

Aționare manuală

Pompa de recirculare poate fi pornită manual de la tasta **Cycle**. Pentru oprirea ei, apăsați tasta **Stop**. Pornirea manuală a pompei nu se justifică decât dacă dorim să testăm buna funcționare a acesteia.

Caracteristici tehnice

- Tensiune de alimentare: 230 V, 50 Hz
- Consum propriu: 3 W
- Putere pompă recirculare: ≤ 200 W
- Putere rezistență electrică: ≤ 2000 W
- Precizie: $\pm 1^\circ\text{C}$
- Condiții de funcționare
- Altitudine: ≤ 3500 m
- Temperatură: $-15...55^\circ\text{C}$
- Umiditate relativă: $\leq 95\%$
- Mediu fără gaze toxice sau corozive



Carte tehnică

CONTROLER TIP C1-AO PENTRU INSTALAȚII DE ÎNCĂLZIRE SOLARĂ CU REZERVOR SEPARAT

Descriere

Controlerul C1-AO gestionează transferul energiei termice de la colectorul solar la rezervorul de acumulare. Leșirea sa se conectează la o pompă de recirculare care este pornită automat în momentul în care senzorul colectorului solar înregistrează o temperatură mai ridicată decât cea a senzorului boilerului de acumulare. Pragurile de temperatură sunt programabile și pot fi modificate de către utilizator. Controlerul oferă funcții suplimentare pentru încălzirea apei cu ajutorul unei rezistențe electrice și de protecție la îngheț.

Instalare

Controlerul este proiectat pentru a funcționa în interior, protejat de factorii de mediu. Montați rigleta pe perete folosind două șuruburi, după care prindeți aparatul de rigletă. Alimentarea controlerului se face de la rețeaua de energie electrică cu 230 V/50 Hz. Conectați cablul de alimentare direct la o priză cu pământare. Nu folosiți prelungitoare.

Conectarea ieșirilor

Consultați diagrama de conexiuni. Pompa de recirculare (PS1) se conectează la bornele L2 și N2. Rezistența electrică (R1) se conectează la bornele L1 și N1. Conductoarele de pământare se leagă la borna PE.

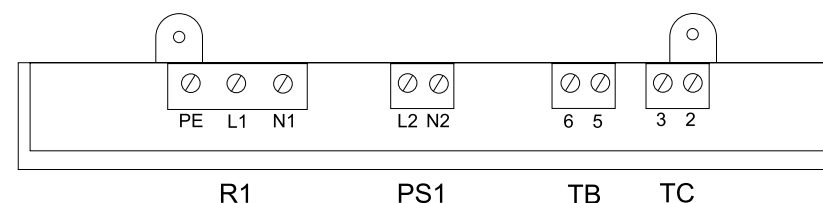


Figura 1: Diagrama de conexiuni

Montarea și conectarea senzorilor

Consultați diagrama de conexiuni pentru a determina locațiile de conexiune ale terminalelor fiecărui senzor. Senzorul colectorului (TC) se conectează la bornele 2 și 3. Senzorul boilerului de acumulare (TB) se conectează la bornele 5 și 6.

Pentru a maximiza precizia de măsurare, izolați senzorul. Astfel eroarea introdusă de temperatura ambiantă va fi eliminată. Punctele de conexiune ale cablurilor exterioare trebuie protejate de factorii de mediu. Pentru distanțe mari sau trasee paralele cu alte cabluri electrice, folosiți cablu ecranat și legați ecranul cablului la pământ, în ambele capete.

Protecția prin legare la pământ

Bateria de colectoare solare trebuie legată la pământ pentru a preveni distrugerile cauzate de eventuale descărcări electrice atmosferice din vecinătate. Asigurați-vă că există o cale bună de curent între bateria de colectoare solare și priza de pământ sau țeava de alimentare cu apă potabilă. În cazul în care vă bazați pe instalația din țevă de cupru pentru protecție, verificați dacă există îmbinări realizate cu materiale electroizolante (bandă de teflon, fittinguri din plastic, etc.). Cea mai bună soluție este legarea directă la pământ a bateriei de colectoare solare folosind un conductor metalic cât mai gros.

Configurare

Programarea controlerului

Afișajul controlerului indică temperatura colectorului solar, respectiv temperatura boilerului de acumulare, de la stânga la dreapta. Pompa de recirculare este pornită în momentul în care diferența de temperatură dintre colector și rezervorul de acumulare atinge pragul de pornire (6...15°C), fiind oprită când se ajunge la pragul de oprire (1...5°C). Pragurile de temperatură pot fi configurate de către utilizator. Controlerul poate fi programat să încălzească apa din boiler cu ajutorul unei rezistențe electrice. În acest sens, poate fi programată o temperatură minimă a apei din boiler (40...65°C) sub care încălzitorul electric intră automat în funcțiune.

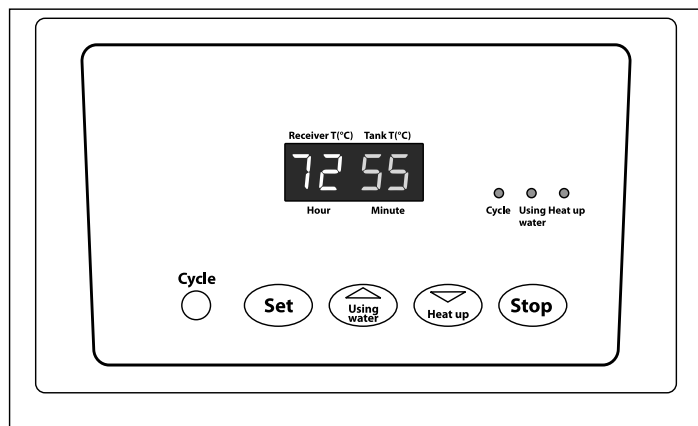


Figura 2: Panoul de comandă

Controlerul oferă o funcție suplimentară de protecție la îngheț, recirculând agentul termic prin colectorul solar în momentul în care temperatura acestuia scade sub 4°C.

Pentru a modifica parametrii de funcționare, țineți apăsat butonul Set timp de trei secunde.

Controlerul va intra în modul de configurare. Cu ajutorul butoanelor Using Water și Heat Up se pot modifica parametrii de funcționare. După ce ați programat valoarea dorită pentru un parametru, apăsați tasta Set pentru a-l memora și trece la următorul parametru.

Primul parametru (Hd), pragul de pornire, reprezintă diferența minimă de temperatură dintre colectorul solar și boilerul de acumulare necesară pentru ca pompa de recirculare să pornească.

- Gama de valori recomandate: 6...15°C
- Valoare presetată: 10°C

Al doilea parametru (Ld), pragul de oprire, reprezintă diferența de temperatură dintre colectorul solar și boilerul de acumulare sub care pompa de recirculare este oprită.

- Gama de valori recomandate: 1...5°C
- Valoare presetată: 5°C

Al treilea parametru (Ht), limita superioară de temperatură, reprezintă valoarea temperaturii apei din boiler sub care intră în funcțiune încălzitorul electric. Peste această limită se consideră că apa din rezervor este suficient de caldă pentru a nu se mai justifica încălzirea ei electrică.

- Gama de valori recomandate: 40...65°C
- Valoare presetată: 0°C

Al patrulea parametru (Lt), limita inferioară de temperatură, reprezintă temperatura minimă a agentului termic din colector, necesară pentru ca pompa de recirculare să pornească. Sub această temperatură pompa nu pornește, chiar dacă pragul de pornire a fost depășit.

- Gama de valori recomandate: 0...40°C
- Valoare presetată: 0°C

Exemple

Dorim să programăm parametri controlerului la următoarele valori:

$$Hd = 6^\circ\text{C}, Ld = 1^\circ\text{C}, Ht = 45^\circ\text{C}, Lt = 30^\circ\text{C}$$

Țineți apăsată tasta **Set** timp de trei secunde pentru ca aparatul să intre în modul de configurare. În meniul de configurare, afișajul din stânga al aparatului va indica numele parametrului programat, iar cel dreapta valoarea sa. Primul parametru afișat este pragul de pornire, Hd. Pentru a modifica valoarea parametrului în sens crescător, respectiv descrescător, folosiți tastele **Using Water** și **Heat Up**. Apăsați succesiv tasta corespunzătoare până când afișajul din partea dreaptă va indica valoarea 06. Pentru a memora parametrul apăsați tasta **Set**.

Hd 10 → Hd 06 Ld 05 → Ld 01

Odată ce primul parametru a fost memorat, aparatul va afișa cel de-al doilea parametru - pragul de oprire, Ld. Pentru configurarea acestui parametru procedați ca și în cazul anterior, folosind tastele **Using Water** și **Heat Up**. După ce ați stabilit valoarea 01 pentru parametrul Ld, apăsați tasta **Set** pentru a-l memora și a trece la următorul parametru.

Ht 00 → Ht 45 Lt 00 → Lt 30

Programarea ultimilor doi parametri Ht și Lt se face în mod similar, cu observația că valorile selectate vor fi 45, respectiv 30. După ce ați programat ultimul parametru, apăsați tasta **Set** pentru a-l memora și a ieși din meniul de configurare.