunci când toate rezervoarele sau zonele au depășit temperatura prestabilită, acestea pot fi încălzite continuu la temperatura maximă și este, de asemenea, încălzită pe baza logicii de control al priorității și al secvenței.

Dacă funcția de încălzire a secvenței rezervorului este activată și sistemul este comutat pentru a încălzi rezervorul prioritar, atunci parametrul „timp de pauză de încălzire” poate acționa și ca timp de stabilizare, timp în care diferența de temperatură de oprire va fi ignorată în timp ce funcționarea sistemului se stabilizează.



- **Încărcare succesiva (Su 1 si Su 2)**

Încărcarea succesivă înseamnă că rezervorul prioritar va fi încălzit la temperatura maximă. După ce rezervorul prioritar atinge temperatura maximă, atunci al doilea rezervor va fi încălzit. Dacă temperatura rezervorului prioritar scade sub temperatura prestabilită, atunci al doilea rezervor nu va mai fi încălzit, indiferent dacă este îndeplinită starea de pornire a rezervorului prioritar sau a celui de-al doilea rezervor.

Dacă ambele rezervoare sunt încălzite la temperatura prestabilită, același proces va avea loc până când rezervorul atinge temperatura maximă

- **Încărcare in paralel (0)**

În sistemele cu 2 pompe, dacă este selectată logica de control a încărcării în paralel, 2 rezervoare vor fi încălzite în paralel. În sistemul cu supapă cu 3 căi, rezervorul a cărui temperatură este mai mică va fi încălzit în avans până când temperatura acestuia este cu 5K mai mare decât un alt rezervor, iar apoi al doilea rezervor poate fi încălzit. Două rezervoare sunt încălzite alternativ cu o diferență de temperatură de 5K. În sistemele cu 2 pompe, dacă este selectată logica de control al încărcării paralele, 2 rezervoare vor fi încălzite în paralel. În sistemul cu supapă cu 3 căi, rezervorul a cărui temperatură este mai mică va fi încălzit în avans până când temperatura acestuia este cu 5K mai mare decât un alt rezervor, iar apoi al doilea rezervor poate fi încălzit. Două rezervoare sunt încălzite alternativ cu o diferență de temperatură de 5K.

- **OSTS Setare opțiune rezervor (disponibil numai în modul LLOGI / PRIO 1 sau 2)**

Dacă rezervorul prioritar atinge temperatura prestabilită, atunci rezervorul subordonat va fi încălzit până la temperatura setată. După aceasta, rezervorul prioritar poate fi încărcat la temperatura maximă, iar apoi sistemul este comutat pentru a încălca rezervorul subordonat. Această funcție este potrivită pentru sistemul cu 2 rezervoare

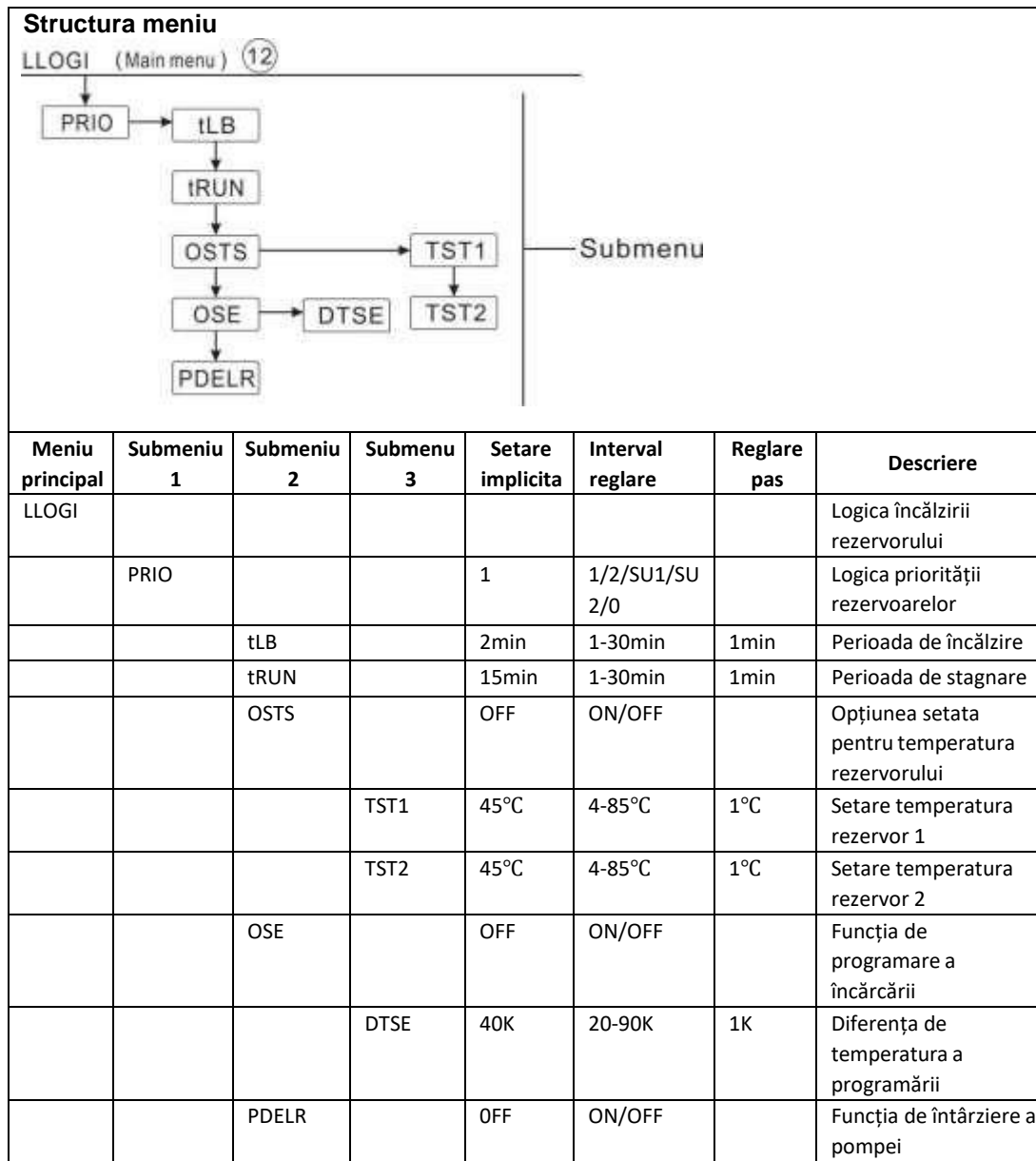
- **OSE Funcția de încărcare succesiva (disponibil numai in modul LLOGI/PRIO1,2,Su1 sau Su2)**

In sistemul 5, funcția de încărcare succesiva va fi activata.

Când se atinge diferență de temperatura DTSE între colector și rezervorul prioritar, al doilea rezervor va fi încărcat în paralel, cu excepția cazului în care este blocat. Dacă diferența de temperatura scade cu 2K sub temperatura DTSE, pompa va fi oprită. Temperatura colectorului trebuie să fie mai mare decât temperatura rezervorului.

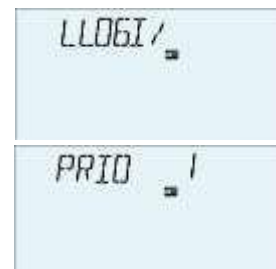
- **PDELR Întârzierea funcționarii pompei**

Având în vedere timpul de declanșare al supapei electromagnetice, această funcție întârzie pornirea pompei, dacă această funcție este activată, releul supapei corespunzător este declanșat mai întâi, iar pompa este întârziată începând cu 20 de secunde



### Setarea funcției:

- ▶ Apăsați tasta “SET” pentru a selecta meniul “LLOGI”
- ▶ Apăsați tasta “SET”, “PRIO 1” apare pe ecran
- ▶ apăsați tasta “SET”, pe ecran pâlpâie “1”
- ▶ Apăsați tastele “↑”, “↓” pentru a selecta ordinea de încărcare a rezervoarelor
- ▶ Apăsați tasta “SET” sau “ESC” pentru a confirma setarea
- ▶ Apăsați tasta “↑”, “tLB 2min” apare pe ecran



- ▶ Apăsăți tasta “SET”, “2min” pâlpâie pe ecran
- ▶ Apăsăți tastele “↑”, “↓” pentru a selecta perioada de rulare a încălzirii
- ▶ Apăsăți tasta “SET” sau “ESC” pentru a confirma setarea
- ▶ Apăsăți tasta “↑”, pe ecran apare “tRUN 15min”
- ▶ Apăsăți tasta “SET”, pe ecran pâlpâie “15min”
- ▶ Apăsăți tastele “↑”, “↓” pentru a regla perioada de pauza a încălzirii
- ▶ Apăsăți tasta “SET” sau “ESC” pentru a confirma setarea
- ▶ Apăsăți tasta “↑”, “OSTSOFF” apare pe ecran
- ▶ Apăsăți tasta “SET”, “OFF” pâlpâie pe ecran
- ▶ Apăsăți tastele “↑”, “↓” pentru a activa funcția de setare a temperaturii rezervorului
- ▶ Apăsăți tasta “SET” sau “ESC” pentru a confirma setarea
- ▶ Apăsăți “↑”, “TST1 45°C” apare pe ecran
- ▶ Apăsăți tasta “SET”, “45°C” pâlpâie pe ecran
- ▶ Apăsăți tastele “↑”, “↓” pentru a seta temperatura rezervorului 1
- ▶ Apăsăți tasta “SET” sau “ESC” pentru a confirma setarea
- ▶ Apăsăți tasta “↑”, “TST2 45°C” apare pe ecran
- ▶ Apăsăți tasta “SET”, “45°C” pâlpâie pe ecran
- ▶ Apăsăți tastele “↑”, “↓” pentru a seta temperatura rezervorului 2
- ▶ Apăsăți tasta “SET” sau “ESC” pentru a confirma setarea
- ▶ Apăsăți tasta “↑”, “OSE OFF” apare pe ecran
- ▶ Apăsăți tasta “SET”, pe ecran pâlpâie “OFF”
- ▶ Apăsăți tastele “↑”, “↓” pentru a activa funcția de programare a încărcării
- ▶ Apăsăți “SET” sau “ESC” pentru a confirma setarea
- ▶ Apăsăți “↑”, “DTSE 40K” apare pe ecran
- ▶ Apăsăți tastele “↑”, “↓” pentru a regla diferența de temperatură
- ▶ Apăsăți tasta “SET” sau “ESC” pentru a confirma setarea
- ▶ Apăsăți tasta “↑”, “PDELR OFF” apare pe ecran
- ▶ Apăsăți tasta “SET”, pe ecran pâlpâie “OFF”
- ▶ Apăsăți tastele “↑”, “↓” pentru a activa funcția de întârziere a pompei

- ▶ Apăsăți tasta “SET” sau “ESC” pentru a confirma setarea
- ▶ Apăsăți tasta “ESC” pentru a reveni la meniul anterior



### (13) **COOL Funcția de răcire**


#### **Descrierea funcției:**

Pot fi activate diferite funcții de răcire pentru diferite dispozitive: răcirea sistemului, răcirea rezervorului și transferul de căldură către un radiator extern.

#### ● **OSYC Răcirea sistemului**



Funcția de răcire a sistemului este concepută pentru a menține funcționarea sistemului solar mai mult timp. Funcția anulează temperatura maximă a rezervorului pentru a transfera energia din câmpul colectorului în rezervor. Dacă temperatura rezervorului este deja mai mare decât temperatura maximă a rezervorului și se atinge diferența de temperatură de pornire a acestei funcții DTCT, atunci pompa solară rămâne în funcțiune. Încărcarea solară este continuată până când diferența de temperatură scade sub temperatura de oprire DTCT sau atinge temperatura de urgență a colectorului OCEM


Dacă funcția de răcire a sistemului se execută, atunci se afișează  pictograma și  pictograma clipește pe ecran, codul OSYC se afișează pe ecran

 **Nota:** Această funcție va fi disponibilă numai când funcția de răcire a colectorului, funcțiile de transfer de căldură către radiatorul extern nu sunt activate.

#### ● **OSTC Răcirea rezervorului**

Când funcția de răcire a rezervorului este activată, această funcție este concepută pentru a răci rezervorul în timpul nopții și a oferi posibilitatea încărcării solare în ziua următoare. Dacă se depășește temperatura maximă a rezervorului SMAX, temperatura colectorului scade sub temperatura rezervorului și este sub comutarea diferenței de temperatură DTCT a acestei funcții de răcire, atunci sistemul va fi activat pentru a răci rezervorul prin eliberarea energiei prin colector noaptea

Dacă funcția de răcire a rezervorului rulează, se afișează  pictograma și pictograma  clipește pe ecran, se afișează codul OSTC

 **Nota:** dacă temperatura rezervorului ajunge la 95°C, toate funcțiile de răcire vor fi blocate.

#### ● **OHDP Radiator extern de transfer al căldurii**

 **Nota :**

1. Conform sistemului selectat, mai multe funcții auxiliare sunt alocate cu aceeași ieșire de releu, în acest caz, atunci poate fi activată doar una dintre mai multe funcții auxiliare, celelalte funcții vor fi dezactivate automat, funcția sa afișează „NONE”.
2. În funcție de diferitele sisteme selectate, vezi paragraful 4.1, funcția va fi atribuită diferitelor porturi de ieșire)

În cazul iradierii solare puternice, funcția de transfer de căldură către radiatorul extern este concepută pentru a elibera excesul de energie termică generată de sistemul solar printr-un schimbător de căldură extern, scopul este de a menține temperatura colectorului sau rezervorului în intervalul său de funcționare. Pentru această funcție, ar trebui adăugat un RX de ieșire suplimentar. (sistemul este diferit, releul de ieșire al pompei de circuit RX poate fi diferit, de asemenea, alocarea detaliată a se vedea diagrama prezentată în descrierea sistemului)

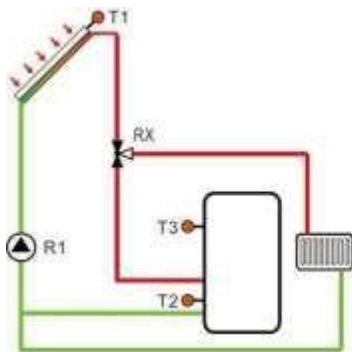
Funcția de transfer de căldură a radiatorului extern poate controla o pompă sau o supapă suplimentară (OTPUM ON = logica pompei, OTPUM OFF = logica valvei).

#### Transfer de căldura cu ajutorul pompei:

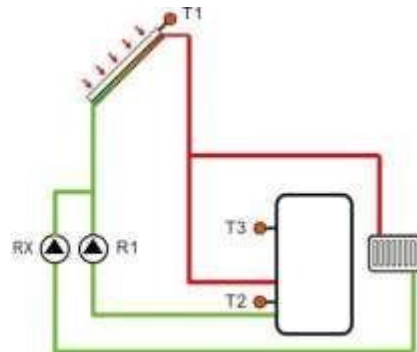
Dacă temperatura colectorului atinge temperatura de pornire (OTST), pompa de transfer de căldură (RX) este pornită. dacă temperatura colectorului scade cu 5 K sub temperatura de transfer de căldură (OTST), pompa de transfer de căldură (RX) este oprită.

#### Transfer de căldura cu ajutorul supapei:


Dacă temperatura colectorului atinge temperatura de pornire (OTST), supapa de transfer de căldură (RX) și pompa circuitului (R1) sunt activate. dacă temperatura colectorului scade cu 5 K sub temperatura de transfer de căldură (OTST), supapa de transfer de căldură (RX) și pompa circuitului (R1) sunt oprite.




Transfer de căldură prin logica supapei colector



Transfer de căldură prin logica pompei colectoare

Când iconița  apare pe ecran, indica faptul ca funcția de transfer de căldura a supapei este activata

Când iconița  apare pe ecran, indica faptul ca funcția de transfer de căldura a pompei este activata.

#### Nota:

1. Valoarea OTST a supra-temperaturii colectorului este blocată cu 10 K mai mică față de temperatura de urgență a colectorului CEM.
2. Această funcție va fi disponibilă numai când funcția de răcire a colectorului "OCCO" și funcția de răcire a sistemului "OSYC" sunt dezactivate.

Structura meniu

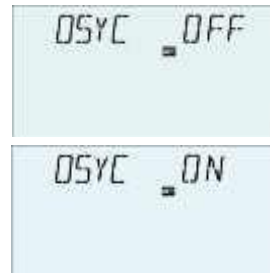
Meniu principal	Submeniu 1	Submeniu 2	Setare implicita	Interval reglare	Valoare reglare	Descriere
COOL						Funcția răcire
	OSYC		OFF	ON/OFF		Răcire sistem
	OSTC		OFF	ON/OFF		Răcire rezervor
		DTCO	20K	1-30K	0.5K	Activarea diferenței de temperatura a funcției de răcire
		DTCF	15K	0.5-29.5K	0.5K	Dezactivarea diferenței de temperatura a funcției de răcire
	OHDP		OFF	ON/OFF		Transfer de căldura prin schimbător suplimentar (disponibil când exista releu suplimentar)
		OTST	80°C	20-160°C	1°C	Setarea temperaturii pentru transferul de căldura (+/- 5°C)
		OTPUM	ON	OTPM ON=pump logic OTPM OFF=valve logic		Selectarea logicii pompei si supapelor

**Setarea funcției:**

- **OSYC funcția de răcire a sistemului**
- ▶ Apăsați tasta “SET” pentru a selecta meniul “COOL”

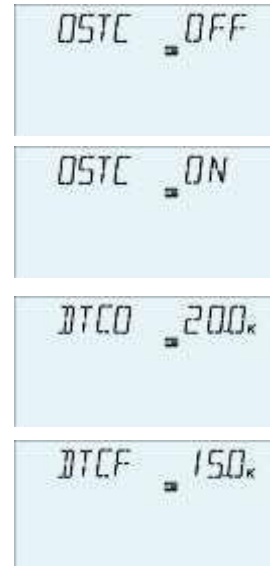


- ▶ Apăsati tasta “SET”, “OSYC OFF” apare pe ecran
- ▶ Apăsati tasta “SET”, pe ecran pâlpâie “OFF”
- ▶ Apăsati tastele “↑”, “↓” pentru a activa funcția de răcire, pe ecran apare “OSYC ON”
- ▶ Apăsati tasta “SET” sau “ESC” pentru a confirma setarea



● **OSTC funcția de răcire a rezervorului**

- ▶ Apăsati tasta “↑”, pe ecran apare “OSTC”
- ▶ Apăsati tasta “SET”, pe ecran apare “OSTC OFF”
- ▶ Apăsati tasta “SET”, pe ecran pâlpâie “OFF”
- ▶ Apăsati tastele “↑”, “↓” pentru a activa funcția de răcire, pe ecran pâlpâie “OSTC ON”
- ▶ Apăsati tasta “SET” sau “ESC” pentru a confirma setarea
- ▶ Apăsati tasta “↑”, pe ecran apare “DTCO20K”
- ▶ Apăsati tasta “SET”, pe ecran pâlpâie “20K”
- ▶ Apăsati tastele “↑”, “↓” pentru a seta temperatura de pornire a funcției de răcire
- ▶ Apăsati tasta “SET” sau “ESC” pentru a confirma setarea
- ▶ Apăsati tasta “↑”, pe ecran apare “DTCF 15K”
- ▶ Apăsati tasta “SET”, pe ecran pâlpâie “15K”
- ▶ Apăsati tastele “↑”, “↓” pentru a seta temperatura de oprire a funcției de răcire
- ▶ Apăsati tastele “SET” sau “ESC” pentru a confirma setarea
- ▶ Apăsati “ESC” pentru a reveni la meniu anterior



● **OHDP funcția de transfer de căldura prin schimbător suplimentar**

- ▶ Apăsati “↑”, pe ecran apare “OHDP”
- ▶ Apăsati tasta “SET”, pe ecran apare “OHDP OFF”
- ▶ Apăsati tasta “SET”, pe ecran pâlpâie “OFF”
- ▶ Apăsati tastele “↑”, “↓”, pentru a activa această funcție de răcire, iar “OHDP ON” va apărea pe ecran
- ▶ Apăsati butoanele “SET” sau “ESC” pentru a confirma această setare
- ▶ Apăsati “↑”, pe ecran apare “OTST 80°C”
- ▶ Apăsati butonul “SET”, pe ecran pâlpâie “80°C”
- ▶ Apăsati butoanele “↑”, “↓”, pentru a modifica temperatura de pornire a funcției de transfer a căldurii
- ▶ Apăsati butoanele “SET” sau “ESC”, pentru a confirma această setare
- ▶ Apăsati “↑”, pe ecran apare “OTPUM ON”
- ▶ Apăsati butonul “SET”, pe ecran pâlpâie “ON”
- ▶ Apăsati butoanele “↑”, “↓”, pentru a modifica logica de tip pompa sau vana a funcției de transfer a căldurii



- ▶ Apăsati butoanele “SET” sau “ESC”, pentru a confirma aceasta setare
- ▶ Apăsati butonul “ESC”, pentru a va întoarce la meniul anterior

#### (14) HEATX Schimbul de energie între rezervoare

**i**: aceasta funcție este valabila numai in sistemul 3 si sistemul 18.

Funcția de schimb de căldură este concepută pentru a transfera căldură de la un rezervor sursă de căldură la un alt rezervor încălzit. Releul este alimentat atunci când sunt îndeplinite toate condițiile de pornire enumerate mai jos:

1. Diferența de temperatură dintre senzorul rezervorului sursei de căldură și rezervorul încălzit a depășit diferența de temperatură de pornire DTHXO
2. Temperatura înregistrata de senzorul sursei de căldură și-a depășit temperatura minimă MINHXO
3. Temperatura înregistrata de senzorul rezervorului încălzit este sub temperatura sa maximă MXHXO.
4. Când diferența de temperatură setată este depășită, pornește controlul vitezei pompei. Pentru fiecare scădere sau creștere a valorii de creștere, viteza pompei va fi ajustată cu 10%.

Menu structure					
HEATX (Main menu) ⑭					
Menu principal	Submeni u 1	Setări din fabrica	Ajustare interval	Ajustare treapta	Descriere
HEATX		OFF	ON/OFF		Transfer de căldura între rezervoare
	DTHXO	6K	1-50K	0.5K	Difere renta de temperatura de pornire a transferului de căldura între rezervoare
	DTHXF	4K	0.5-49.5K	0.5K	Diferența de temperatura de oprire a transferului de căldura între rezervoare.
	DTHXS	10K	1.5-50K	0.5K	Control pompa de viteza –Diferența de temperatura a 2 rezervoare
	RISHX	2K	1-20K	1K	Control pompa de viteza-Intervalul de creștere a temperaturii a 2 rezervoare.
	MXHXO	70°C	0.5-95°C	0.5°C	Temperatura maxima a rezervorului de căldura (Histerezis 2°C)



	MNHXO	60°C	0.5-89.5°C	0.5°C	Temperatura minima a rezervorului de căldura (Histerezis 2°C)
--	-------	------	------------	-------	---

**Setare funcție:**

- ▶ Apăsati butonul “SET” pentru a selecta meniul principal “HEATX/”
- ▶ Apăsati butonul “SET” ,apare pe ecran “DTHXO6K”
- ▶ Apăsati butonul “SET”,pâlpâie pe ecran “6K” ▶ Apasati butoanele “↑”, “↓”, pentru a ajusta diferența de temperatura de pornire a căldurii de transfer între 2 rezervoare ▶ Apăsati butoanele “SET” sau “ESC” , pentru a confirma setarea
- ▶ Apăsati “↑”, apare pe ecran“DTHXF 4K”
- ▶ Apăsati butonul “SET” ,apare pe ecran “4K”
- ▶ Apăsati butoanele“↑”, “↓”, pentru a ajusta diferența de temperatura de oprire a căldurii de transfer între 2 rezervoare
- ▶ Apăsati butoanele “SET” sau “ESC”, pentru a confirma setarea
- ▶ Apăsati “↑”, apare pe ecran “DTHXS 10K”
- ▶ Apăsati butonul “SET” ,pâlpâie pe ecran “10K” ▶ Apăsati butoanele “↑”, “↓”, pentru a ajusta diferența de temperatura standard din circuitul pompei
- ▶ Apăsati butoanele “SET” sau “ESC” ,pentru a confirma setarea
- ▶ Apăsati “↑”,apare pe ecran “RISHX2K”
- ▶ Apăsati butonul “SET” ,pâlpâie pe ecran “2K”
- ▶ Apăsati butonul “↑”, “↓”,pentru a ajusta intervalul de creștere a temperaturii
- ▶ Apăsati butoanele “SET” sau “ESC”, pentru a confirma setarea
- ▶ Apăsati “↑”,pâlpâie pe ecran “MXHXO70°C”
- ▶ Apăsati butonul “SET”, pâlpâie pe ecran “70°C”
- ▶ Apăsati butoanele “↑”, “↓”, pentru a ajusta temperatura maxima e rezervorului de căldura
- ▶ Apăsati butoanele “SET” sau “ESC”, pentru a confirma setarea
- ▶ Apăsati “↑”, apare pe ecran “MINHXO 60°C”
- ▶ Apăsati butonul “SET”,pâlpâie pe ecran “60°C”
- ▶ Apăsati butoanele “↑”, “↓”,pentru a ajusta temperatura minima a rezervorului sursa de căldură
- ▶ Apăsati butoanele “SET” sau “ESC” ,pentru a confirma setarea
- ▶ Apăsati “ESC”, pentru a va întoarce la meniul anterior

**(15) RPH Funcția de preîncălzire a conductei de retur****Descriere funcție:**

**i** Nota: aceasta funcție este valabila in sistemele 10, 11, 12, 19

Funcția de preîncălzire a conductei de retur este proiectată pentru a transfera energie de la o sursă de căldură la conducta de retur.

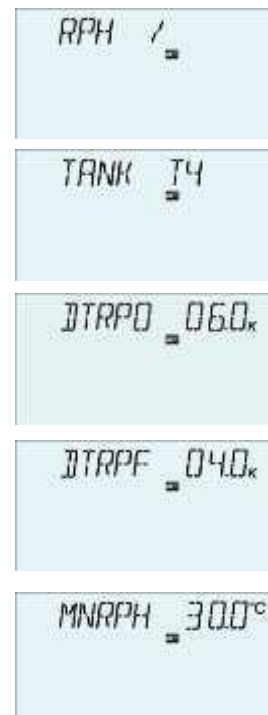
Releul este alimentat atunci când sunt îndeplinite ambele condiții de pornire:

- Diferența de temperatură dintre senzorul rezervorului sursei de căldură și senzorul returului circuitului
- Temperatura la returul circuitului de încălzire a depășit temperatura minimă MNRPH, histerezisul de pornire este de -5 K ui de încălzire a depășit diferența de temperatură de pornire DTRPO

Menu structure					
Meniu principal	Submeniu 1	Setări din fabrica	Ajustare interval	Ajustare treapta	Descriere
RPH		OFF	ON/OFF		Funcția de preîncălzire a conductei de retur
	TANK	T4	T2,T3,T4		Selectare senzor rezervor
	DTRPO	6K	1-50K	0.5K	Diferența temperatura de pornire
	DTRPF	4K	0.5-49.5K	0.5K	Diferența temperatura de pornire
	MNRPH	30°C	1.5-89.5°C	0.5°C	Temperatura minima a conductei de retur(histerezis 5°C)

### Setarea funcției

- ▶ Apăsați butonul “SET” pentru a selecta meniul principal “RPH”
- ▶ Apăsați butonul “SET”, apare pe ecran “TANK T4”
- ▶ Apăsați butonul “SET”,pâlpâie pe ecran “T4”
- ▶ Apăsați butoanele “↑”, “↓”,pentru a selecta senzorul pentru funcția încălzire a conductei de retur
- ▶ Apăsați butoanele “SET” sau “ESC”, pentru a confirma setarea
- ▶ Apăsați “↑”, apare pe ecran “DTRPO6K”
- ▶ Apăsați butonul “SET”,pâlpâie pe ecran “6K”
- ▶ Apăsați butoanele “↑”, “↓”,pentru a ajusta temperatura de pornire
- ▶ Apăsați butoanele “SET” sau “ESC”, pentru a confirma setarea
- ▶ Apăsați “↑”,apare pe ecran “DTRPF4K”
- ▶ Apăsați butonul “SET”,pâlpâie pe ecran “4K”
- ▶ Apăsați butoanele “↑”, “↓”,pentru a ajusta temperatura de oprire
- ▶ Apăsați butoanele “SET” sau “ESC”, pentru a confirma setarea
- ▶ Apăsați “↑”,apare pe ecran “MNRPH30°C”



de

- ▶ Apăsăți butonul “SET”,pâlpâie pe ecran “30°C”
- ▶ Apăsăți butoanele “↑”, “↓”, pentru a ajusta temperatura minima a conductei de retur a căldurii
- ▶ Apăsăți butoanele “SET” sau “ESC”, pentru a confirma setarea

#### (16) DLHTX Transfer de energie termica între 2 rezervoare



Nota: această funcție este valabila numai pentru sistemul 13.

#### Descriere funcție:

- **Energie termica transferata din rezervorul 1 către rezervorul 2**

Când temperatura rezervorului 1 atinge temperatura de pornire (L1H2O) și temperatura rezervorului 1 este mai mare decât a rezervorului 2, energia termică va fi transferată de la rezervorul 1 la rezervorul 2, pompa circuitului R2 este declanșată. Când temperatura rezervorului 1 atinge temperatura de oprire (L1H2F) sau temperatura rezervorului 2 crește la temperatura rezervorului 1 sau temperatura rezervorului 2 atinge valoarea maximă S2MAX, atunci pompa circuitului R2 este oprită.

- **Energie termica transferata din rezervorul 2 către rezervorul 1**

Când temperatura rezervorului 2 ajunge la temperatura de pornire (L2H1O), iar temperatura rezervorului 2 este mai mare decât a rezervorului 1, energia termică va fi transferată de la rezervorul 2 la rezervorul 1, pompa de circuit R3 este declanșată. Când temperatura rezervorului 2 atinge temperatura de oprire (L2H1F) sau temperatura rezervorului 1 crește la temperatura rezervorului 2 sau temperatura rezervorului 1 atinge SMAX maxim, atunci pompa circuitului R3 este oprită.

Menu structure					
DLHTX (Main menu) ⑩					
<pre> graph TD     DLHTX --&gt; L1H2O     L1H2O --&gt; L1H2F     L1H2F --&gt; L2H1O     L2H1O --&gt; L2H1F           </pre>					
Meniu principal	Submeniu 1	Setări din fabrica	Ajustare interval	Ajustare treapta	Descriere
DLHTX					Transfer de energie termica între 2 rezervoare
	L1H2O	80°C	60°C~90°C	0.5°C	Diferența temperatura de pornire pentru transferul de căldură din rezervorul 1 către rezervorul 2
	L1H2F	60°C	0°C~ON-2°C	0.5°C	Diferența temperatura de oprire pentru transferul de căldură din rezervorul 1 către rezervorul 2
	L2H1O	60°C	30°C~60°C	0.5°C	Diferența temperatura de pornire pentru transferul de căldură din rezervorul 2 către rezervorul 1

	L2H1F	40°C	0°C~ON-2°C	0.5°C	Diferența temperatura de oprire pentru transferul de căldură din rezervorul 2 către rezervorul 1
--	-------	------	------------	-------	--

**Setare funcție:**

- ▶ Apăsati butonul “SET” pentru a selecta meniul principal “DLHTX”
- ▶ Apăsati butonul “SET” ,apare pe ecran “L1H2O 80°C”
- ▶ Apăsati butonul “SET” ,pâlpâie pe ecran “80°C”
- ▶ Apăsati butoanele “↑”, “↓”, pentru a ajusta temperatura de pornirea transferului de căldură din rezervorul 1 către rezervorul 2
- ▶ Apăsati butoanele “SET” sau “ESC” , pentru a confirma setarea
- ▶ Apăsati butonul “↑” , apare pe ecran “L1H2F60°C”
- ▶ Apăsati butonul “SET” , pâlpâie pe ecran “60°C”
- ▶ Apăsati butoanele “↑”, “↓”, pentru a ajusta temperatura de oprire transferului de căldură din rezervorul 1 către rezervorul 2
- ▶ Apăsati butoanele “SET” sau “ESC” , pentru a confirma setarea
- ▶ Apăsati butonul “↑” , apare pe ecran “L2H1O 60°C”
- ▶ Apăsati butonul “SET” ,pâlpâie pe ecran “60°C”
- ▶ Apăsati butonul “↑”, “↓”, pentru a ajusta temperatura de pornire a transferului de căldură din rezervorul 2 către rezervorul 1
- ▶ Apăsati butoanele “SET” sau “ESC” , pentru a confirma setarea
- ▶ Apăsati butonul “↑” , apare pe ecran “L2H1F 40°C”
- ▶ Apăsati butonul “SET” , pâlpâie pe ecran “40°C”
- ▶ Apăsati butonul “↑”, “↓”, pentru a ajusta temperatura de oprire a transferului de căldură din rezervorul 2 către rezervorul 1
- ▶ Apăsati butoanele “SET” sau “ESC” , pentru a confirma setarea

DLHTX/

L1H2O 800°C

L1H2F 600°C

L2H1O 600°C

a

L2H1F 400°C

**(17) EXHX Funcția de control a schimbului de căldură extern**

Nota: aceasta funcție este valabila numai pentru sistemele 4, 15 si 16

Funcția schimbător de căldură extern: când diferența de temperatură dintre colector și rezervor crește până la diferența de temperatură de pornire DTO, pompa de circuit R1 este declanșată pentru a încălzi schimbătorul de căldură extern. Când diferența de temperatură dintre schimbătorul de căldură și rezervor crește la temperatura de pornire DTEXO, iar temperatura schimbătorului de căldură este mai mare decât cea mai scăzută temperatură de pornire (MNEXO), atunci pompa de circuit R2 este declanșată pentru a încălzi rezervorul.

Când diferența de temperatură dintre colector și rezervor scade la temperatura de oprire DTF sau temperatura schimbătorului de căldură crește la temperatura maximă de oprire (MXEXO), atunci pompa de circuit R1 se oprește.

Când diferența de temperatură dintre schimbătorul de căldură și rezervor scade la temperatura de oprire DTEXF sau temperatura schimbătorului de căldură scade sub temperatura minimă de pornire (MNEXO), atunci pompa de circuit R2 se oprește

Notă când nu este instalat niciun senzor pe schimbătorul de căldură extern sau senzorul este deteriorat și când diferența de temperatură dintre colector și rezervor atinge diferența de temperatură de pornire (DTO), atunci pompa de circuit R1, R2 sunt declanșate simultan. Când diferența de temperatură scade la diferența de temperatură de oprire (DTF), atunci R1, R2 se opresc simultan.

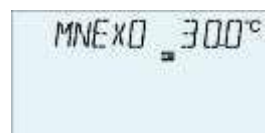
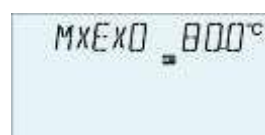
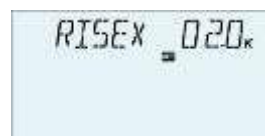
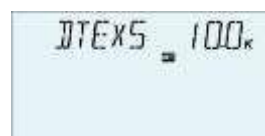
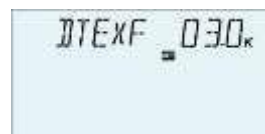
Când diferența de temperatură depășește valoarea sa prestabilită, pornește funcția de control al vitezei pompei. Când valoarea crește cu o treaptă sau se reduce o treapta , viteza pompei este modificată cu 10% per treapta.

Menu structure					
Meniu principal	Submeniu 1	Setări din fabrica	Ajustare interval	Ajustare treapta	Descriere
EXHX					Funcția de control a schimbului de căldură extern
	DTEXO	5K	1-50K	0.5K	R2 diferența temperatura de pornire
	DTEXF	3K	0.5-49.5K	0.5K	R2 diferența temperatura de oprire
	DTEXS	10K	1.5-50K	0.5K	Control viteza pompa- setare diferența de temperatura
	RISEX	2K	1-20K	1K	Control viteza pompa-setare interval de creștere
	MXEXO	80°C	0.5-95°C	0.5°C	Temperatura maxima de oprire a schimbătorului extern de căldură (histerezis 2°C)

	MNEXO	30°C	0.5-93°C	0.5°C	Temperatura maxima de pornire a schimbătorului extern de căldură (histerezis 2°C)
--	-------	------	----------	-------	---

### Setare funcție:

- ▶ Apăsati butonul “SET” pentru a selecta meniul principal “THET”
- ▶ Apăsati butonul “SET”, apare pe ecran “DTEXO 5K”
- ▶ Apăsati butonul “SET”, pâlpaie pe ecran “5K”
- ▶ Apăsati butoanele “↑”, “↓”, pentru a ajusta diferența de temperatură de pornire
- ▶ Apăsati butoanele “SET” sau “ESC”, pentru a confirma setarea
- ▶ Apăsati butonul “↑”, apare pe ecran “DTEXF3K”
- ▶ Apăsati butonul “SET”, pâlpaie pe ecran “3K”
- ▶ Apăsati butoanele “↑”, “↓”, pentru a ajusta diferența de temperatură de oprire
- ▶ Apăsati butoanele “SET” sau “ESC”, pentru a confirma setarea
- ▶ Apăsati butonul “↑”, apare pe ecran “DTEXS10K”
- ▶ Apăsati butonul “SET”, pâlpaie pe ecran “10K”
- ▶ Apăsati butoanele “↑”, “↓”, pentru a ajusta diferența de temperatură standard a pompei
- ▶ Apăsati butoanele “SET” sau “ESC”, pentru a confirma setarea
- ▶ Apăsati butonul “↑”, apare pe ecran “RISEX2K”
- ▶ Apăsati butonul “SET”, pâlpaie pe ecran “2K”
- ▶ Apăsati butoanele “↑”, “↓”, pentru a ajusta intervalul de creștere
- ▶ Apăsati butoanele “SET” sau “ESC”, pentru a confirma setarea
- ▶ Apăsati butonul “↑”, apare pe ecran “MXEXO80°C”
- ▶ Apăsati butonul “SET”, pâlpaie pe ecran “80°C”
- ▶ Apăsati butoanele “↑”, “↓”, pentru a ajusta temperatura maxima de oprire a schimbătorului extern de căldură
- ▶ Apăsati butoanele “SET” sau “ESC”, pentru a confirma setarea
- ▶ Apăsati butonul “↑”, apare pe ecran “MNEXO30°C”
- ▶ Apăsati butonul “SET”, pâlpaie pe ecran “30°C”
- ▶ Apăsati butoanele “↑”, “↓”, pentru a ajusta temperatura minima de pornire a schimbătorului extern de căldură
- ▶ Apăsati butoanele “SET” sau “ESC”, pentru a confirma setarea
- ▶ Apăsati butonul “ESC”, pentru a te întoarce la meniul anterior.



**(18) SFB Funcția cazan pe combustibil solid****Nota :**

1. În funcție de sistemul selectat diferit, mai multe funcții auxiliare pot fi atribuite aceleiași ieșiri, apoi poate fi declanșată o singură funcție auxiliară. Altele vor fi dezactivate automat, iar funcția sa afișează „NONE”.
2. În funcție de sistemul selectat, această funcție va fi atribuită diferiților senzori de obiect și porturi de ieșire.

Funcția cazanului cu combustibil solid este concepută pentru a transfera căldură de la un cazan cu combustibil solid la un rezervor. Pentru această funcție, este nevoie de orice releu de intrare și de ieșire a senzorului.

Releul este alimentat atunci când sunt îndeplinite toate condițiile de pornire:

- Diferența de temperatură dintre senzorii cazanului cu combustibil solid și rezervorul încălzit depășește diferența de temperatură de pornire.
- Temperatura la senzorul cazanului cu combustibil solid depășește temperatura minimă a acestuia (MINSFO)
- Temperatura rezervorului încălzit este mai mică decât temperatura maximă a acestuia (MXSFS)

Când diferența de temperatură prestabilită este depășită, pornește controlul vitezei pompei. Pentru fiecare creștere sau scădere a valorii de creștere, viteza pompei va fi reglată cu 10 %.

Hiperestezisul de pornire este -5 K.



**Notă** Senzorul de pe partea superioară a rezervorului încălzit este senzorul prioritar. Dacă în partea superioară nu este instalat niciun senzor sau senzorul este deteriorat, atunci controlerul va prelua automat semnalul de la senzorul de jos.

Meniu principal	Submeniu 1	Setare implicita	Interval reglare	Reglare treapta	Descriere
SFB		OFF	ON/OFF		Funcția cazan pe combustibil solid

Menu Structure

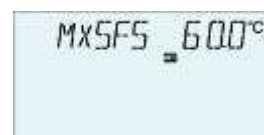
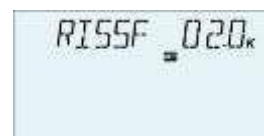
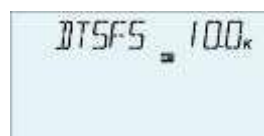
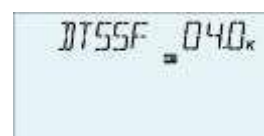
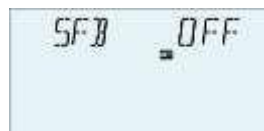
```

graph TD
    SFB["SFB (Main menu) (18)"] --> ONOFF["ON/OFF"]
    ONOFF --> DTSFO["DTSFO"]
    DTSFO --> DTSFF["DTSFF"]
    DTSFF --> DTSFS["DTSFS"]
    DTSFS --> RISSF["RISSF"]
    RISSF --> MXSFS["MXSFS"]
    MXSFS --> MNSFO["MNSFO"]
  
```

	DTSFO	6K	1-50K	0.5K	Diferența temperatura de pornire
	DTSFF	4K	0.5-49.5K	0.5K	Diferență temperatura de oprire
	DTSFS	10K	1.5-50K	0.5K	Control viteza pompa – setare diferență temperatura
	RISSF	2K	1-20K	1K	Control viteza pompa – rata de creștere temperatura
	MXSFS	60°C	0.5-95°C	0.5°C	Temperatura maxima a rezervorului de căldură (hiperestezis 2°C)
	MNSFO	60°C	0.5-89.5°C	0.5°C	Temperatura minima a cazanului pe combustibil solid (hiperestezis 2°C)

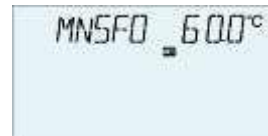
### Setare funcție:

- ▶ Apăsați butonul “SET” pentru selecta meniul principal “SFB”
- ▶ Apăsați butonul “SET” ,apare pe ecran “SFB OFF”
- ▶ Apăsați butonul “SET” ,pâlpâie pe ecran “OFF”▶ Apăsați butoanele“↑”, “↓”.Pentru a activa aceasta funcție apare pe ecran “SFBON”
- ▶ Apăsați butoanele “SET” sau “ESC”, pentru a confirma setarea.
- ▶ Apăsați butonul“↑” , apare pe ecran “DTSFO 6K”
- ▶ Apăsați butonul “SET” ,pâlpâie pe ecran “6K”
- ▶ Apăsați butoanele “↑”, “↓”, pentru a ajusta diferența de temperatura de pornire
- ▶ Apăsați butoanele “SET” sau “ESC”, pentru a confirma setarea
- ▶ Apăsați butonul “↑” ,apare pe ecran “DTSSF 4K”
- ▶ Apăsați butonul “SET” ,pâlpâie pe ecran “4K”
- ▶ Apăsați butoanele “↑”, “↓”,pentru a ajusta diferența de temperatura de oprire
- ▶ Apăsați butoanele “SET” sau “ESC”, pentru a confirma setarea
- ▶ Apăsați butonul “↑”, apare pe ecran “DTSFS 10K”
- ▶ Apăsați butonul “SET” , pâlpâie pe ecran “10K”
- ▶ Apăsați butoanele “↑”, “↓”, pentru a ajusta diferența de temperatura standard pentru circuitul pompei
- ▶ Apăsați butoanele “SET” sau “ESC”, pentru a confirma setarea
- ▶ Apăsați butonul “↑” , apare pe ecran “RISSF 2K”
- ▶ Apăsați butonul “SET” , pâlpâie pe ecran “2K”
- ▶ Apăsați butoanele “↑”, “↓”,pentru a ajusta rata de creștere a temperaturii
- ▶ Apăsați butoanele “SET” sau “ESC”, pentru a confirma setarea
- ▶ Apăsați butonul “↑”, apare pe ecran “MXSFS 60°C”
- ▶ Apăsați butonul “SET” , pâlpâie pe ecran “60°C”
- ▶ Apăsați butoanele “↑”, “↓”, pentru a ajusta temperatura maxima de oprire a rezervorului de căldură
- ▶ Apăsați butoanele “SET” sau “ESC”, pentru a confirma setarea






- ▶ Apăsăți butonul “↑”, apare pe ecran “MNSFO 60°C”
- ▶ Apăsăți butonul “SET”, pâlpâie pe ecran “60°C”
- ▶ Apăsăți butoanele “↑”, “↓”, pentru a ajusta temperatura minima de pornire a cazanului de combustibil
- ▶ Apăsăți butoanele “SET” sau “ESC”, pentru a confirma setarea
- ▶ Apăsăți butonul “ESC”, pentru a va întoarce la meniul anterior.




**(19) AUX Funcții auxiliare**


 Notă: într-un sistem, dacă toate funcțiile auxiliare sunt alocate la ieșirea R2 (vezi descrierea sistemului), atunci o singură funcție auxiliară poate fi activată, celelalte funcții vor fi dezactivate automat, iar aceste funcții afișează „NONE” Depinde de sistemul selectat; pot fi declanșate următoarele funcții.

● **TIMER (Temporizator)**


(În funcție de sistemul selectat, această funcție va fi atribuită diferitelor porturi de ieșire)  
 Funcția de temporizator poate activa portul de ieșire al controlerului la ora prestabilită; prin urmare, este nevoie de o ieșire disponibilă.

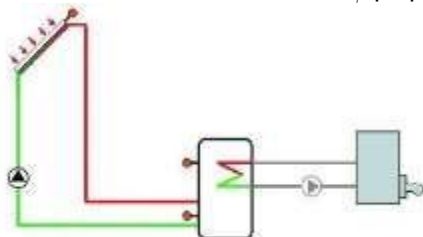
Când  apare pe ecran înseamnă ca funcția TIMER este activata. Când iconița pâlpâie înseamnă ca funcția este in derulare.

● **AH Funcția termostat**

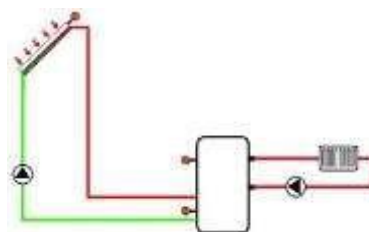
(În funcție de sistemul selectat, această funcție va fi atribuită unui senzor de obiect diferit și port de ieșire)  
 Funcția termostat este separata fata de sistemul operațional solar si poate fi folosita pentru surplusul de energie sau pentru încălzire de rezerva. (Pot fi setate in fiecare zi 3 timpi de încălzire) 

**Nota:**

1. AH O < AH F: Funcție termostat folosita pentru încălzire de rezerva
2. AH O > AH F: Funcție termostat folosita pentru eliberarea surplusului de energie din rezervor
3. Când iconița AH apare pe ecran , înseamnă ca funcția termostat pentru încălzire de rezerva este activata. Când AH pâlpâie , înseamnă ca funcția este in derulare.
4. Când iconița  apare pe ecran , înseamnă ca funcția termostat pentru eliberarea căldurii este activata ;când iconița pâlpâie înseamnă ca funcția este in derulare



Încălzire de rezerva

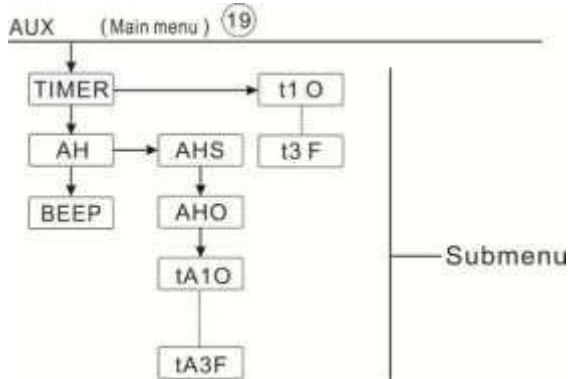


Eliberare surplus energie

### ● BEEP Alarma avertizare de eroare

Când sistemul are o eroare (eroare senzor de temperatura fără debit) alarma va trimite o avertizare

#### Menu structură



Meniu principal	Submeniu 1	Submeniu 2	Setare implicita	Interval reglare	Reglare pas	Descriere
AUX						Funcție auxiliara
	TIMER		OFF	ON/OFF		Temporizator
		t 1O	00:00	00:00-23:59		Ora start al primului interval de timp
		t 1F	00:00	00:00-23:59		Ora finala al primului interval de timp
		t 2O	00:00	00:00-23:59		Ora start al doilea interval de timp
		t 2F	00:00	00:00-23:59		Ora finala al doilea interval de timp
		t 3O	00:00	00:00-23:59		Ora start al treilea interval de timp
		t 3F	00:00	00:00-23:59		Ora finala al treilea interval de timp
	AH		OFF	ON/OFF		Termostat
		AHS	T3	T2/T3/T4		Senzor țintă pentru funcția termostat
		AHO	40°C	0.0-95°C	0.5°C	Temperatura pornire
		AHF	45°C	0.0-94.5°C	0.5°C	Temperatura oprire
		t A1O	00:00	00:00-23:59		Ora start al primului interval de timp
		t A1F	23:59	00:00-23:59		Ora finala al primului interval de timp
		t A2O	00:00	00:00-23:59		Ora start al doilea interval de timp
		t A2F	00:00	00:00-23:59		Ora finala al doilea interval de timp
		t A3O	00:00	00:00-23:59		Ora start al treilea interval de timp
		t A3F	00:00	00:00-23:59		Ora finala al treilea interval de timp
	BEEP		OFF	ON/OFF		Funcția de alarma (eroare senzor. Fără debit)

### ● TIMER Setare temporizator

▶ Apăsați butonul "SET" pentru a selecta submeniul "TIMER", apare pe ecran "TIMER"

▶ Apăsați butonul "SET", pâlpâie pe ecran "TIMER OFF"

▶ Apăsați butonul "SET", pâlpâie pe ecran "OFF"

▶ Apăsați butoanele "↑", "↓", pentru a activa această funcție; apare pe ecran "TIMER ON"

▶ Apăsați butoanele "SET" sau "ESC", pentru a confirma setarea

- ▶ Apăsati butonul “↑”, apare pe ecran “t1O00:00”
- ▶ Apăsati butonul “SET”, pâlpâie pe ecran ora “00”
- ▶ Apăsai butoanele “↑”, “↓”, pentru a ajusta ora start a primului interval de timp



- ▶ Apăsati butonul “SET”, pâlpâie pe ecran minutele “00”
- ▶ Apăsati butoanele “↑”, “↓”, pentru a ajusta minutele start ale primului interval de timp
- ▶ Apăsati butoanele “SET” sau “ESC”, pentru a confirma

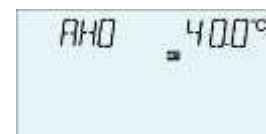
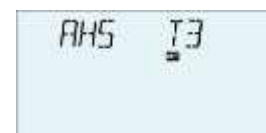
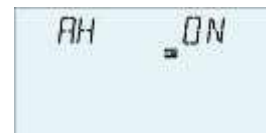


- ▶ Apăsati butonul “↑”, apare pe ecran “t1F 00:00”
- ▶ Apăsati butonul “SET”, pâlpâie pe ecran ora “00”
- ▶ Apăsati butoanele “↑”, “↓”, pentru a ajusta ora finala a primului interval de timp
- ▶ Apăsati butonul “SET”, pâlpâie pe ecran minutele “00”
- ▶ Apăsati butoanele “↑”, “↓”, pentru a ajusta minutele finale ale primului interval de timp
- ▶ Apăsati butoanele “SET” sau “ESC”, pentru a confirma setarea
- ▶ Apăsati butoanele “↑”, accesați al doilea interval; Urmăi pașii de mai sus pentru a seta al doilea si al treilea interval de timp .

Daca este necesar sa dezactivați un interval de timp , doar setați ora de start si ora de final cu aceleași ore( de exemplu:la ora 10:00 ora de start, iar 10:00 este si ora de final)

#### ●AH Funcție termostat auto

- ▶ Apăsati butonul “SET” pentru a selecta submeniul “AH”,apare pe ecran “AH”
- ▶ Apăsati butonul “SET”,pâlpâie pe ecran “AH OFF”
- ▶ Apăsati butonul “SET”, pâlpâie pe ecran “OFF”
- ▶ Apăsati butonul “↑”, “↓”, apare pe ecran “AHON” pentru a activa aceasta funcție
- ▶ Apăsati butoanele “SET”sau “ESC”, pentru a confirma setarea
- ▶ Apăsati butonul “↑”, apare pe ecran “AHS T3”
- ▶ Apăsati butonul “SET”, pâlpâie pe ecran “T3”
- ▶ Apăsati butoanele “↑”, “↓”, pentru a selecta senzorul dorit pentru funcția termostat
- ▶ Apăsati butoanele “SET” sau “ESC”, pentru a confirma setarea
- ▶ Apăsati butonul “↑”, apare pe ecran “AHO 40°C”
- ▶ Apăsati butonul “SET”,pâlpâie pe ecran “40°C”
- ▶ Apăsati butoanele “↑”, “↓”, pentru a ajusta temperatura de pornire funcției termostat
- ▶ Apăsati butoanele “SET” sau “ESC”, pentru a confirma setarea
- ▶ Apăsati butonul “↑”, apare pe ecran “AHF 45°C”
- ▶ Apăsati butonul “SET”,pâlpâie pe ecran “45°C”
- ▶ Apăsati butoanele “↑”, “↓”, pentru a ajusta temperatura de oprire a funcției termostat
- ▶ Apăsati butoanele “SET” sau “ESC”, pentru a confirma setările



a

- ▶ Apăsati butoanele “↑”, apare pe ecran “tA1O 00:00”
- ▶ Apăsati butonul “SET”, pâlpaie pe ecran ora “00”
- ▶ Apăsati butoanele “↑”, “↓”, pentru a ajusta ora start al primului interval al funcției termostat
- ▶ Apăsati butonul “SET”, pâlpaie pe ecran minutele “00”
- ▶ Apăsati butoanele “↑”, “↓”, pentru a ajusta minutele start al primului interval al funcției termostat
- ▶ Apăsati butoanele “SET” sau “ESC” pentru a confirma setarea
- ▶ Apăsati butonul “↑”, apare pe ecran “tA1F 23:59”
- ▶ Apăsati butonul “SET”, pâlpaie pe ecran ora “23”
- ▶ Apăsati butoanele “↑”, “↓”, pentru a ajusta ora finala a primului interval al funcției termostat
- ▶ Apăsati butonul “SET”, pâlpaie pe ecran minutul “59”
- ▶ Apăsati butoanele “↑”, “↓”, pentru a ajusta minutele orei finale ale primului interval al funcției termostat
- ▶ Apăsati butoanele “SET” sau “ESC” pentru a confirma setarea
- ▶ Apăsati butonul “↑”, accesați al doilea interval ; faceți la fel ca in etapele de la mai sus pentru a seta al doilea si al treilea interval



Daca este nevoie se dezactivați un interval , doar setați ora de start si de final la aceeași ora (de exemplu: la 10:00 ora start si tot la 10:00 ora finala)

#### ● BEEP Setare funcție alarma


- ▶ Apăsati butonul “SET” pentru a selecta submeniul “BEEP”, apare pe ecran “BEEP”
- ▶ Apăsati butonul “SET”, pâlpaie pe ecran “BEEPOFF”
- ▶ Apăsati butonul “SET”, pâlpaie pe ecran “OFF”
- ▶ Apăsati butoanele “↑”, “↓”, apare pe ecran “BEEPON” pentru a activa funcția
- ▶ Apăsati butoanele “SET” sau “ESC” pentru a confirma setarea



#### (20) MAN Modul manual

Pentru lucrări de control și service, modul de funcționare al releelor (ieșirile R1, R2, R3, R4, R5, HR) poate fi reglat manual; ieșirea manuală “On/OFF”



**Nota:** Daca modul manual este activat; daca iconița  pâlpaie pe ecran , controller ul funcționează pentru 15 minute după care inactivează toate ieșirile; controller ul iese din modul manual in mod automat .

**Menu structure**

Meniu principal	Submeniu	Setare implicita	Interval reglare	Descriere
MAN				Mod manual
	R1	OFF	ON/OFF	R1 On and OFF
	R2	OFF	ON/OFF	R2 On and OFF
	R3	OFF	ON/OFF	R3 On and OFF
	R4	OFF	ON/OFF	R4 On and OFF
	R5	OFF	ON/OFF	R5 On and OFF
	HR	OFF	ON/OFF	HR On and OFF

### Setarea funcției:

- ▶ Apăsați butonul “SET” pentru a selecta meniul “MAN”,
- ▶ Apăsați butonul “SET” ,apare pe ecran “R1OFF”
- ▶ Apăsați butonul “SET” ,pâlpâie pe ecran “OFF”
- ▶ Apăsați butoanele “↑”, “↓” ,apare pe ecran “R1 ON” pentru a activa funcția
- ▶ Apăsați butoanele “SET”sau “ESC” pentru a confirma setarea
- ▶ Apăsați butonul “↑” ,apare “R2” ;urmând pașii de mai sus puteți activa si modul manual pentru releele R2, R3, R4, R5, HR



### (21) **BLPR Funcția de protecție împotriva blocării**

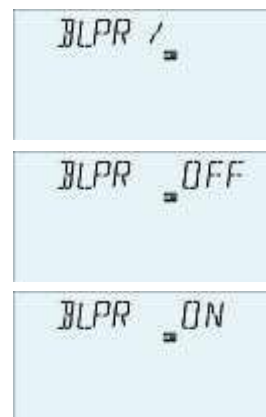
#### Descriere funcție:

Pentru a proteja pompele împotriva blocării după oprire, controllerul este echipat cu o funcție de protecție împotriva blocării. Această funcție pornește releele unul după altul în fiecare zi, la ora 12:00 ziua și pornește fiecare releu timp de 10 s la viteză de 100 %

Menu structure				
Meniu principal	Submeniu	Setări implicite	Interval reglare	Descriere
BLPR				Funcția de protecție împotriva blocării
		OFF	ON/OFF	Pornire si oprire funcție

**Setare funcție:**

- ▶ Apăsați butonul “SET” pentru a selecta meniul “BLPR”,
- ▶ Apăsați butonul “SET”, apare pe ecran “BLPR OFF”
- ▶ Apăsați butonul “SET”, pâlpaie pe ecran “OFF”
- ▶ Apăsați butoanele “↑”, “↓”, apare pe ecran “BLPR ON” pentru a activa funcția
- ▶ Apăsați butoanele “SET” sau “ESC” pentru a confirma setarea

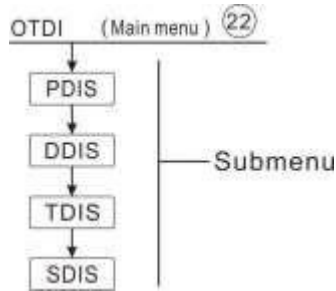
**(22) OTDI Funcția de dezinfecție termica****Descriere funcție:****Dezinfecție termica**

Funcția de dezinfecție termică ajută la prevenirea răspândirii Legionellei în rezervoarele de DHW prin activarea sistematică a post încălzirii. Un senzor și un releu pot fi selectați pentru această funcție.

Pentru dezinfecția termică, temperatura la senzorul alocat trebuie monitorizată. În perioada de monitorizare PDIS, această funcție de protecție asigură că temperatura rezervorului depășește continuu temperatura de dezinfecție prestabilită TDIS pentru întreaga perioadă de dezinfecție DDIS.

Dezinfecția termică poate fi finalizată numai atunci când temperatura de dezinfecție este depășită pe durata perioadei de dezinfecție fără nicio întrerupere.

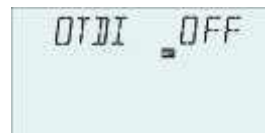
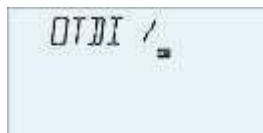
Perioada de monitorizare PDIS începe de îndată ce temperatura la senzorul alocat scade sub temperatura de dezinfectare TDIS, odată ce perioada de monitorizare PDIS se termină, începe perioada de dezinfectare SDIS. Releul de referință alocat activează post-încălzirea și contorizarea timpului de dezinfectare SDIS „Dezinfectați afișajele de 15” și clipește pe ecran. Dacă temperatura la senzorul alocat depășește temperatura de dezinfecție, începe perioada de încălzire de dezinfecție termică DDIS, afișează timpul de numărătoare inversă, se termină numărătoarea inversă, funcția de dezinfecție termică se oprește

**Menu structure**

Meniu principal	Submeniu	Setare implicita	Interval reglare	Reglare pas	Descriere
OTDI		OFF	ON/OFF		Funcția dezinfectie
	PDIS	7d	0-30d	1d	Timp dezinfectie-sectiune monitorizare
	DDIS	10min	1-180	1min	Timp dezinfectie
	TDIS	70°C	0-90°C	1°C	Temperatura dezinfectie
	SDIS	18:00	00:00-21:00	1:00	Ora start dezinfectie

**Setare funcție:**

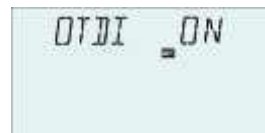
▶ Apăsați butonul "SET" pentru a selecta meniul "OTDI",



▶ Apăsați butonul "SET", apare pe ecran "OTDIOFF"

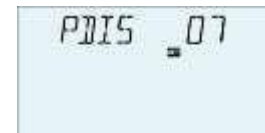
▶ Apăsați butonul "SET", pâlpaie pe ecran "OFF"

▶ Apăsați butoanele "↑", "↓", apare pe ecran "OTDI ON" pentru a activa funcția



▶ Apăsați butoanele "SET" sau "ESC" pentru a confirma setarea

▶ Apăsați butonul "↑", apare pe ecran "PDIS 07"



▶ Apăsați butonul "SET", pâlpaie pe ecran "07"

▶ Apăsați butoanele "↑", "↓", pentru a ajusta perioada de monitorizare a funcției de dezinfectie (unitate: zile)

▶ Apăsați butoanele "SET" sau "ESC" pentru a confirma setarea

▶ Apăsați butonul "↑", apare pe ecran "DDIS 10Min"

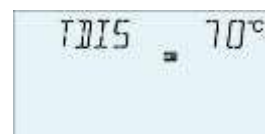


▶ Apăsați butonul "SET", pâlpaie pe ecran "10"

▶ Apăsați butoanele "↑", "↓", pentru a ajusta timpul de încălzire pentru dezinfectie

▶ Apăsați butoanele "SET" sau "ESC" pentru a confirma setarea

▶ Apăsați butonul "↑", apare pe ecran "TDIS 70°C"

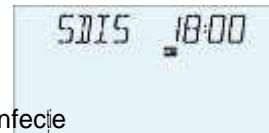


▶ Apăsați butonul "SET", pâlpaie pe ecran "70°C"

▶ Apăsați butonul "↑", "↓", pentru a ajusta temperatura pentru dezinfectie

▶ Apăsați butoanele "SET" sau "ESC" pentru a confirma setarea

- ▶ Apăsati butonul “↑” ,apare pe ecran “SDIS18:00”
- ▶ Apăsati butonul “SET” , pâlpâie pe ecran ora “18”
- ▶ Apăsati butoanele “↑”, “↓”, pentru a ajusta ora de start a funcției de dezinfecție
- ▶ Apăsati butoanele “SET” sau “ESC” pentru a confirma setarea




**(23) OPARR Funcție releu paralel**

In funcție de sistemul selectat , releul atribuit acestei funcții poate fi diferit.

**Descrierea funcției :**

Cu această funcție, de ex. o supapă poate fi controlată în paralel cu pompa printr-un releu separat. Dacă are loc încărcarea solară (R1 și/sau R2) sau dacă o funcție solară este activă, releul paralel selectat va fi și el alimentat. Releul paralel poate alimenta pompa paralelă și invers

**i Nota:**

- Dacă R1 și/sau R2 este pe modul manual, atunci releul sau paralel nu se va mai alimenta .
- Dacă apare pe ecran iconița  , înseamnă ca funcția este activata, iar dacă iconița pâlpâie înseamnă ca funcția este in derulare.
- INVE OFF înseamnă ca R1 este activat , iar releul paralel este și el activat
- INVE ON înseamnă ca R1 s-a oprit , iar releul paralel este inactivat

Menu structure					
OPARR (Main menu) 23					
<pre> graph TD     OPARR --&gt; PARRE     OPARR --&gt; INVE     PARRE --- Submenu     INVE --- Submenu             </pre>					
Meniu principal	Submeniu	Setare implicita	Interval reglare	Descriere	Descriere
OPARR		OFF	ON/OFF		Releu paralel pornit/oprit
	PARRE	R5	R2, R3, R4, R5		Selectare releu paralel (Daca o ieșire este folosita ,atunci acea ieșire nu poate fi folosita)
	INVE	OFF	ON/OFF		Logica de releu paralel pornit/oprit

**Setarea funcției:**

- ▶ Apăsati butonul “SET” pentru a selecta meniul “OPARR”,
- ▶ Apăsati butonul “SET” ,apare pe ecran “OPARR/”.
- ▶ Apăsati butonul “SET”, pâlpâie pe ecran “OFF”
- ▶ Apăsati butoanele “↑”, “↓”, apare pe “OPARR ON” pentru activa aceasta funcție.





- ▶ Apăsăți butoanele “SET” sau “ESC” pentru a confirma setarea
- ▶ Apăsăți butonul “↑”, apare pe ecran “PARRE R5”
- ▶ Apăsăți butonul “SET”, pâlpâie pe ecran “R5”
- ▶ Apăsăți butoanele “↑”, “↓”, pentru a selecta releul paralel
- ▶ Apăsăți butoanele “SET” sau “ESC” pentru a confirma setarea
- ▶ Apăsăți butonul “↑”, apare pe ecran “INVE OFF”
- ▶ Apăsăți butonul “SET”, pâlpâie pe ecran “OFF”
- ▶ Apăsăți butoanele “↑”, “↓”, apare pe ecran “INVE ON” pentru a activa aceasta funcție
- ▶ Apăsăți butoanele “SET” sau “ESC” pentru a confirma setarea

#### (24) OHQM Funcția de măsurare a cantității de căldură

Măsurarea cantității de căldură poate fi efectuată în 3 moduri diferite:

- Debit fix (cu debitmetru)    ➤ Cu senzor de debit Grundfos VFS
  - Cu debitmetru cu lamă rotativă FRT

**i** Nota: poza debitmetrului menționat mai sus se poate vedea în accesorii paragraful 11

#### ● Măsurarea cantității de căldură cu o rată fixă a debitului

Calculul de măsurare a cantității de căldură (estimarea) utilizează diferența dintre debit T7 și retur T6, temperaturi și debitul introdus (la 100 % viteza pompei)

**i** Nota: Într-un sistem cu 2 pompe cu circuit solar, funcția de măsurare a energiei termice este dezactivată

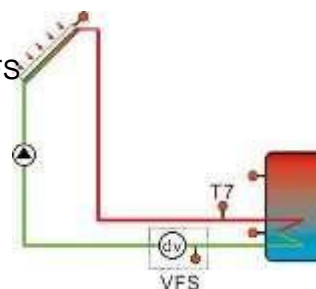
- În meniul FTYP pentru a seta tipul de debit 1
- Citiți debitul (l/min) și introduceți această valoare în meniul FMAX în control
- Reglați tipul de antigel și concentrația fluidului de transfer termic în meniul MEDT și MED%

#### Tip lichid antigel :

- 0: Apa
- 1: Propilenglicol
- 2: Etilenglicol
- 3: Tyfocor LS / G-LS

#### ● Măsurarea cantității de căldură cu senzorul de debit Grundfos VFS: The

măsurarea cantității de căldură utilizează diferența de temperatură dintre senzorul de tur T7 și senzorul de retur TVFS și debitul transmis de senzorul VFS  
TVFS: Senzor direct Grundfos VFS




**i** Nota:

- Senzorul conductei de tur și retur pentru măsurarea cantității de căldură este setat implicit în fiecare sistem, nu poate fi setat.
- Funcția de verificare a debitului este disponibilă numai atunci când un senzor Grundfos Direct tip VFS este conectat la sistem. Dacă senzorul Grundfos VFS este selectat pentru calcularea cantității de căldură, în primul rând ar trebui să activați funcția VFS din meniul FS/GFDS și să selectați intervalul de măsurare, valoarea implicită este 1-12L/min.
- În meniul FTYP pentru a seta debitul de tip 2 (VFS)
- Selectați tipul de antigel și concentrația fluidului de transfer termic din meniul MEDT și MED%.

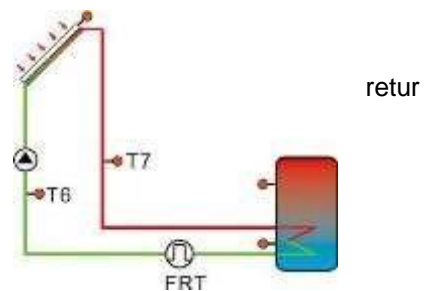
T7: senzor temperatura conducta tur

TVFS: senzor temperatura conducta retur

Dacă senzorul VFS nu este conectat corect la controller, atunci iconița  pâlâie pe ecran, iar în zona de afișare a temperaturii apare L/M ----.

● **Măsurarea cantității de căldură cu debitmetru cu lama rotativa FRT**

- În meniul FTYP pentru a seta debitul de tip 3 (FRT)
- Măsurarea cantității de căldură utilizează diferența de temperatură dintre senzorul de tur T7 și senzorul de retur T6 și debitul transmis de debitmetrul FRT
- Selectați tipul de antigel și concentrația fluidului de transfer termic din meniul MEDT și MED%.



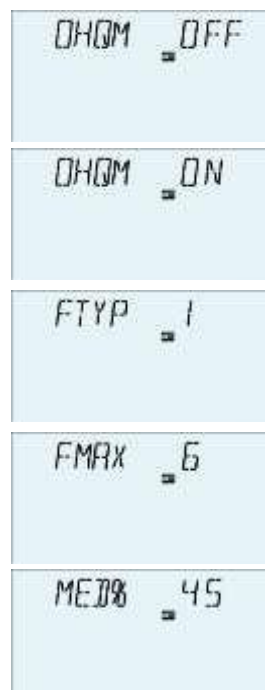
**i** Nota: Dacă debitmetrul cu lamă rotativă FRT este selectat pentru calcularea cantității de căldură, în primul rând ar trebui să activați funcția FRT din meniul FS/FRT

Menu structure						
OHQM (Main menu) 24						
FTYP → 1		Submenu				
FMAX → 2						
MEDT → 3						
MED%						
Meniu principal	Submeniu 1	Submeniu 2	Setare implicita	Interval reglare	Reglare pas	Descriere
OHQM			OFF	ON/OFF		Măsurare energie termica

	FTYP		1	1, 2, 3		Selectați senzor debit: 1: Valoarea fixă a debitului (debitmetru cu tub de sticlă) 2: Debitmetru Grundfos VFS 3: Debitmetru cu lama rotativa FRT
	FMAX		6L/min	0.5-100L/min	0.1	Debit
	MEDT		3	0-3		Tip antigel: 0: Apa 1: Propilenglicol 2: Etilenglicol 3: Tyfocor LS / G-LS
	MED%		45%	20-70%	1%	Concentrația antigelului

### Setarea funcției:

- ▶ Apăsați butonul “SET” pentru a selecta meniul “OHQM”,
- ▶ Apăsați butonul “SET” ,apare pe ecran “OHQM OFF”
- ▶ Apăsați butonul “SET” ,pâlpâie pe ecran “OFF”
- ▶ Apăsați butoanele “↑”, “↓” , apare pe ecran “OHQM ON” pentru a activa funcția
- ▶ Apăsă butoanele “SET” sau “ESC” pentru a confirma setarea
- ▶ Apăsați butonul “↑” ,apare pe ecran “FTYP 1”
- ▶ Apăsați butonul “SET” , pâlpâie pe ecran “1”
- ▶ Apăsați butoanele “↑”, “↓” pentru a selecta tipul de debitmetru(1,2,3)
- ▶ Apăsați butoanele “SET” sau “ESC” pentru a confirma setarea
- ▶ Apăsați butonul “↑” , apare pe ecran “FMAX 6”
- ▶ Apăsați butonul “SET” ,pâlpâie pe ecran “6”
- ▶ Apăsați butoanele “↑”, “↓” pentru a ajusta valoarea debitului
- ▶ Apăsați butoanele “SET” sau “ESC” pentru a confirma setarea
- ▶ Apăsați butonul “↑” , apare pe ecran “MEDT 3”
- ▶ Apăsați butonul “SET” , pâlpâie pe ecran “3”
- ▶ Apăsați butoanele “↑”, “↓” pentru a selecta tipul de antigel
- ▶ Apăsați butoanele “SET” sau “ESC” pentru a confirma setarea
- ▶ Apăsați butonul “↑” , apare pe ecran “MED% 45”
- ▶ Apăsați pe ecran “SET” , pâlpâie pe ecran “45”
- ▶ Apăsați butoanele “↑”, “↓” , pentru a ajusta concentrația antigelului
- ▶ Apăsați butoanele “SET” sau “ESC” pentru a confirma setarea




### (25) FS Funcția pentru selectarea debitmetrului si monitorizare debit

În acest meniu, senzorul direct Grundfos (VFS) și debitmetrul cu lamă rotativă (FRT) pot fi activate sau dezactivate, iar domeniul său de măsurare a debitului poate fi, de asemenea, setat.

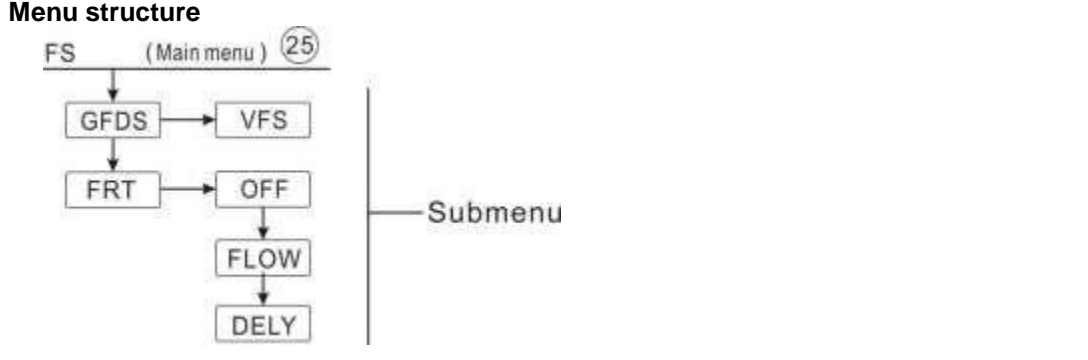
**FLOW: Funcția pentru selectarea debitmetrului**

Monitorul debitului (FLOW) este proiectat pentru a detecta defecțiunile care duc la oprirea fluxului de lichid și ca reacție la închiderea rezervorului corespunzător. Acest lucru va preveni deteriorarea sistemului, de ex. g. printr-o funcționare uscată a pompei

Dacă releul alocat (R1) este alimentat, debitul va fi monitorizat la senzorul alocat. După un timp de detectare a întârzierii, va apărea un mesaj de eroare când nu este detectat debitul la senzorul alocat, pictograma  pâlpâie pe ecran și zona de temperatură afișează L/M0.0.

Dacă opțiunea de oprire a fost activată pentru funcția de monitorizare a debitului, rezervorul care este încărcat va fi blocat pentru orice încărcare ulterioară până când mesajul de eroare va fi confirmat. Următorul rezervor liber pentru încărcare va fi încărcat în schimb, dacă este posibil. Când mesajul de eroare a fost confirmat, funcția de monitorizare va fi activă din nou.

**i** **Nota:** Dacă se înlătură senzorul de debit Grundfos VFS, atunci pictograma  pâlpâie pe ecran, iar zona de temperatură va afișa L/M.

Menu structure							
							
Meniu principal	Submeni u 1	Submeniu 2	Submeni u 3	Setare implicita	Interval reglare	Reglare pas	Descriere
FS							Lista senzori pentru debit
	GFDS						
		VFS	OFF	OFF	OFF/ ON		Senzor debit Grundfos
			1-12				Măsurare valori debitmetru (1-12L/min)
			2-40				Măsurare valori debitmetru (2-40L/min)
			FLOW	OFF	ON/OFF		Alarma lipsa debit
			DELY	30s	1-600s	1s	Întârziere timp detectare când este lipsa debit
	FRT		OFF	OFF	OFF/ ON		Debitmetru lama rotativa
			FLOW	OFF	ON/OFF		Alarma lipsa debit
			DELY	30s	1-600s	1s	Întârziere timp detectare când este lipsa debit

**Setare funcție:**

- ▶ Apăsați butonul "SET" pentru a selecta meniul "FS"
- ▶ Apăsați butonul "SET", apare pe ecran "GFDS"

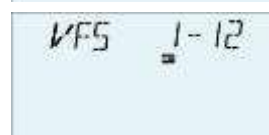
▶ Apăsăți butonul “SET” , apare pe ecran “VFS OFF”



▶ Apăsăți butonul “SET” , pâlpaie pe ecran “OFF”



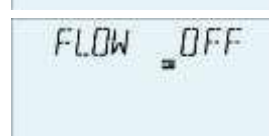
▶ Apăsăți butonul “↑”, “↓”, apare pe ecran “VFS 1-12V” pentru e seta funcția



▶ Apăsăți butoanele “↑”, “↓” , pentru a ajusta valorile de măsurare a debitmetrului

▶ Apăsăți butoanele “SET” sau “ESC” pentru a confirma setarea

▶ Apăsăți butonul “↑”, apare pe ecran “FLOW OFF”



▶ Apăsăți butonul “SET”, pâlpaie pe ecran “OFF”

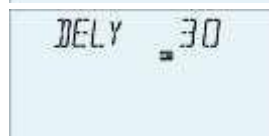
▶ Apăsăți butoanele “↑”, “↓”, apare pe ecran “FLOW ON” pentru a activa aceasta funcție

▶ Apăsăți butoanele “SET” sau “ESC” pentru a confirma setarea

▶ Apăsăți butonul “↑”, apare pe ecran “DELY30”



▶ Apăsăți butonul “SET” , pâlpaie pe ecran “30”



▶ Apăsăți butoanele “↑”, “↓” , pentru a ajusta întârzierea timpului de detectare când nu este debit

▶ Apăsăți butonul “SET” sau “ESC” pentru a confirma setarea

▶ Apăsăți butonul “ESC” pentru a reveni la meniul anterior

▶ Apăsăți butonul “↑” ,apare pe ecran “FRT”



▶ Apăsăți butonul “SET” , apare pe ecran “FRT OFF” d

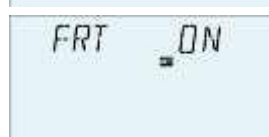
▶ Apăsăți butonul “SET” ,pâlpaie pe ecran “OFF”



▶ Apăsăți butoanele “↑”, “↓” , apare pe ecran “FRT ON” pentru a activa funcția

▶ Apăsăți butoanele “SET” sau “ESC” pentru a confirma setarea

▶ Apăsăți butonul “↑”, apare pe ecran “FRT”



▶ Apăsăți butonul “SET” , apare pe ecran “FLOW OFF”;Urmați aceeași pași precum cei de mai sus

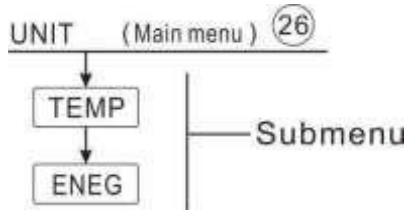
## (26) UNIT Funcția de comutare între unități

In acest meniul pot fi setați următorii parametri :

TEMP: temperatura

ENEG: cantitatea de căldură, 1: KWH, 2: BTU

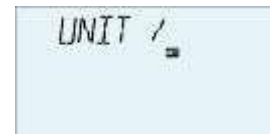
Aceste unități pot fi schimbate in timpul derulării funcției.

**Menu Structure**

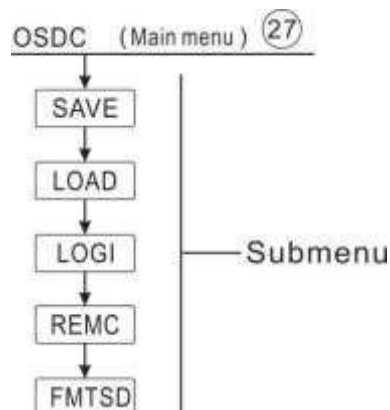
Meniu principal	Submeniu	Setări implicite	Interval reglare	Descriere
UNIT				Schimbare unitate
	TEMP	°C	°C/°F	Schimb °C-°F
	ENEG	1(Wh)	1(Wh) /2(BTU)	Schimb unitate de energie

**Setare funcție:**

- ▶ Apăsați butonul “SET” pentru a selecta meniul “UNIT”
- ▶ Apăsați butonul “SET”, apare pe ecran “TEMP°C”
- ▶ Apăsați butonul “SET”, pâlpâie pe ecran “°C”
- ▶ Apăsați butoanele “↑”, “↓” pentru a selecta unitatea de măsurare temperaturii
- ▶ Apăsați butoanele “SET” sau “ESC” pentru a confirma setarea
- ▶ Apăsați butoanele “↑”, apare pe ecran “ENEG 1”
- ▶ Apăsați butonul “SET”, pâlpâie pe ecran “1”
- ▶ Apăsați butoanele “↑”, “↓”, pentru a selecta unitatea de măsurare a energiei termice
- ▶ Apăsați butoanele “SET” sau “ESC” pentru a confirma setarea



a

**(27) OSD ( SD card )****Menu Structure**


Acest controler este echipat cu un slot pentru cardul de memorie MicroSD. Cu acest MicroSD card, pot fi efectuate următoarele funcții:

∴

- Înregistrarea valorilor de măsurare și echilibrare. După transferul cardului pe un computer, valorile pot fi deschise și vizualizate, de ex. g. într-o foaie de calcul.
- Copiere și recuperare parametri: faceți o copie a tuturor parametrilor de pe cardul MicroSD, dacă este necesar. Este posibil să recuperați datele de pe cardul SD pe firmware-ul controlerului.
- Introduceți cardul SD, pe ecran apare o pictogramă card. dacă cardul este plin, apare un semnal de avertizare și cuvântul „remind” poate fi găsit pe interfața de verificare.

- **Actualizare firmware al controller.**

Acest firmware software poate fi actualizat, urmând următorii pași:

- În primul rând, opriți alimentarea controlerului
- Introduceți cardul MicroSD cu un program firmware actualizat în controler
- Țineți apăsat butonul de vacanță „” și porniți sursa de alimentare a controlerului
- Pe ecran apare o întrebare de actualizare și apăsați butonul „SET” pentru a confirma
- Apoi, controlerul pornește automat actualizarea firmware-ului
- După actualizare, în urma indicației apăsați butonul „SET” și controlerul este repornit și revine la interfața principală.
- Dacă este necesar să anulați procesul de actualizare, vă rugăm să apăsați butonul „ESC”, controlerul va reveni la interfața normală.
- Dacă există vreo operațiune greșită, redeschideți controlerul și repetați pașii de mai sus



**Nota:**Controlerul va căuta doar fișierul numit „SR658.bin” (program de actualizare firmware) în fișierul principal al cardului de memorie MicroSD. Pașii de actualizare detaliați, a se vedea punctul 8..

- **Înregistrarea datelor**

Inserați cardul in slotul din controler. Înregistrarea va începe imediat.

- **Frecvența înregistrării datelor pe SD card (LOGI)**

In meniul OSD/LOGI se va seta frecvența înregistrării datelor.

- **Finalizarea procesului de înregistrare a datelor (REMC)**

Selectați meniul REMC, pe ecran se afișează „YES”, apăsați „SET”, cursorul se va muta la „YES” și apăsați continuu „SET”. Comanda de extragere a cardului rulează. După rulare, pe ecran apare „SUCC”, apoi cardul SD poate fi scos din controler.

- **Formatarea MicroSD card (FORM)**

Selectați meniul FMTSD, se afișează „YES”, apăsați „SET” pentru a muta cursorul pe „YES”, apăsați continuu „SET” până când se afișează „WAIT”. Ordinea de formatare a cardurilor începe să ruleze și durează cca. 10 secunde. După formatare, se va afișa „SUCC”, conținutul cardului va fi șters și cardul va fi formatat cu sistemul de fișiere FAT.

● **Salvare set de parametri pe SD card(SAVE)**

Selectați meniul SAVE pentru a salva parametrii controlerului pe cardul MicroSD.

Selectați meniul SAVE, se afișează „YES”, apăsați „SET” pentru a muta cursorul la „YES”. Apăsați „SET” pentru a rula comanda de salvare, după salvare, se va afișa „SUCC”.

Parametrii controlerului sunt salvați într-un fișier numit „SR658.DAT”.

● **Încărcarea parametrilor controlerului (LOAD)**

Încărcați parametrii controlerului de pe cardul SD în controler. Parametrii controlerului sunt salvați în fișierul numit „SR658.DAT” pe cardul SD. Selectați meniul „LOAD”, se afișează „YES”, apăsați „SET” pentru a muta cursorul la „YES”, apăsați „SET” continuu pentru a rula încărcarea fișierului, iar apoi „SUCC” va fi indicat pe afișaj.



**Nota:** acest controler acceptă MicroSD cu dimensiunea maximă de 32G, în meniul OSD. Dacă funcțiile „SAVE”, „LOAD”, „REMC”, „FMTSD” rulează cu succes, în spatele fiecărui meniu se afișează „SUCC”, atunci nu mai puteți rula aceste funcții, dar puteți ieși din acest meniu și reintra. Apoi, astfel de funcții pot fi reactivate

**(28) RET Resetare**

RSTP (meniul parametri): cu funcția de resetare ,toate setările revin la cele din fabrica

CHQM (energie acumulata):energie acumulata poate fi resetata la 0

CPT (timp acumulat de funcționare a pompei):- (R1time/R2 time/R3 time)poate fi resetat la 0



**Setarea funcției:**

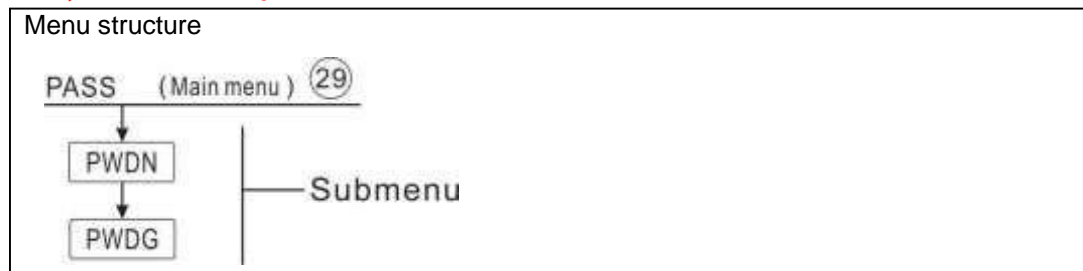
- ▶ Apăsați “SET” pentru a selecta meniul “RST”
- ▶ Apăsați butonul “SET” , apare pe ecran “RSTP”
- ▶ Apăsați butonul “SET” , pâlpâie pe ecran “YES”
- ▶ Apăsați butonul “SET” pentru 3 se aude un bipait “di, di, di.”YES” rămâne aprins si indica faptul ca sistemul a revenit la setările din fabrică .



- ▶ Apăsați butonul “ESC” pentru a va reîntoarce la submeniu
- ▶ Apăsați butonul “↑”, apare pe ecran “CHQM” ; aceeași pași precum cei de mai sus pentru a reseta parametri CHQM , CPT.



## 29) PASS Setare parola



### Setarea functiei:

- ▶ Apasati butonul “SET” pentru a selecta meniul “PASS”
- ▶ Apasati butonul “SET”, apare pe ecran “PWDN 0000”
- ▶ Apasati butonul “SET” palpaie numarul din stanga;introduceti noua parola
- ▶ Apasati butonul “↑”, “↓” pentru a introduce prima cifra
- ▶ Apasati butonul “SET”, a doua cifra palpaie
- ▶ Apasati butoanele “↑”, “↓” pentru a introduce a doua cifra
- ▶ Apasati butonul “SET”, a treia cifra palpaie
- ▶ Apasati butonul “↑”, “↓” pentru a introduce a treia cifra
- ▶ Apasati butonul “SET”, a patra cifra palpaie
- ▶ Apăsati butonul “↑”, “↓” pentru a introduce a patra cifra
- ▶ Apăsati butonul “SET”, apare pe ecran “PWDG 0000”, apăsati “SET” pentru a introduce parola dinnou.

Urmai pașii de mai sus pentru a introduce o noua parola si confirmați, apoi apare pe ecran „OK”.Acesta indica faptul ca noua parola a fost setata cu succes.

**i** **Nota:** Dacă parola este uitată, este imposibil de recuperat, dar puteți recupera parola la setările din fabrică. Apoi puteți reedita o parolă ca pașii de mai sus, făcând cum ar fi următoarele pentru a reveni la setarea din fabrică.

- ▶ Opriti alimentarea controlerului
- ▶ Tine apăsat butonul “ESC”
- ▶ Reconectați la alimentare controlerul,va suna un bipait “di, di, di”,apoi eliberați butonul “ESC”.Parola a revenit la modificările din fabrica. (parola din fabrica este **0000**)



## 7. Funcția de vacanta

Descrierea funcției:

Funcția de vacanță este concepută pentru a rula sistemul atunci când nu se preconizează consumul de apă, de ex. in timpul unei vacante. Această funcție va răci sistemul pentru a reduce sarcina termică. Sunt disponibile 2 funcții de răcire: răcirea rezervorului (OSTC) și transferul căldurii rezervorului (OHDP).

**i** Controlerul este proiectat pentru a rula cu prioritate funcția de transfer de căldură a rezervorului (OHDP). Când funcția de transfer de căldură a rezervorului (OHDP) este dezactivată, funcția de răcire a rezervorului (OSTC) rulează automat pe rând.

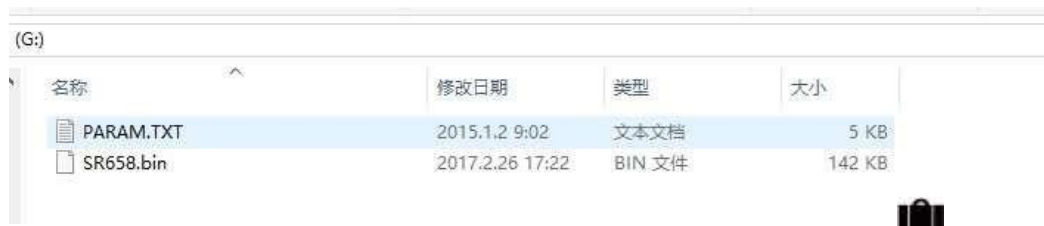
### Activați/dezactivați funcția de vacanta


- ▶ Apăsați butonul "  " pentru 3 secunde, apare pe ecran "HDAY 05".
- ▶ Apăsați butonul "↑", "↓" pentru a ajusta numărul zilelor de vacanta; interval de reglare 0-99 zile.
- ▶ Apăsați butoanele "SET" sau "ESC" pentru a confirma setarea
- ▶ Apăsați butonul "  ", din nou, pentru a dezactiva funcția de vacanta.

**i** **Nota:** această funcție este activată doar atunci când nu sunteți acasă mai mult timp. Când vă întoarceți din vacanță, vă rugăm să dezactivați această funcție din timp.

### 8. Funcția de actualizare software

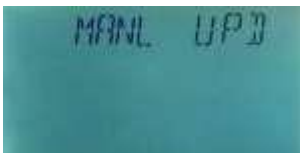
1) Va rugam sa copiați fișierul(SR658.bin) in directorul principal al cardului.



2) Opriți alimentarea și introduceți cardul în controler, apoi țineți apăsat butonul „  ”, și reconectați alimentarea la controler. Apoi ecranul va afișa „BOOT 1.0”.

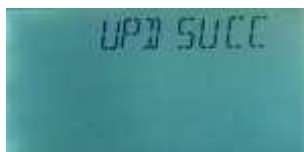


3) Dacă cardul și fișierul sunt în regulă, atunci apare indicația „UPD YES” și „YES” clipește. Apăsați „SET” pentru a continua actualizarea și se afișează „MANL UPD” sau apăsați „ESC” pentru a ieși din actualizarea firmware-ului și a reveni la interfața



Dacă cardul și fișierul au probleme, acolo apare fie „INPUT CARD” sau „INVLD FILE” pe ecran, vă rugăm să consultați întrebările frecvente atașate pentru a face pași suplimentari.

Procesul de actualizare rulează ca. 3 secunde, apoi apare „UPD SUCC”, înseamnă că software-ul a reușit să fie actualizat. Apoi apăsați „SET” sau „ESC” și controlerul revine la sistemul normal.



4) După ce accesați interfața normală a sistemului, vă rugăm să vă asigurați că versiunea softwareeste OK

**i** **Nota:** în timpul procesului de actualizare, vă rugăm să nu opriți alimentarea controlerului


**Întrebări frecvente:**

Semnal de pe ecran	Motiv
BOOT x.x	Afișare pornire pentru un timp îndelungat
INPUT CARD	Fără card Micro SD
INVLD FILE	Va rugam verificați fișierele din card, actualizați fișierul si încercați din nou. Aveți grija ca formatul cardului sa fie de tip FAT.
UPD YES	Font albastru care pâlpâie. Aveți firmware-ul pentru actualizare pe cardul Micro SD, apăsați tasta „SET” pentru a începe
AUTO UPD	Actualizare automata firmware
MANL UPD	Actualizare manuala firmware
UPD SUCC	Actualizare reușită
UPD FAIL	Actualizare eșuată

**9. Funcția de protecție****9.1 Protecție ecran**

Când nu se apasă niciun buton timp de 5 minute, protecția ecranului este activată automat, iar apoi lampa LED de fundal este stinsă. Prin apăsarea oricărui buton, lampa LED se aprinde din nou.

**9.2 Protecție împotriva avariilor**

Când există o întrerupere sau un scurtcircuit între conexiunea senzorilor de temperatură și debitmetru, controlerul oprește funcțiile corespunzătoare și nu mai sunt emise semnale de ieșire. În același timp, pe ecran apare un semnal  de eroare și indicatorul luminos clipește.

► Apăsați butoanele “↑”“↓” pentru a vedea mesajul erorii.(indicator roșu)

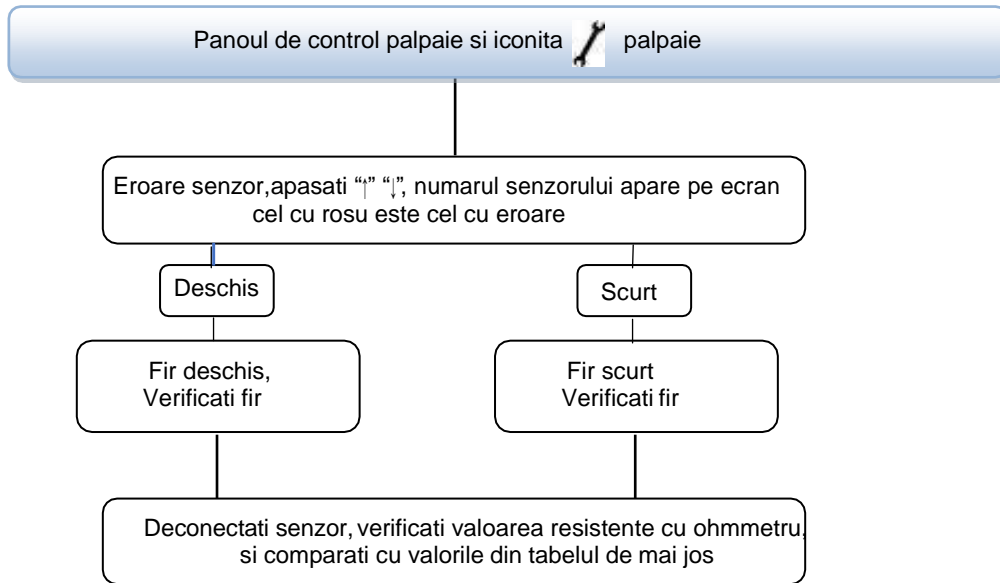


**Nota:** dacă există defecțiuni ale senzorului sau erori de configurare, codul de indicație și erorile senzorilor sunt afișate alternativ

1. Senzor întâ a rezervorului THS pentru funcția de încălzire sincronizată
2. Senzor pentru limitarea temperaturii maxime a rezervorului SMAX
3. Senzor pentru funcția termostat AHS
4. Senzor rezervor pentru conducta de retur a funcției de încălzire TANK

**9.3 Verificare avarii**

Controlerul încorporat este un produs calificat, care este conceput pentru ani de funcționare continuă fără probleme. Dacă apare o problemă, cele mai multe cauze provin din componentele periferice, dar nu există nicio legătură cu controlerul în sine. Următoarea descriere a unor probleme bine-cunoscute ar trebui să ajute instalatorul și operatorul să descopere problema, astfel încât sistemul să poată fi pus în funcțiune cât mai repede posibil și pentru a evita costurile inutile. Desigur, nu toate problemele posibile pot fi enumerate aici. Cu toate acestea, majoritatea problemelor normale întâlnite cu controlerul pot fi găsite în lista de mai jos. Returnați controlerul vânzătorului numai atunci când sunteți sigur că niciuna dintre problemele enumerate mai jos nu este responsabilă pentru defecțiune.

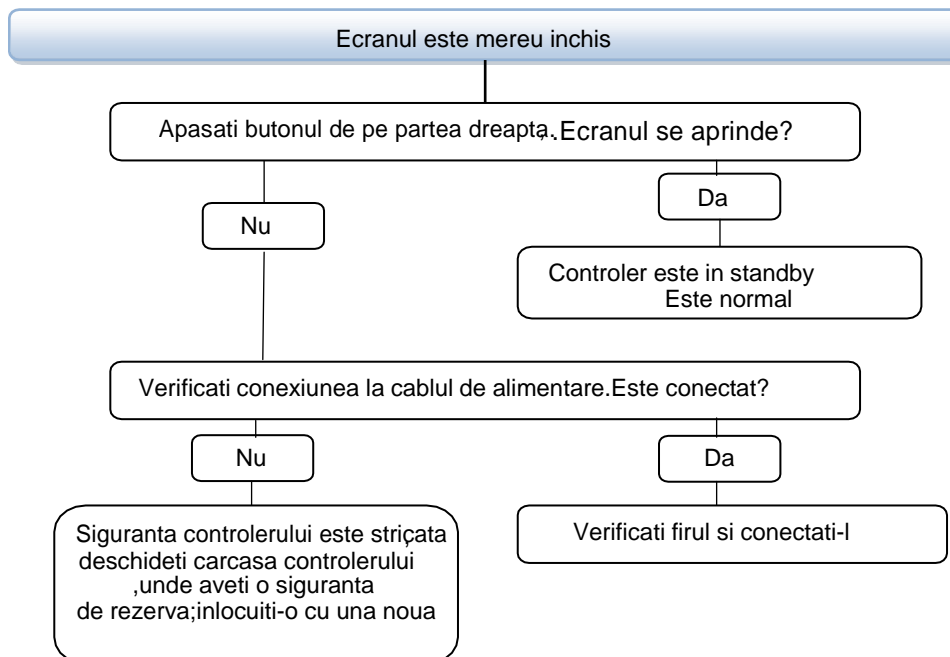


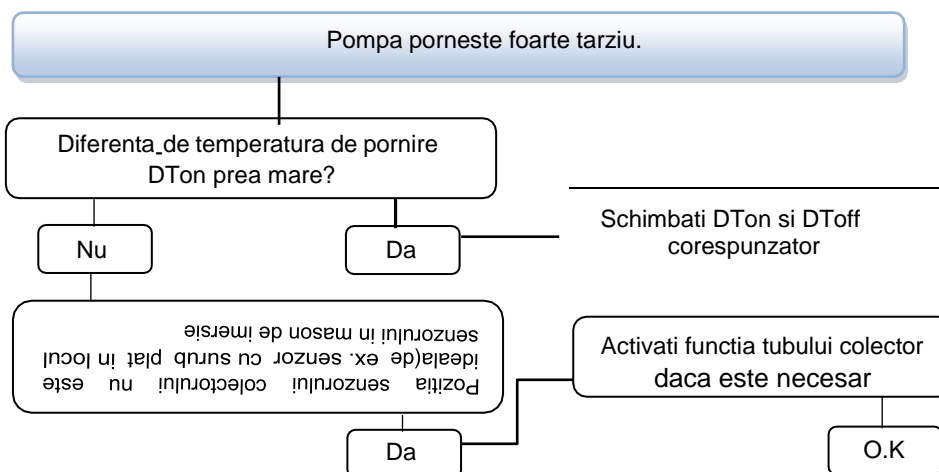
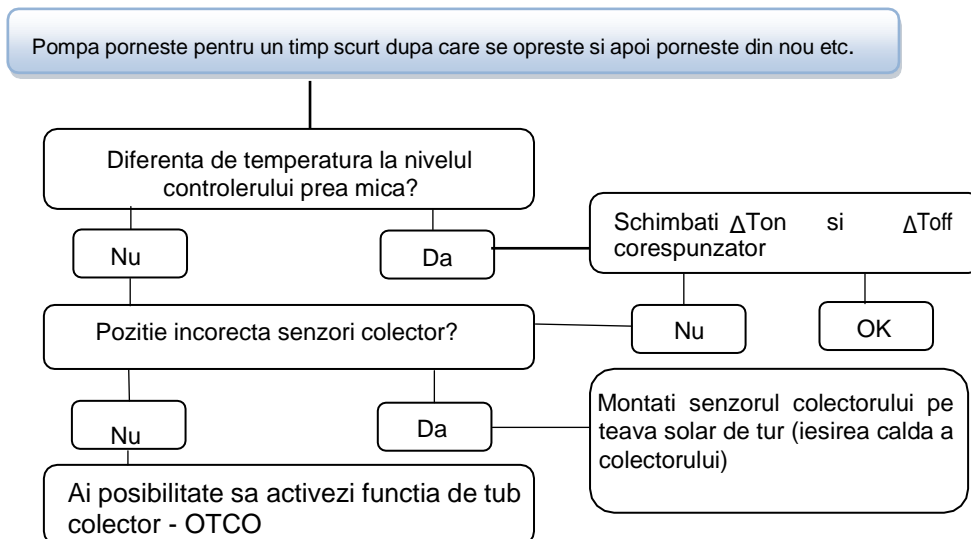
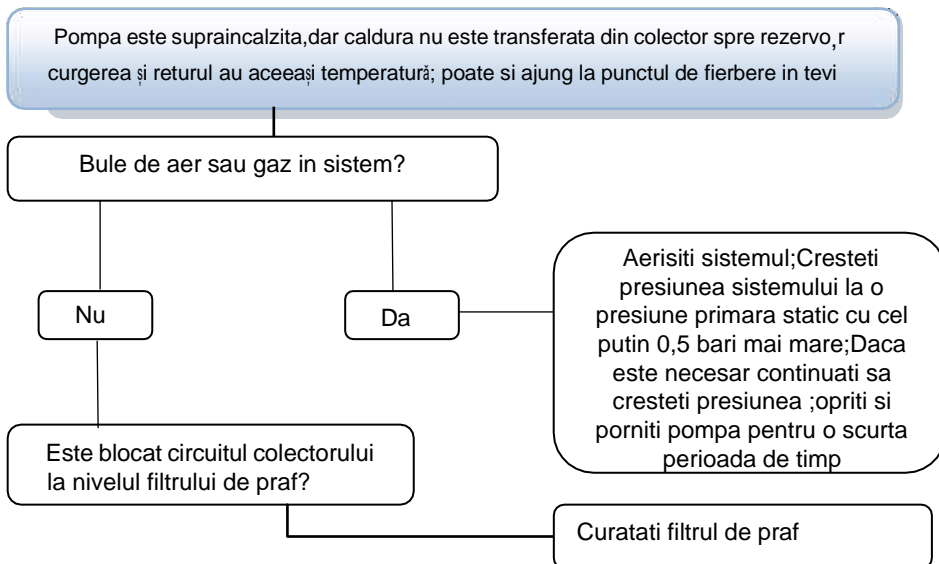
**PT1000 Valori rezistenta**

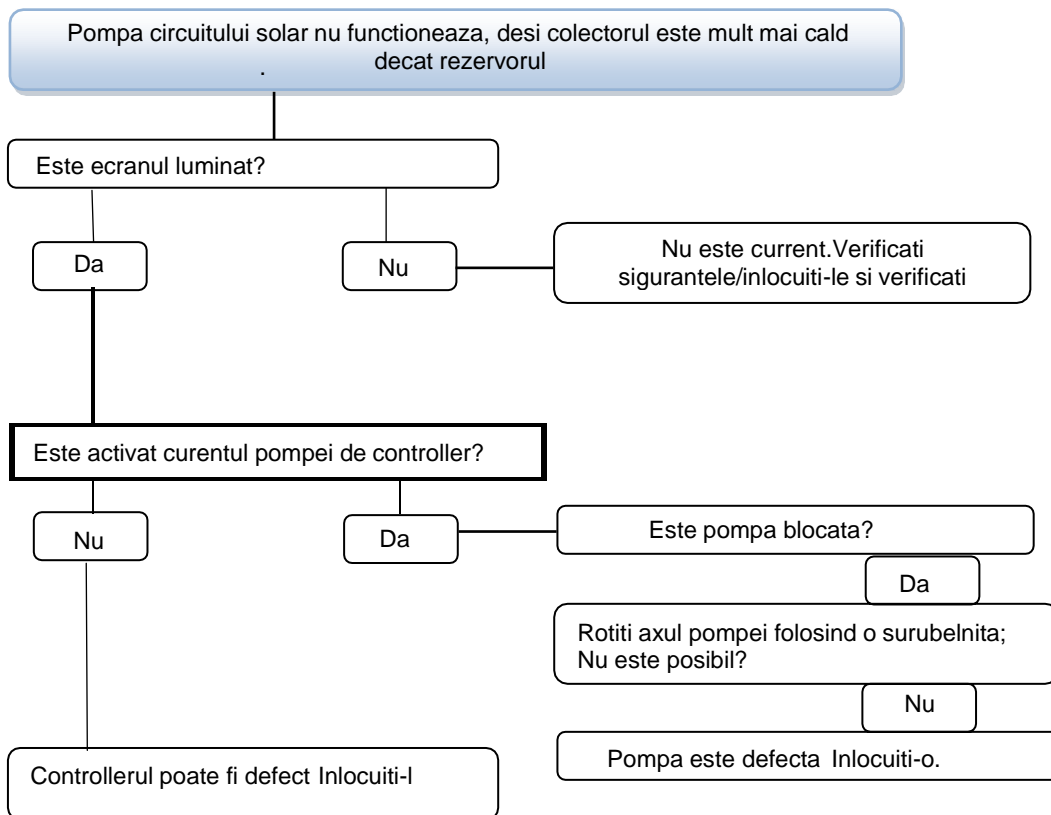
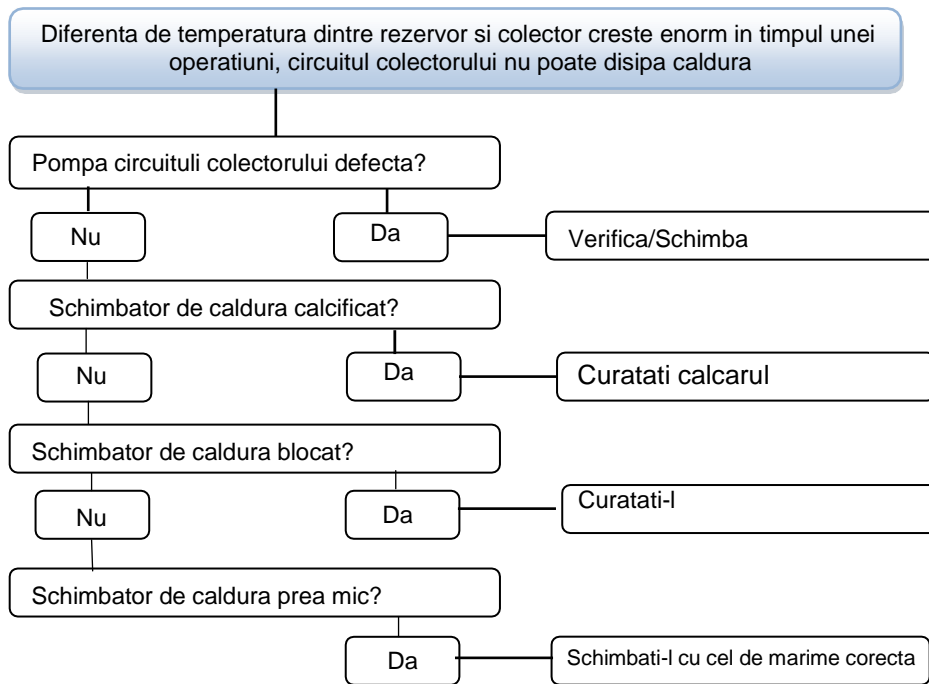
°C	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Ω	1000	1039	1077	1116	1155	1194	1232	1270	1309	1347	1385	1422	1460

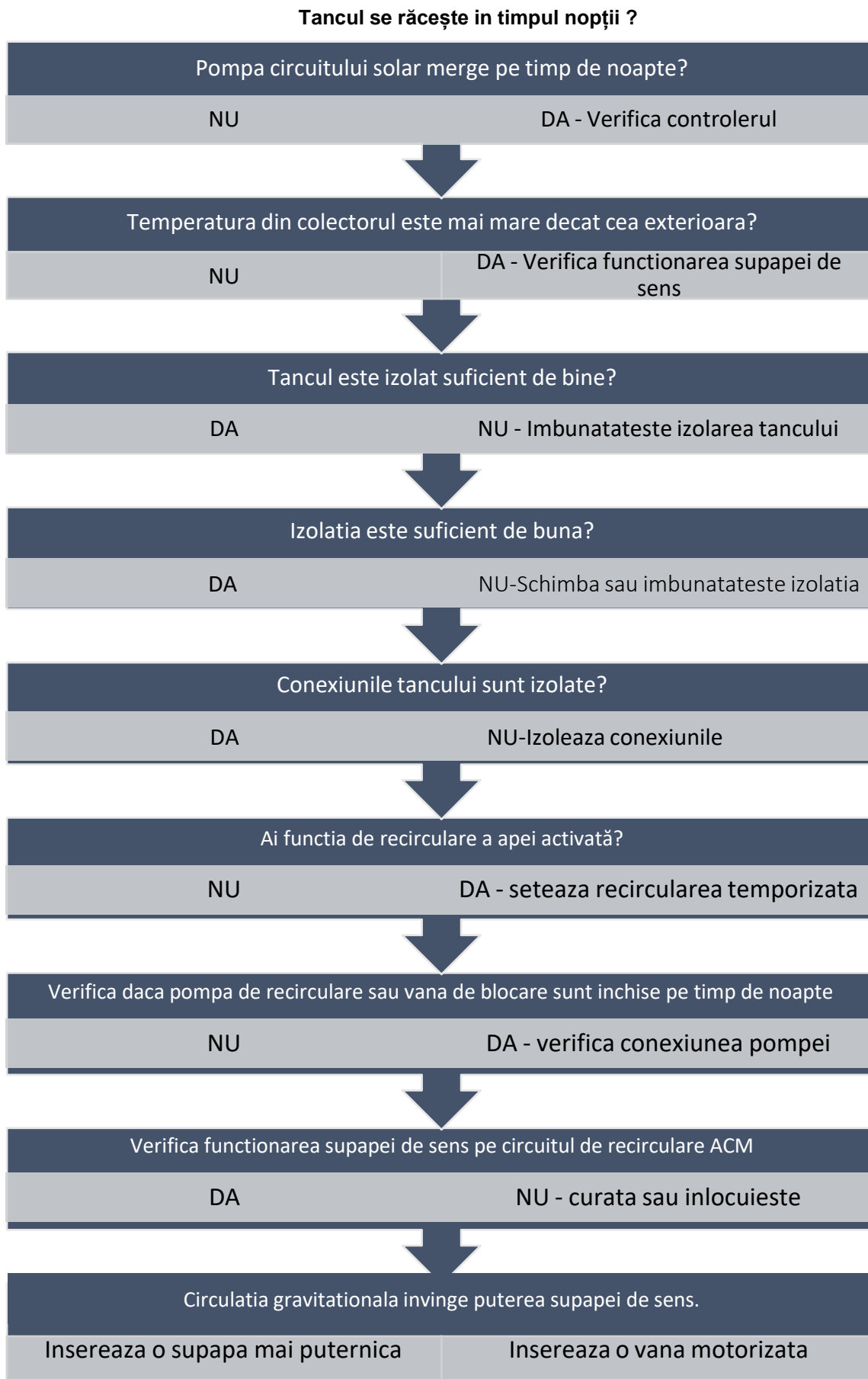
**NTC 10K B=3950 Valori rezistenta**

°C	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Ω	33620	20174	12535	8037	5301	3588	2486	1759	1270	933	697	529	407









## 10. Garanția


Producătorul asigură utilizatorilor finali următoarele responsabilități: în perioada responsabilităților de calitate, producătorul va exclude defectarea cauzată de producție și de selectarea materialelor. O instalare corectă nu va duce la eșec. Când un utilizator ia o cale de manipulare incorectă, o instalare incorectă, o manipulare necorespunzătoare sau brută și o conexiune greșită a fluxului de apă caldă, produsul își pierde automat garanția.

Garanția expiră în termen de 24 de luni de la data achiziționării controlerului.

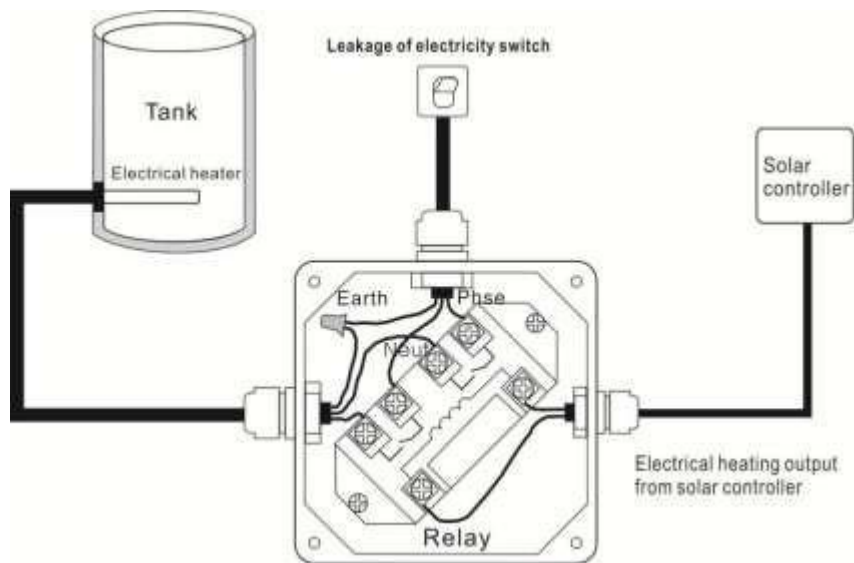
## 11. Accesorii

Denumire produs	Specificații	Poza
A01: Pt1000 senzor de înalta precizie pentru colector	PT1000, $\Phi 6 \times 50$ mm, lungime cablu 1.5m	
A02: Senzor de înalta precizie pentru rezervor si leavă	NTC10K, B=3950, $\Phi 6 \times 50$ mm, lungime cablu 3m	
A05 304 stainless steel thermo well	Otel inoxidabil 304 cu filet 1/2' OT, Dimensiune: $\Phi 8 \times 200$	
A13 Grundfos Direct Senzor VFS	1-12l/min 2-40l/min	
Debitmetru	Germany Affisso Parametrii: DFM 15-2M G3/4 Interval debit: 2-12L/min	
FRT debitmetru electronic	Conexiune: M thread 3/4 Putere: 5-24V/DC	
SR-43W Comutator debit	Material: Alama Carcasa: Plastic Conexiune: G3/4 Reed: Max 300V DC/1A	



<p><b>SR802</b> Unitate pentru rezistente electrice de putere mare</p>	<p>Dimensiuni: 100mm*100mm*65mm Alimentare: AC180V ~ 264V, 50/60Hz Putere adecvata: ≤ 4000W Temperatura ambientală recomandată: -10 ~ 50°C Grad de protecție: IP43</p>	
--	--	---

● SR802 diagrama



**Nota:** înainte de montare, opriți alimentarea. Instalarea trebuie să fie făcută de un instalator