



REGULATOR DIFERENȚIAL DE TEMPERATURĂ PENTRU SISTEME TERMICE SOLARE WESTECH WT-C1

**INSTRUCȚIUNI
DE INSTALARE ȘI UTILIZARE**

Cuprins

1. Informații privind siguranța	4
1.1. Instalarea și punerea în funcțiune	4
1.2. Despre acest manual	4
1.3. Răspunderea, responsabilitatea producătorului	4
1.4. Observație importantă	4
1.5. Descrierea simbolurilor	5
1.6. Descrierea tastelor de operare	5
2. Instalarea	7
2.1. Instalarea unității cu afișaj al controlerului	7
2.2. Montarea unității de control	7
2.3. Operații de dinaintea conectării electrice	8
2.4. Conectarea la sursa de alimentare electrică	8
2.5. Rigleta de conexiuni	9
3. Punerea în funcțiune	11
3.1. Setare orei/zilele săptămânii	11
3.2. Structura meniului	12
3.3. Descrierea meniului	13
3.4. Descrierea sistemului de operare	13
4. Funcțiile regulatorului solar	15
4.1 Accesul în meniul principal	15
4.2. Accesarea submeniului	15
4.3. Meniu principal DT O și DT F funcția diferență de temperatură.....	16
4.4. Meniu principal THET – perioada de încălzire suplimentară	17
4.5. Meniu Principal TEMP – temperatură	20
4.5.1. EM Temperatura max. a câmpului solar (întreruperea funcționării pompei solare)	21
4.5.2 CMX Temperatura maximă a câmpului solar (Funcția de răcire)	22
4.5.3 CMN Protecția câmpului solar împotriva temperaturii scăzute	23
4.5.4. CFR Protecția împotriva înghețului	24
4.5.5. SMX Temperatura maximă a rezervorului	24
4.5.6. REC Răcirea rezervorului	25
4.5.7. C – F Unitatea de măsură pentru temperatură	25
4.6. FUN Funcții auxiliare	26
4.6.1 DVWG Funcția Anti-Legionela	26
4.6.2. CIRC Controlul pompei de recirculație a ACM	27
4.6.3 BYPA Funcția by-pass la temperaturi înalte (reglarea automată a temperaturii rezervorului – descărcare termică)	28
4.7. HND Modul manual	29
4.8 PASS Setarea parolei	30
4.9 RSET Resetarea regulatorului	31
4.10 Butonul PORNIRE/OPRIRE	31
4.11 Încălzirea manuală	31

4.12. Interogarea temperaturilor	32
5. Funcții de protecție	32
5.1 Protecția memoriei	32
5.2 Protecția împotriva lipsă apă în rezervor	33
5.3 Protecția ecranului	33
6. Avarii	33
6.1. Protecție împotriva avariilor.....	33
6.2 Probleme de funcționare	34
7. Garanție	35
8. Date tehnice	35
9. Conținutul furniturii	36

1. Informații privind siguranța în exploatare

1.1. Instalare și punere în funcțiune

- Când pozați cablurile electrice, vă rugăm să vă asigurați că nu se produc deteriorări ale sistemului de siguranță anti-incendiu ale clădirii.
- Controlerul nu trebuie să fie instalat în încăperi în care sunt prezente sau pot să apară amestecuri de gaze ușor inflamabile
- Trebuie respectate normele de mediu aplicabile locului unde se instalează controlerul.
- Înainte ca regulatorul să fie conectat electric, asigurați-vă că sursa de energie electrică este în concordanță cu specificațiile tehnice ale dispozitivului.
- Toate dispozitivele conectate la controler trebuie să fie în conformitate cu specificațiile tehnice ale acestuia.
- Toate intervențiile asupra regulatorului se vor efectua numai după decuplarea acestuia de la sursa de alimentare electrică. Se vor respecta toate normele de siguranță privind intervențiile asupra echipamentelor alimentate electric. Conectarea electrică precum și orice intervenție care necesită deschiderea regulatorului (de exemplu schimbarea siguranței) pot fi efectuate doar de tehnicieni autorizați.

1.2. Despre acest manual

Acest manual descrie instalarea, funcționarea și exploatarea unui controler pentru sisteme solare termice.

La instalarea celorlalte componente ale sistemului solar, ca de exemplu a panourilor solare sau a unităților de stocare, respectați instrucțiunile de instalare furnizate de către fiecare producător. Controlerul poate fi montat, conectat la sursa de energie electrică, pus în funcțiune și întreținut numai de către personal tehnic calificat. Tehnicianul care realizează aceste operații trebuie să fie familiarizat cu acest manual și trebuie să respecte instrucțiunile din acestuia.

1.3. Răspunderea, responsabilitatea producătorului

Producătorul nu poate să verifice modul în care au fost respectate acestor instrucțiuni sau metodele utilizate pentru instalarea, utilizarea și întreținerea acestui controler. Instalarea necorespunzătoare poate provoca daune materiale sau vătămări ale persoanelor. Acesta este motivul pentru care noi nu preluăm responsabilitatea și răspunderea pentru pierderi, daune sau costuri care ar apărea ca urmare a instalării necorespunzătoare, operării, utilizării sau întreținerii greșite a dispozitivului. În plus noi nu preluăm răspunderea pentru încălcarea dreptului comunitar în materie de brevete, încălcare care apare în cazul utilizării acestui controler de către terțe părți. Producătorul are dreptul de a introduce modificări tehnice, de instalare și operare a produsului fără o notificare prealabilă. De îndată ce devine evident că exploatarea în siguranță a produsului nu mai este posibilă (de exemplu daune vizibile) vă rugăm scoateți imediat aparatul din funcțiune.

Notă: Asigurați-vă că aparatul nu poate fi pus în funcțiune accidental.

1.4. Observație importantă

Noi am verificat cu atenție textul și imaginile din acest manual și v-am oferit tot ce e mai bun din ideile și cunoștințele noastre, cu toate acestea inevitabile erori pot exista. Cum

erorile nu pot fi excluse, nu oferim garanția că schemele sau textul din acest manual corespund perfect pentru situația Dvs., ele sunt doar niște exemple. Le folosiți prin asumarea propriei Dvs. răspunderi. Nu ne asumăm nici o răspundere pentru informații false, incorecte sau incomplete ce conduct la pagube.

1.5 Descrierea simbolurilor



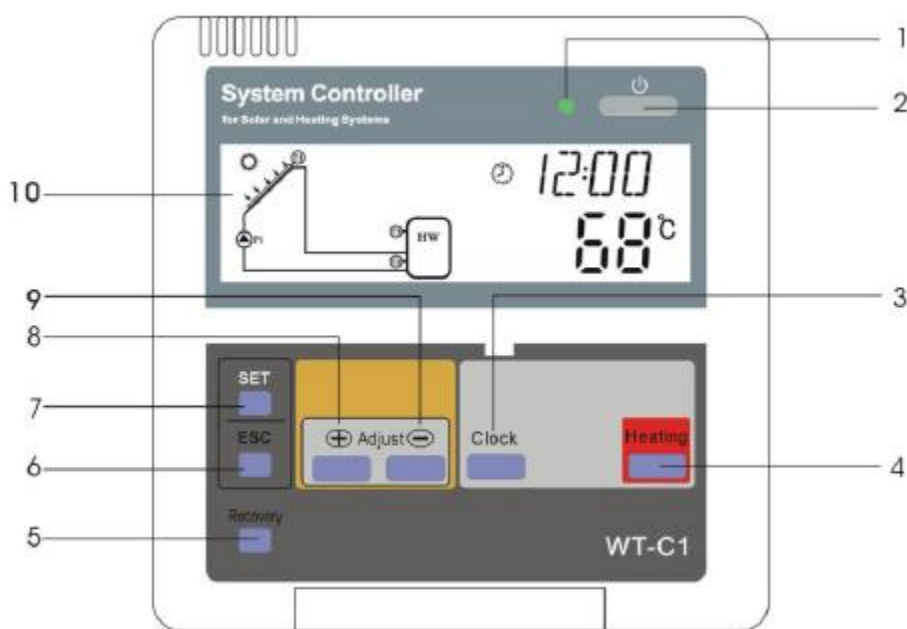
Instrucțiuni de siguranță:

Instrucțiunile de siguranță din acest manual sunt marcate cu un triunghi de avertizare. Acesta avertizează asupra intervențiilor care pot duce la vătămări corporale, care prezintă riscuri privind securitatea sau siguranța persoanelor.

Etapile de operare: triunghiul mic "►" este folosit pentru a indica pașii ce trebuie parcursi.

Notă: Conține informații importante cu privire la operare și funcționare.

1.6 Descrierea tastelor de operare



- 1 – Led indicator de tensiune
- 2 – Buton On/Off
- 3 – Buton reglare ceas
- 4 – Buton comandă manuală încălzite auxiliară
- 5 – Buton reset
- 6 – ESC – ieșire din modul setări
- 7 – SET – buton acceptare valoare setată

Seria de controlere inteligente pentru sistemele solare de producere a ACM

8 - " + " - buton de modificare parametru

9 - " - " - buton de modificare parametru

10 – ecran LCD

2. Instalare

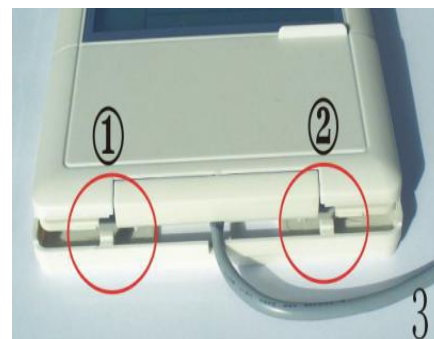
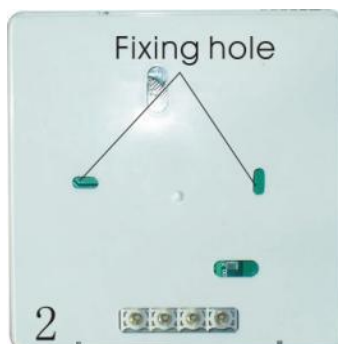
Controlerul poate fi instalat numai în casă, departe de locuri periculoase și departe de câmpuri electromagnetice. Controlerul trebuie să fie alimentat dintr-o priză separată care trebuie să fie în conformitate cu normele de instalare în vigoare.

Controlerul este format din două unități:

- Unitatea de afișaj
- Unitatea de control

2.1. Instalarea unității cu afișaj al controlerului

- ▶ Se alege locul potrivit pentru instalare
- ▶ Cu ajutorul unei șurubelnițe se scoate capacul din spate al controlerului ①
- ▶ Se fixează capacul pe perete cu ajutorul orificiilor de fixare ② (**Notă:** nu practicați găuri suplimentare de prindere pe capac)
- ▶ Fixați controlerul în clemele capacului ③

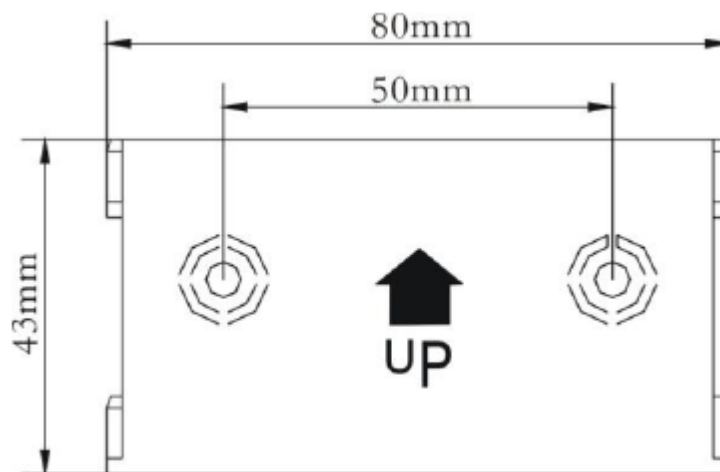


2.2. Montarea unității de control

Notă: controlerul poate fi instalat numai într-o zonă cu nivel de protecție adecvat.

Fixarea

- ▶ Se alege locul potrivit pentru instalare
- ▶ Se va marca poziția orificiilor de prindere
- ▶ Perforați orificiile de prindere și poziționați diblurile
- ▶ Prindeți placa suport cu ajutorul șurubelniței
- ▶ Fixați, prin apăsare, unitatea de control în placa suport



2.3. Operații de dinaintea conectării electrice



Se va întrerupe alimentarea electrică înainte de a se deschide capacul controlerului și se va ține cont de regulamentul furnizorului local de energie electrică.

Deschiderea/închiderea capacului unității:

- ▶ Deschidere: Slăbiți șuruburile ① și ②, mișcați capacul către sus după care poate fi înlăturat
- ▶ Închidere: se fixează capacul și se strâng șuruburile ① și ②

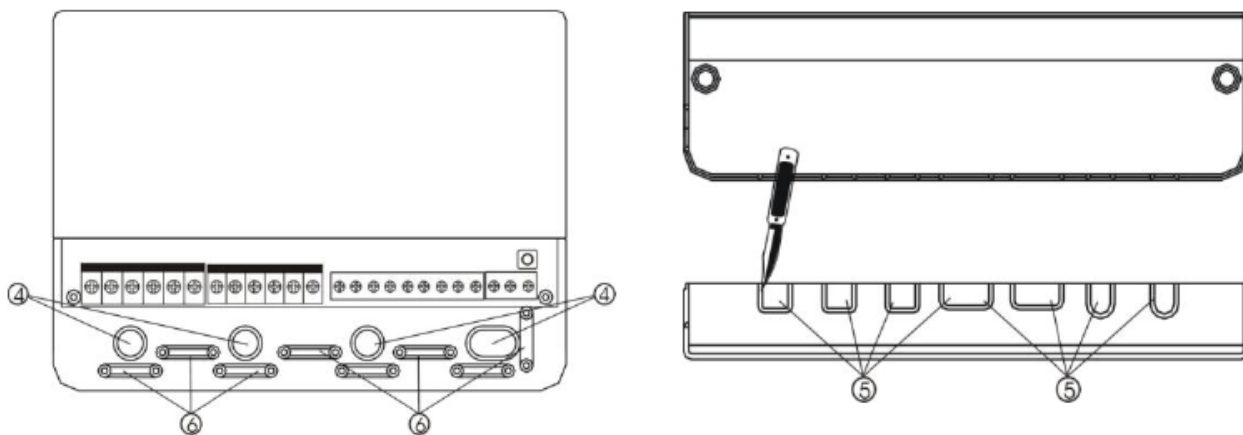


2.4. Conectarea la sursa de alimentare electrică

Sursa de alimentare electrică poate fi conectată doar în cazul în care carcasa controlerului este închisă, iar tehnicianul trebuie să se asigure că clasa de protecție IP a controlerului nu a fost deteriorată în timpul montajului. În funcție de tipul instalației cablurile pot intra în controler prin orificiul din spatele carcasei ④ sau prin orificiile din partea de jos a carcasei ⑤.

În cazul în care cablul se introduce prin orificiile ④: se îndepărtează lamela din plastic din spatele carcasei utilizând un instrument adecvat.

În cazul în care cablul se introduce prin orificiile ⑤: se îndepărtează lamela din plastic din partea inferioară a controlerului folosind un instrument adecvat.



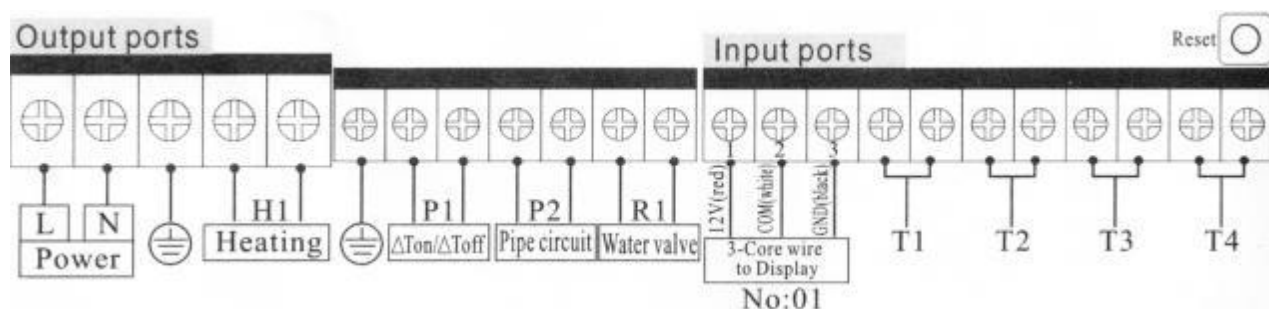
Notă: Pentru fixarea cablurilor se vor folosi clemele prevăzute în acest scop.

2.5. Rigleta de conexiuni



Înainte de a scoate capacul rigletei de conexiuni vă rugăm să vă asigurați că ați deconectat sursa de energie electrică și să vă asigurați că sunt respectate normele locale privind alimentarea cu energie electrică a echipamentelor.

Rigleta de conexiuni



Input ports: conexiuni pentru alimentarea cu energie electrică



Împământare

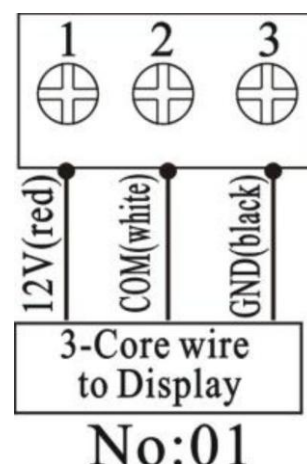
Butonul "Reset" - Acest buton care se găsește pe panoul terminal de conexiuni poate fi folosit la recuperarea setărilor din fabrică. Se folosește numai când sistemul este oprit.

Conectarea ecranului

Port 1: se conectează cablul roșu (12V)

Port 2: se conectează cablul alb (COM)

Port 3: se conectează cablul negru



Conexiuni intrare senzori

Conexiunea T1: pentru senzor Pt 1000 folosit la măsurarea temperaturii panoului solar și la măsurarea aportului de energie termică.

Conexiunile T2, T3, și T4: pentru senzori NTC10K, B=3950 folosiți pentru măsurarea temperaturilor din rezervoare și conductele hidraulice.

Recomandări privind folosirea senzorilor de temperatură:

Numai senzorii de temperatura Pt 1000 originali pot fi folosiți pentru măsurarea temperaturii panoului solar. Aceștia sunt dotați cu 1,5 ml cablu siliconat și se pretează la toate condițiile meteo. Rezistă la temperaturi de până la 280°C. Nu este nevoie să stabiliți conexiunile „+” sau „-” când îi conectați la controler.

Numai senzorii de temperatură NTC10K, B=3950 pot fi folosiți la măsurarea temperaturilor din rezervoare sau din conductele hidraulice. Sunt echipați cu un cablu electric acoperit cu PVC de 1,5 ml și rezistă până la temperaturi de 105°C. Nu este nevoie să stabiliți conexiunile „+” sau „-” când îi conectați la controler.

Toți senzorii au cabluri de joasă tensiune și pentru a se evita efectele inductive nu trebuie să fie în apropierea cablurilor de 230 sau 400 volți (este necesară o distanță de minim 100 mm).

Dacă există surse cu efecte inductive externe, cum ar fi cabluri de înaltă tensiune, cabluri de cale ferată, stații de transformare, aparate radio sau televizoare, stații de emisie recepție de amatori sau aparate cu microunde, cablurile senzorilor trebuie ecranate corespunzător.

Cablurile senzorilor se pot lungii până la maxim 100 ml. Când lungimea este de până la 50 ml folosiți cablu cu secțiunea de 0,75 mm². Când lungimea este de peste 50 ml folosiți cablu cu secțiunea de 1,5 mm².

Senzorii PT100 și NTC10K sunt senzori diferiți. Între ei pot să apară diferențe de măsurare a temperaturii în același mediu, dar asta nu afectează modul de funcționare a sistemului.

Conexiuni ieșiri

Conexiune ieșire P1: Releu semiconductor (releu SCR) pentru comanda pompei solare – poate controla o pompă cu turație variabilă RMP sau pompă standard On/Off. Curent: max. 1 A.

Conexiune ieșire P2: Releu electromagnetice, curent: max. 3.5A. Pentru comanda unei pompe de circulație sau a unei electrovane cu 3 căi. Conexiunea P2 este normal deschisă.

Conexiune ieșire R1: Releu electromagnetice, curent: max. 3.5A. Pentru comanda unei pompe de circulație sau a unei electrovane cu 3 căi. Conexiunea R1 este normal deschisă.

Conexiune ieșire H1: Releu electromagnetice, curent: max. 10 A. Pentru comanda încălzirii suplimentare. Conexiunea H1 este normal deschisă.

Notă: Conectarea pompelor sau a senzorilor depinde de sistemul solar ales, fiecare conexiune poate să fie legată la un singur cablu electric; cablurile subțiri ar trebui să fie protejate cu izolație.

3. Punerea în funcțiune

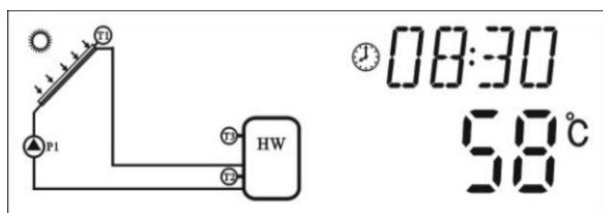


Conectați senzorii, pompele sau electrovanele la controler înainte de conectarea la sursa de alimentare electrică!

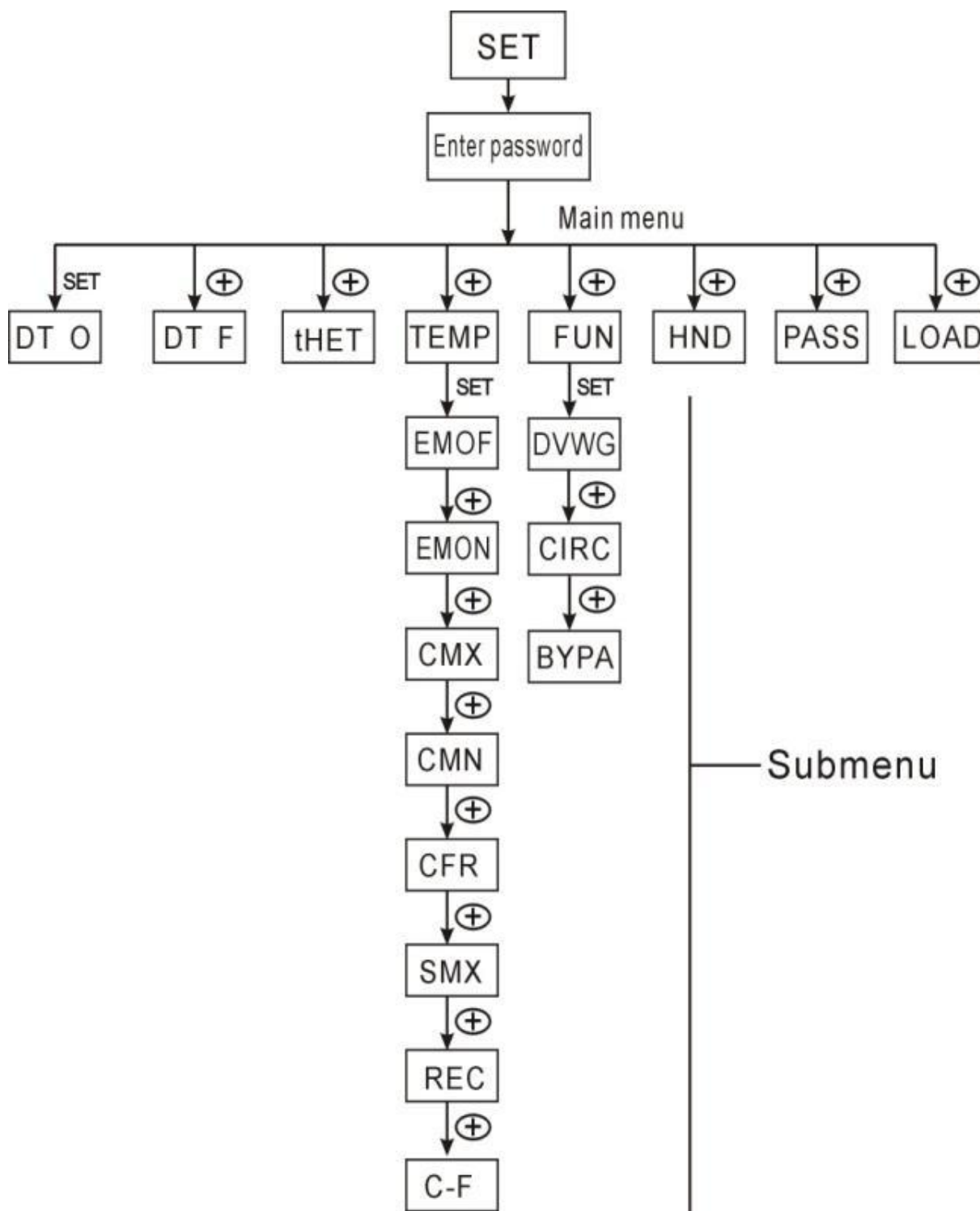
După conectarea controlerului, în primul rând se va cere setarea orei, a parolei, a sistemului de operare și a parametrilor acestuia.

3.1 Setarea orei / zilelor săptămânii

- ▶ Apăsați butonul "Clock", ora este afișată pe ecran, zona orei, "00" clipește.
- ▶ Apăsați "+" sau "-" pentru a seta ora exactă
- ▶ Apăsați din nou butonul "Clock", zona de selectare a minutelor "00" clipește.
- ▶ Apăsați "+" sau "-" pentru a seta minutele.
- ▶ Apăsați din nou butonul "Clock", zona de selectare a zilelor săptămânii "MO" clipește pe ecran.
- ▶ Apăsați "+" sau "-" pentru a seta zilele săptămânii.
- ▶ Apăsați butonul "ESC" pentru a ieși din program, sau așteptați 20 de secunde după care controlerul iese automat din program și parametrii setați sunt salvați automat.



3.2. Structura meniului



Submeniu:

Cu ajutorul submeniurilor se pot seta după dorință parametri de funcționare al fiecărui sistem ales. Vă rugăm să verificați cu atenție fiecare parametru.

3.3. Descrierea meniului

Cod Meniu principal	Cod Submeniu	Descriere
DT O		Reglarea diferenței de temperatură pentru pornirea pompei solare
DT F		Reglarea diferenței de temperatură pentru oprirea pompei solare
THET		Timpul de funcționare a încălzirii auxiliare
TEMP		Reglarea temperaturilor
	EMOF	Temperatura maximă a panoului solar - este temperatura la care se deconectează funcționarea pompei solare
	EMON	Temperatura maximă a panoului solar la care se reconectează funcționarea pompei solare
	CMX	Temperatura de activare a funcției de răcire a panoului solar
	CMN	Protecție împotriva funcționării la temperaturi joase
	CFR	Protecție anti-îngheț
	SMX	Temperatura maximă a apei din rezervor
	REC	Funcția de re-răcire a apei din boiler
	C - F	Unitatea de măsură pentru temperatură: Celsius sau Fahrenheit
FUN		Funcții auxiliare
	DVWG	Funcția protecție anti-legionela
	CIRC	Reglarea temperaturii la care se declanșează funcționarea pompei de recirculare a ACM
	BYPA	By pass (temperatură ridicată)
HND		Mod de lucru manual
PASS		Setare parolă
LOAD		Revenire la setările de fabrică

3.4. Descrierea sistemului de operare

Notă: T3 este un senzor opțional; când senzorul T3 nu este instalat în partea de sus a rezervorului, controlerul va folosi în mod automat senzorul T2 pentru a controla încălzirea suplimentară sau pompa de circulație.

1 câmp solar – 1 rezervor – 1 pompă solară – încălzire suplimentară electrică

Descriere

Pompa circuitului solar (P1) este activată imediat ce se atinge diferența de temperatură (ΔT on) dintre temperatura câmpului solar (T1) și temperatura apei din rezervor (T2). Dacă diferența dintre temperatura câmpului solar (T1) și temperatura apei din rezervor (T2) scade sub diferența temperaturii de deconectare (ΔT off) sau temperatura apei din rezervor (T3)

atinge temperatura de stocare maximă setată, atunci pompa circuitului solar (P1) este deconectată.

Încălzirea suplimentară electrică (pentru detalii vezi paragraful 4.4):

În perioada de timp prestabilită (setată) în care este permisă încălzirea suplimentară, dacă temperatura T3 a apei din rezervor este sub nivelul temperaturii setate de conectare a încălzirii suplimentare, atunci circuitul de ieșire (H1) al încălzirii suplimentare este declanșat; când T3 atinge temperatura setată de deconectare, atunci circuitul de ieșire H1 al încălzirii suplimentare este deconectat.

T1 – senzor pentru măsurarea temperaturii câmpului solar (PT 1000)

T2 – senzor pentru măsurarea temperaturii în partea de jos a rezervorului de apă (NTC10K)

T3 - senzor pentru măsurarea temperaturii în partea de sus a rezervorului de apă (NTC10K - senzor opțional)

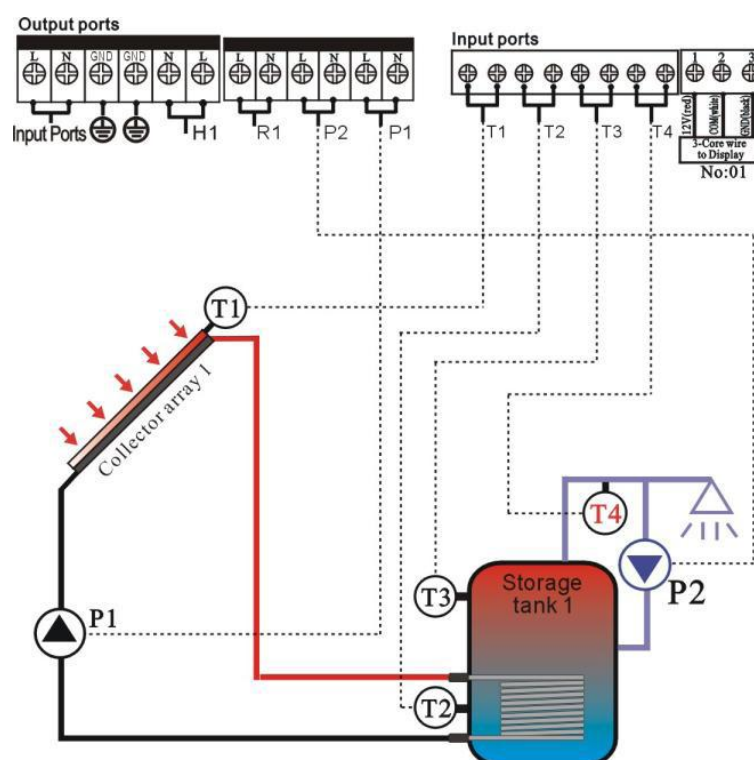
T4 – senzor pentru măsurarea temperaturii ACM pentru controlul recirculației acesteia (NTC10K - senzor opțional)

P1 – pompă de circulație solară

P2 – pompă de recirculare ACM

R1 – by pass de supratemperatură (pompă sau electrovană)

H1 – ieșire pentru încălzire suplimentară electrică



4. Funcțiile regulatorului solar

4.1. Accesul în meniul principal

Din modul stand-by, folosiți următoarele butoane pentru meniul principal accesarea meniului principal:

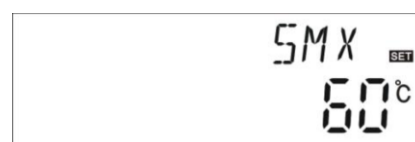
- ▶ Apăsați butonul "SET" pe ecran se afișează "PWD 0000". Primul 0 din stânga clipește cerând introducerea parolei. Parola setată din fabrică este "0000".
- ▶ Apăsați "+" sau "-" pentru introducerea primei cifre a parolei.
- ▶ Apăsați din nou butonul "SET", a doua cifră clipește
- ▶ Apăsați "+" sau "-" pentru a introduce a doua cifră a parolei.
- ▶ Apăsați din nou butonul "SET", a treia cifră clipește.
- ▶ Apăsați "+" sau "-" pentru a introduce a treia cifră a parolei.
- ▶ Apăsați din nou butonul "SET", a patra cifră clipește.
- ▶ Apăsați "+" sau "-" pentru a introduce a patra cifră a parolei.
- ▶ Apăsați din nou butonul "SET" pentru a accesa meniul principal și apoi
- ▶ Apăsați "+" sau "-" pentru a selecta meniul principal dorit.
- ▶ Apăsați "ESC" pentru a ieși din meniu.



4.2. Accesarea submeniului

După selectarea meniului principal, apăsați următoarele butoane pentru selectarea submeniului dorit:

- ▶ Apăsați "SET" pentru a accesa submeniul
- ▶ Apăsați "+" sau "-" pentru a selecta submeniul dorit.
- ▶ Apăsați din nou butonul "SET" pentru a accesa submeniul a căror parametri doriți să-i setați.
- ▶ Apăsați "+" sau "-" pentru setarea valorii parametrului.
- ▶ Apăsați "ESC" pentru a ieși din submeniu.
- ▶ Apăsați din nou "ESC" pentru a ieși din meniu.



4.3. Meniul principal DT O și DT F – funcția diferență de temperatură

Descriere

Pompa circuitului solar P1 este declanșată de funcția diferenței de temperatură în momentul în care diferența de temperatură dintre câmpul solar și rezervor atinge diferența temperaturii de conectare.

De exemplu: diferența temperaturii de conectare este de 8°C, diferența temperaturii de deconectare este de 4°C. În cazul în care temperatura din partea de jos a rezervorului este de 20°C, pompa de circulație solară P1 este activată când temperatura câmpului solar atinge 28°C; când temperatura câmpului solar scade la 24°C, pompa este oprită.

Notă: diferența de temperatură de conectare/deconectare de 8°C și 4°C sunt setări standard ale sistemului și sunt rezultatul multor ani de experiență; numai în cazuri speciale este necesară modificarea lor (ex. Transfer de căldură la distanță mare). În mod normal este recomandată utilizarea setărilor de fabrică. Diferența temperaturii de conectare și deconectare sunt setate pe rând. Pentru a se evita anumite erori, diferența minimă dintre cele două diferențe de temperatură ($\Delta T_{on} - \Delta T_{off}$) trebuie să fie de minim 2°C.

Setarea diferenței de temperatură pentru conectarea pompei solare

Din modul stand-by, accesați meniul principal DT O.

- ▶ Apăsați butonul "SET" pentru a accesa setarea parametrilor DT O. "DT O 08°C" se afișează pe ecran, "08°C" clipește, cerând setarea diferenței de temperatură pentru conectarea pompei solare.
- ▶ Apăsați "+" sau "-" pentru a seta valoarea diferenței de temperatură de conectare a pompei solare; domeniul de setare: $\Delta T_{off} + 2^{\circ}\text{C} \div 20^{\circ}\text{C}$; setarea de fabrică este 8°C

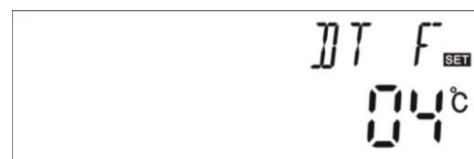


- ▶ Apăsați "ESC" pentru a ieși din setare; parametrul setat este salvat automat.

Setarea diferenței de temperatură pentru oprirea pompei solare

Din modul stand-by, accesați meniul principal DT F.

- ▶ Apăsați butonul "SET" pentru a accesa setarea parametrilor DT F. "DT F 04°C" se afișează pe ecran, "04°C" clipește, cerând setarea diferenței de temperatură pentru oprirea pompei solare.
- ▶ Apăsați "+" sau "-" pentru a seta valoarea diferenței de temperatură de oprire a pompei solare; domeniul de setare: $0^{\circ}\text{C} \div \Delta T_{on} - 2^{\circ}\text{C}$; setarea de fabrică este 4°C



- ▶ Apăsați "ESC" pentru a ieși din setare sau așteptați 20 secunde pentru a ieși în mod automat; parametrul setat este salvat automat.

4.4. Meniul principal THET – perioada de încălzire suplimentară

Încălzirea electrică, cazanul pe combustibil gazos sau lichid pot fi integrate în sistemul solar pentru a fi folosite în scopul încălzirii suplimentare a ACM și ele pot fi declanșate automat în anumite perioade de timp prestabilite și în funcție de temperatura presetată a apei din rezervor.

Într-o anumită perioadă de timp prestabilă, atunci când temperatura (T3) din partea de sus a rezervorului scade sub temperatura presetată de conectare a acestei funcții, încălzirea suplimentară începe să funcționeze, atunci când T3 crește până la temperatura presetată de deconectare încălzire suplimentară este oprită. În 24 de ore, pot fi setate trei perioade de timp în care poate funcționa încălzirea suplimentară.

Setările de fabrică

Prima perioadă de timp: funcția încălzirii suplimentare începe la ora 4:00 și se termină la 05:00. În cadrul acestei secțiuni de timp, temperatura de conectare este de 40°C iar temperatura de deconectare este de 45°C.

A doua perioadă de timp: începe la ora 10:00 și se oprește la ora 10:00; aceasta înseamnă că nu este setată încălzire suplimentară în această perioadă.

A treia perioadă de timp: funcția încălzirii suplimentare pornește la ora 17:00 și se termină la ora 22:00. În cadrul acestei secțiuni de timp, temperatura de conectare este de 50°C, iar temperatura de deconectare este de 55°C.

Temperatura minimă de conectare: 10°C (cu oprirea funcției la +2°C)

Temperatura de deconectare: (ON + 2°C) ÷ max. 80°C.

Dacă doriți să anulați un anumit interval de timp, atunci puteți seta aceeași valoare pentru ora de conectare și pentru cea de deconectare.

Notă:

Atunci când nu există senzor instalat în partea de sus a rezervorului (nici un senzor T3), regulatorul va folosi în mod automat semnalul senzorului T2 (senzor în partea de jos a rezervorului) pentru a controla această funcție.

În afara perioadelor de timp setate pentru funcționarea încălzirii suplimentare această funcție nu se activează chiar și dacă temperatura rezervorului atinge temperatura de conectare a încălzirii.

Ceasul funcționează cu 24 ore. Atunci când setați o perioadă de timp, ora de deconectare a încălzirii trebuie să fie ulterioară orei de conectare. De exemplu: dacă setați ora de conectare a încălzirii la ora 17:00, iar ora de deconectare este 6:00, această setare nu are efect, aceasta înseamnă că în această perioadă de timp încălzirea suplimentară nu va funcționa. Setarea corectă este următoarea: se va împărți perioada în două secțiuni de timp, o secțiune de timp este de la ora 17:00 până la ora 23:59, cealaltă secțiune de timp va fi de la ora 00:00 până la 06:00.

Etapele setării:

Din modul stand-by, accesați meniul principal tHET

Seria de controlere inteligente pentru sistemele solare de producere a ACM

- ▶ Apăsăți butonul "SET" pentru a accesa setarea parametrilor THET, pe ecran se va afișa "tH 1o 04:00"; se va seta ora și temperatura de conectare a încălzirii suplimentare corespunzătoare primei perioade de timp



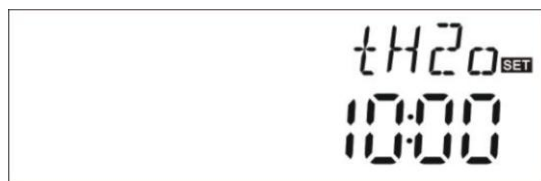
- ▶ Apăsăți din nou "SET", cifra "04" corespunzătoare orei clipește pe ecran
- ▶ Apăsăți "+" sau "-" pentru a seta ora.
- ▶ Apăsăți din nou "SET", pentru a seta minutele, "00" clipește pe ecran
- ▶ Apăsăți "+" sau "-" pentru a introduce valoarea dorită la minute
- ▶ Apăsăți din nou "SET", temperatura "40°C" va clipi pe ecran
- ▶ Apăsăți "+" sau "-" pentru a seta temperatura apei din rezervor la care se dorește pornirea încălzirii suplimentare
- ▶ Apăsăți "ESC" pentru a ieși din această setare și a accesa setarea orei și a temperaturii de deconectare a încălzirii suplimentare
- ▶ Apăsăți "+", "tH 1F 05:00" se afișează pe ecran pentru a seta ora și temperatura de oprire a încălzirii suplimentare corespunzătoare primei perioade de timp

- ▶ Apăsăți butonul "SET", cifra "05" a orei clipește pe ecran



- ▶ Apăsăți "+" sau "-" pentru a seta ora
- ▶ Apăsăți din nou "SET", cifrele "00" a minutelor clipeșc pe ecran
- ▶ Apăsăți "+" sau "-" pentru a seta minutele
- ▶ Apăsăți "SET", temperatura "45°C" clipește pe ecran
- ▶ Apăsăți "+" sau "-" pentru a seta temperatura de deconectare a încălzirii suplimentare
- ▶ Apăsăți "ESC" pentru a ieși din această setare; parametri sunt salvați automat.

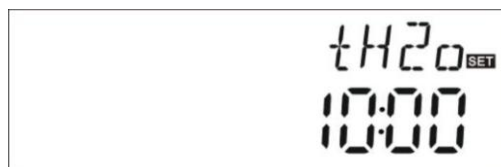
- ▶ Apăsăți "+", "tH2o 10:00" se afișează pe ecran; se va seta ora și temperatura de conectare a încălzirii suplimentare corespunzătoare celei de a doua perioade de timp



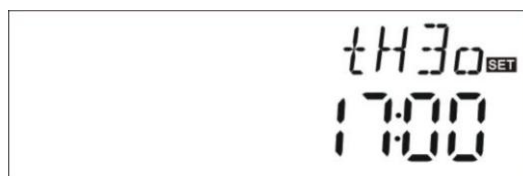
- ▶ Apăsăți "SET", cifra "10" a orei clipește pe ecran
- ▶ Apăsăți "+" sau "-" pentru a seta ora
- ▶ Apăsăți "SET" cifrele "00" a minutelor clipeșc pe ecran
- ▶ Apăsăți "+" sau "-" pentru a seta minutele
- ▶ Apăsăți "SET", temperatura "50°C" clipește pe ecran
- ▶ Apăsăți "+" sau "-" pentru a seta temperatura apei din rezervor la care se dorește pornirea încălzirii suplimentare
- ▶ Apăsăți "ESC" pentru a ieși din această setare și a accesa setarea orei și a temperaturii de deconectare a încălzirii suplimentare
- ▶ Apăsăți "+", "tH 2F 10:00" se afișează pe ecran pentru a seta ora și temperatura de oprire a încălzirii suplimentare corespunzătoare celei de a doua perioade de timp

Seria de controlere inteligente pentru sistemele solare de producere a ACM

- ▶ Apăsați butonul "SET", cifra "10" a orei clipește pe ecran
- ▶ Apăsați "+" sau "-" pentru a seta ora
- ▶ Apăsați butonul "SET", cifrele "00" a minutelor clipesc pe ecran
- ▶ Apăsați "+" sau "-" pentru a seta minutele
- ▶ Apăsați butonul "SET", temperatura "55°C" clipește pe ecran
- ▶ Apăsați "+" sau "-" pentru a seta temperatura de deconectare a încălzirii suplimentare
- ▶ Apăsați "ESC" pentru a ieși din această setare; parametri sunt salvați automat.

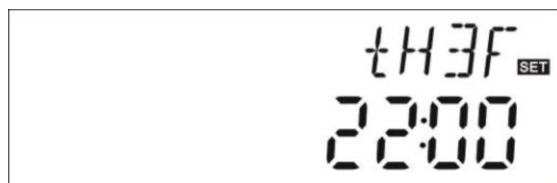


- ▶ Apăsați "+", "tH3o 17:00" se afișează pe ecran pentru a seta ora și temperatura de oprire a încălzirii suplimentare corespunzătoare celei de a treia perioade de timp
- ▶ Apăsați butonul "SET", cifra "17" a orei clipește pe ecran
- ▶ Apăsați "+" sau "-" pentru a seta ora
- ▶ Apăsați butonul "SET", cifrele "00" a minutelor clipesc pe ecran



- ▶ Apăsați "+" sau "-" pentru a seta minutele
- ▶ Apăsați butonul "SET", temperatura "50°C" clipește pe ecran
- ▶ Apăsați "+" sau "-" pentru a seta temperatura de deconectare a încălzirii suplimentare
- ▶ Apăsați "ESC" pentru a ieși din această setare; parametri sunt salvați automat.

- ▶ Apăsați "+", "tH 3F 22:00" se afișează pe ecran pentru a seta ora și temperatura de oprire a încălzirii suplimentare corespunzătoare celei de a treia perioade de timp



- ▶ Apăsați butonul "SET", cifra "22" a orei clipește pe ecran
- ▶ Apăsați "+" sau "-" pentru a seta ora
- ▶ Apăsați butonul "SET", cifrele "00" a minutelor clipesc pe ecran
- ▶ Apăsați "+" sau "-" pentru a seta minutele
- ▶ Apăsați butonul "SET", temperatura "55°C" clipește pe ecran
- ▶ Apăsați "+" sau "-" pentru a seta temperatura de deconectare a încălzirii suplimentare
- ▶ Apăsați "ESC" pentru a ieși din această setare sau așteptați 20 secunde; parametri sunt salvați automat.

Notă:

Dacă sistemul nu are instalat, pentru încălzire suplimentară, cazan pe combustibil gazos sau lichid, dar în acest scop are instalat un dispozitiv electric care, dacă este în funcțiune,

semnul  va clipi pe ecran.

În cazul în care folosiți un încălzitor electric ca sursă de încălzire suplimentară, vă recomandăm ca, în funcție de puterea încălzitorului electric, să dotați regulatorul solar cu dispozitive de siguranță corespunzătoare cum ar fi un contactor și un întrerupător.

4.5. Meniul principal TEMP - temperatură

Pentru fiecare sistem de operare, parametri setați din fabrică asigură funcționarea optimă a sistemului și sunt complet integrate în sistemul solar respectiv. Acești parametri pot fi, de asemenea, setați individual pentru a satisface cerințe speciale. Vă rugăm ca, la setarea regulatorului solar, să respectați cu strictețe caracteristicile funcționale ale componentelor sistemului solar.

Notă:

Parametri care pot fi setați depind de sistemul de operare ales. Fiecare sistem de operare are un anumit set de parametri care se pot seta.

Submeniurile care pot fi accesate din meniul principal temperatură sunt următoarele:

Simbol	Descrierea funcției	Paragraf
EM	Temperatura de protecție a colectorului solar (temperatura de decuplare a pompei solare)	4.5.1
CMX	Temperatura maximă a colectorului (funcția de răcire a colectorului)	4.5.2
CMN	Protecția colectorului la temperaturi scăzute	4.5.3
CFR	Protecția la îngheț a colectorului	4.5.4
SMX	Temperatura maximă a rezervorului	4.5.5
REC	Funcția de răcire a rezervorului	4.5.6
C - F	Unitatea de măsură pentru temperatură, Celsius sau Fahrenheit	4.5.7

Funcția	Domeniul de setare posibil	Setarea de fabrică	Temperatura de anulare a funcției
EMOF - Temperatura maximă a colectorului la care se deconectează pompa solară	ON+3°C ÷ 200°C	130°C	
EMON - Temperatura colectorului la care se reconectează pompa solară	OFF-3°C ÷ 197°C	120°C	
CMX - Temperatura limită a colectorului la care se activează funcția de răcire a acestuia	110 ÷ 190°C	110°C	107°C
CMN - protecția colectorului la temperaturi scăzute	0 ÷ 90°C	OFF	
CFR - protecția colectorului la îngheț	- 10 ÷ +10°C	OFF	
SMX - Temperatura maximă a rezervorului	2 ÷ 95°C	60°C	58°C
REC - Funcția de răcire a rezervorului		OFF	
C - F - unitatea de măsură pentru temperatură, Celsius sau Fahrenheit	°C - °F	°C	

4.5.1. EM – Temperatura max. a câmpului solar (întreruperea funcționării pompei solare)

Descriere

Când temperatura câmpului solar crește până la temperatura maximă prestată de deconectare, funcția deconectării de urgență a colectorului este activată. Ca rezultat al acestei funcții, pompa de circulație solară este oprită pentru a se evita deteriorarea componentelor sistemului din cauza temperaturilor mari. Parametrul EMOF este pentru setarea temperaturii maxime de deconectare a colectorului, (setarea de fabrică: 130°C), în cazul în care temperatura colectorului ajunge la temperatura EMOF prestată, pompa solară este oprită. Parametrul EMON este pentru setarea temperaturii maxime de conectare a colectorului (setarea de fabrică: 120°C), atunci când temperatura colectorului scade la temperatura EMON, pompa solară este repornită, funcția deconectării de urgență a colectorului este dezactivată automat.

• EMOF – temperatura maximă de deconectarea a câmpului solar

Selectați submeniul EMOF, "EMOF 130°C" se afișează pe ecran.



- ▶ Apăsați butonul "SET", parametrul 130°C clipește
- ▶ Apăsați "+" sau "-" pentru a seta temperatura **EMOF**; domeniu reglabil ON+3°C ÷ 200°C. Setarea de fabrică este 130°C.
- ▶ Prin apăsarea repetată a butonului "SET" se dezactivează sau se reactivează această funcție. Când funcția este dezactivată pe ecran se afișează "EMOF - - - -"
- ▶ Apăsați "ESC" pentru a ieși din meniu sau așteptați 20 sec. și setările vor fi salvate automat.

• EMON – temperatura maximă de reconectarea a câmpului solar

Selectați submeniul EMON, "EMON 120°C" se afișează pe ecran.



- ▶ Apăsați butonul "SET", parametrul 120°C clipește
- ▶ Apăsați "+" sau "-" pentru a seta temperatura **EMON**; domeniu reglabil OFF-3°C ÷ 200°C. Setarea de fabrică este 120°C.
- ▶ Prin apăsarea repetată a butonului "**SET**" se dezactivează sau se reactivează această funcție. Când funcția este dezactivată pe ecran se afișează "**EMON - - - -**"
- ▶ Apăsați "ESC" pentru a ieși din meniu sau așteptați 20 sec. și setările vor fi salvate automat.



Când aceste două semne sunt afișate pe ecran, înseamnă că funcția deconectării de urgență a câmpului solar este activă și temperatura rezervorului a ajuns la valoarea maximă admisă (setată).



Dacă numai acest semn este afișat pe ecran înseamnă că funcția deconectării de urgență a câmpului solar este activă, dar rezervorul nu a ajuns la temperatura maximă admisă (setată).

4.5.2. CMX – Temperatura maximă a câmpului solar (funcția de răcire a câmpului solar)

Descriere

Funcția de răcire a câmpului solar are rolul de a întârzia vaporizarea agentului de transfer termic. Înainte de a ajunge la temperatura maximă setată a câmpului solar, pompa de circulație solară începe să lucreze pentru a răci treptat agentul termic utilizând pierderile survenite în conducte și rezervor.

Atunci când temperatura rezervorului atinge temperatura lui maximă de stocare presetată, pompa circuitului solar este oprită. În cazul în care radiația solară este puternică, temperatura colectorului va continua să crească, iar când aceasta va atinge temperatura limită CMX, pompa solar va fi pornită din nou, chiar și în cazul în care temperatura rezervorului este deja la temperatura lui maximă de stocare. Pompa de circulație solară va funcționa până când temperatura colectorului va scădea sub temperatura CMX sau până când temperatura rezervorului va atinge temperatura sa de siguranță (95°C).

Când  este afișat pe ecran, iar  clipește pe ecran, indică faptul că rezervorul a atins sau a depășit temperatura lui maximă de siguranță de 95°C.

Etapele setării:

Din meniul principal TEMP se accesează submeniul CMX; "CMX 110°C" se afișează pe ecran.



- ▶ Apăsați butonul "SET", "110°C" clipește pe ecran
- ▶ Apăsați "+" sau "-" pentru a seta temperatura de protecție a câmpului solar, domeniul reglabil este 110°C ÷ 190°C. Valoarea setată din fabrică este 110°C.
- ▶ Prin apăsarea repetată a butonului "SET" se activează sau se dezactivează această funcție. Când funcția este dezactivată, pe ecran este afișat "CMX - - - -".
- ▶ Apăsați "ESC" pentru a ieși din meniu sau așteptați 20 sec. și setările vor fi salvate automat.



Când acest semn este afișat pe ecran înseamnă că această funcție este activă.

4.5.3. CMN – Protecția câmpului solar împotriva temperaturilor scăzute

Descriere

Când temperatura colectorului este sub temperatura CMN setată, pompa circuitului solar este oprită chiar și atunci când diferența de temperatura dintre colector și rezervor depășește diferența temperaturii de conectare. Când temperatura câmpului solar este cu 3°C mai mare decât temperatura CMN setată, pompa circuitului solar este repornită iar regulatorul solar iese din acest program.

Etapele setării:

Din meniul principal TEMP se accesează submeniul CMN; "CMN - - - -" va fi afișat pe ecran. Setarea din fabrică este OFF.



- ▶ Apăsați butonul "SET", semnul setării din fabrică "- - - -" clipește pe ecran
- ▶ Apăsați repetat butonul "SET" pentru a activa sau a dezactiva această funcție.
- ▶ Apăsați "+" sau "-" pentru a seta temperatura de protecție câmpului solar împotriva funcționării la temperaturi scăzute. Domeniul reglabil este 0°C ÷ 90°C. Setarea de fabrică este 10°C.
- ▶ Apăsați "ESC" pentru a ieși din meniu sau așteptați 20 sec. și setările vor fi salvate automat.



CMN Când acest semn este afișat pe ecran înseamnă că funcția este activă.

4.5.4. CFR – Protecția împotriva înghețului

Descriere

În timpul iernii dacă temperatura câmpului solar coboară sub temperatura presetată de protecție împotriva înghețului (setarea de fabrică este 4°C), pompa circuitului solar este declanșată. În plus, în cazul în care temperatura rezervorului (T2) scade la 4°C, încălzirea electrică este activată în mod automat și va rămâne în funcțiune până când temperatura T2 ajunge la 20°C sau se oprește în cazul în care funcția CFR este dezactivată. În momentul în care temperatura colectorului solar ajunge la 7°C, pompa solară este dezactivată și funcția CFR este dezactivată automat.

Această funcție este folosită într-un sistem solar care folosește apa ca agent de transfer termic pentru a se evita înghețarea panoului solar.

Etapele setării:

Din meniul principal TEMP se accesează submeniul CFR; "CFR - - - -" va fi afișat pe ecran. Setarea din fabrică este OFF.



- ▶ Apăsati butonul "SET", semnul setării din fabrică "- - - -" clipește pe ecran
- ▶ Apăsati din nou butonul "SET" pentru a activa sau dezactiva această funcție.
- ▶ Apăsati "+" sau "-" pentru a regla temperatura la care să se activeze funcția CFR. Domeniul reglabil este -10°C ÷ +10°C. Setarea de fabrică este 4°C.
- ▶ Apăsati "ESC" pentru a ieși din meniu sau așteptați 20 sec. și setările vor fi salvate automat.



CFR Când acest semn este afișat pe ecran înseamnă că funcția este activă.

Notă:

Această funcție se recomandă a fi folosită numai în sisteme solare speciale care folosesc agent termic fără antigel; acest tip de sistem solar este potrivit numai în zonele în care temperatura exterioară atinge 0°C numai câteva zile pe an. Dacă este necesară o protecție sigură împotriva înghețului este necesar să folosiți un agent termic cu antigel.

4.5.5. SMX – Temperatura maximă a rezervorului

Descriere

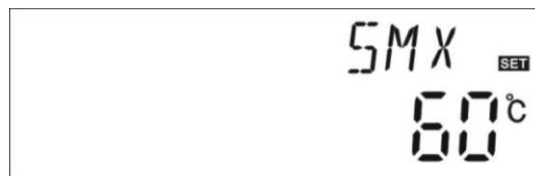
Când diferența de temperatură dintre câmpul solar T1 și rezervor T2 satisface diferența de temperatură de conectare, pompa solară este declanșată dar, pentru a se evita temperaturi ridicate ale apei în rezervor, regulatorul verifică dacă temperatura (T3) din partea de sus a rezervorului este mai mare decât temperatura maximă de stocare setată a rezervorului SMX; când T3 este mai mare ca SMX, pompa solară este oprită chiar și în cazul în care diferența de temperatură dintre T2 și T1 satisface condiția de funcționare a pompei. Când temperatura rezervorului scade și ajunge să fie cu 2°C sub SMX, pompa solară va fi repornită dacă satisface condiția diferenței de temperatură de pornire DT.

Etapele setării:

Din meniul principal TEMP se accesează

submeniul SMX; "SMX 60°C" va fi afișat pe ecran.

- ▶ Apăsați butonul "SET", parametrul "60°C" clipește



- ▶ Apăsați "+" sau "-" pentru a seta valoarea temperaturii maxime de stocare a apei din rezervor. Domeniul reglabil este 2°C ÷ 95°C. Setarea de fabrică este 60°C.
- ▶ Apăsați repetat butonul "SET" pentru a activa sau a dezactiva funcția. Când funcția este dezactivată pe ecran este afișat "SMX - - - -".
- ▶ Apăsați "ESC" pentru a ieși din meniu sau așteptați 20 sec. și setările vor fi salvate automat.



SMX Când acest semn este afișat pe ecran înseamnă că funcția este activă.

4.5.6. REC – Răcirea rezervorului

Descriere

Dacă temperatura apei din rezervor este peste temperatura maximă de stocare și, în același timp, temperatura câmpului solar este cu 5°C mai mică decât temperatura rezervorului, atunci pompa solară este declanșată; prin această circulație inversă se reduce temperatura apei din rezervor prin pierderile de căldură care au loc în câmpul solar. Pompa de circulație solară continuă să funcționeze până când temperatura apei din rezervor scade sub temperatura lui maximă de stocare setată.

Etapele setării:

Din meniul principal TEMP se accesează submeniul REC; "REC OFF" va fi afișat pe ecran. Setarea din fabrică este OFF.



- ▶ Apăsați butonul "SET", "OFF" clipește pe ecran
- ▶ Apăsați din nou butonul "SET" pentru activarea sau dezactivarea funcției
- ▶ Apăsați "ESC" pentru a ieși din meniu sau așteptați 20 sec. și setările vor fi salvate automat.



REC Când acest semn este afișat pe ecran înseamnă că această funcție este activă.

4.5.7. C – F Unitatea de măsură pentru temperatură

Etapele setării:

Din meniul principal TEMP se accesează submeniul C – F; "C-F °C" va fi afișat pe ecran.

- ▶ Apăsăți butonul "SET", parametrul "°C" clipește pe ecran.
- ▶ Apăsăți butonul "+" pentru a selecta unitatea de măsură pentru temperatură. Parametri disponibili sunt Celsius sau Fahrenheit. Setarea de fabrică este Celsius.
- ▶ Apăsăți "ESC" pentru a ieși din meniu sau așteptați 20 sec. și setările vor fi salvate automat.

4.6. FUN – Funcțiile auxiliare

Funcțiile auxiliare ale acestui regulator pot fi setate din submeniul "FUN"; aceste setări permit activarea câtorva funcții auxiliare.

Notă:

În anumite cazuri, sistemul de operare care se dorește a fi folosit necesită un semnal suplimentar de intrare sau o ieșire suplimentară pentru a conecta o pompă sau o electrovană. În submeniul FUN, o parte din funcții sunt dezactivate. Prin urmare, pentru fiecare sistem de operare, statutul de funcție activă sau inactivă a funcțiilor auxiliare poate fi diferit.

Cod	Descriere funcție	Paragraf
DVWG	Funcția protecție anti-legionela	4.6.1
CIRC	Controlul pompei de recirculare a ACM	4.6.2
BYPA	By-pass la temperaturi înalte (reglarea temperaturii rezervorului)	4.6.3

4.6.1. DVWG – Funcția anti-legionela

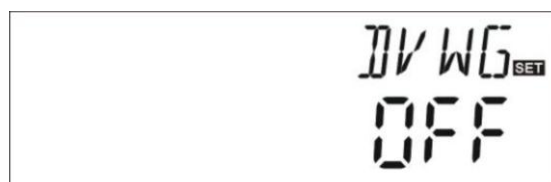
Descriere

Pentru a evita apariția bacteriei legionela în rezervorul de apă ca urmare a faptului că temperatura rezervorului este scăzută pentru o perioadă mai îndelungată de timp, regulatorul verifică automat temperatura rezervorului la fiecare 7 zile; dacă temperatura rezervorului nu a atins temperatura de 70°C pe parcursul acestei perioade atunci, setarea de fabrică declanșează automat la ora 01:00 din a șaptea zi sistemul auxiliar de încălzire și ridică temperatura apei din rezervor la 70°C. Astfel bacteria este distrusă de temperatura ridicată, iar funcția este dezactivată.

Etapele setării:

Din meniul principal FUN se accesează submeniul DVWG; "DVWG OFF" se afișează pe ecran. Setarea de fabrică este OFF.

- ▶ Apăsăți "SET", parametrul "OFF" clipește pe ecran



- ▶ Apăsăți "+" sau "-", pe ecran va clipi parametrul "DVWG ON", funcția este activată
- ▶ Apăsăți "ESC" pentru a ieși din meniu sau așteptați 20 sec. și setările vor fi salvate automat.

4.6.2. CIRC – Controlul pompei de recirculare a ACM

Descriere

Regulatorul solar poate furniza funcția de control a temperaturii ACM și a recirculării acesteia. Această funcție necesită o pompă suplimentară de circulație conectată la borna de ieșire P2 și un senzor care va fi montat pe conducta de retur a apei calde și care va fi conectat la portul de intrare T4. Când temperatura senzorului T4 este mai mică decât temperatura de conectare presetată a pompei de circulație, pompa de recirculare a ACM (P2) este declanșată și funcționează până când temperatura depășește temperatura de deconectare.

Setări de fabrică: temperatura setată a returului de apă caldă este de 40°C; când T4 scade la 35°C, pompa de circulație P2 este declanșată, când T4 crește la 40°C, pompa de circulație P2 este oprită.

Condiție pentru declanșarea pompei de circulație a ACM: atunci când temperatura rezervorului T3 este cu 1°C mai mare decât temperatura setată a returului apei calde, pompa de circulație poate fi declanșată. T3 este un senzor opțional; dacă acest senzor nu este instalat în partea superioară a rezervorului, regulatorul va folosi semnalul de la senzorul T2 pentru controlul funcționării pompei P2.

Notă:

Pentru a evita erori de măsurare, senzorul T4 de pe conducta de retur a apei calde trebuie instalat la 1,5m depărtare de rezervor.

Etapele setării:

Din meniul principal FUN se accesează submeniul CIRC; "CIRC- - -" se afișează pe ecran. Setarea de fabrică este OFF.

- ▶ Apăsăți "SET", parametrul "- - -" clipește pe ecran
- ▶ Apăsăți din nou "SET", pe ecran va clipi parametrul "40°C"



- ▶ Apăsăți "+" sau "-" pentru a seta temperatura returului ACM. Domeniul de reglaj este: 2°C ÷ 95°C după ce funcția a fost activată. Setarea de fabrică este 40°C.
- ▶ Apăsăți din nou "SET", parametrul "- - -" clipește pe ecran, funcția este dezactivată.
- ▶ Apăsăți "ESC" pentru a ieși din meniu sau așteptați 20 sec. și setările vor fi salvate automat.

4.6.3. BYPA – Funcția by-pass la temperaturi înalte (reglarea automată a temperaturii rezervorului prin descărcare termică)

Rolul by-pass la temperaturi ridicate este independent de sistemul de operare a sistemului solar; energia termică suplimentară a rezervorului poate fi transferată către o altă aplicație cu ajutorul acestei funcții și, urmare a acestui fapt, să se mențină o temperatură constantă a rezervorului. Pentru a transfera această energie suplimentară, este necesară o pompă sau o electrovană suplimentară conectată la portul de ieșire R1.

De exemplu:

Dacă temperatura funcției by-pass este setată la 70°C, atunci când temperatura rezervorului (T2) crește la 71°C, funcția by-pass este activată. Prin activarea funcției BYPA se realizează activarea simultană a următoarelor componente ale sistemului solar: electrovana sau pompa de circulație (R1) și pompa de circulație solară (P1) sub controlul diferenței de temperatură TD. Când temperatura rezervorului (T2) scade la 67°C, funcția BYPA este dezactivată.

Etapele setării:

Din meniul principal FUN se accesează submeniul BYPR; "BYPR- - -" se afișează pe ecran.



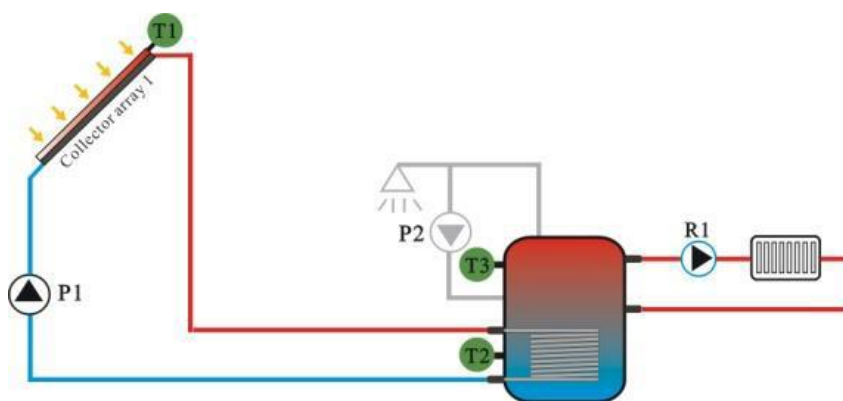
- ▶ Apăsați butonul "SET", parametrul "- - -" clipește pe ecran. Setarea de fabrică este OFF.
- ▶ Apăsați din nou "SET" pentru a activa funcția by-pass, "BYPR 80°C" se afișează pe ecran (80°C clipește)
- ▶ Apăsați "+" sau "-" pentru a seta temperatura. Domeniul de reglaj este 5 ÷ 120°C.
- ▶ Apăsați "ESC" pentru a ieși din meniu sau așteptați 20 sec. și setările vor fi salvate automat.



Dacă acest semn este afișat pe ecran înseamnă că funcția by-pass este activată.

Aplicații posibile:

- ▶ În cazul în care rezervorul este boiler, R1 poate fi o electrovană care se va deschide și va permite evacuarea unei cantități de apă caldă din boiler astfel încât să nu se atingă temperatura SMX la care pompa de circulație solară este oprită
- ▶ În cazul în care rezervorul este un buffer, R1 poate fi o pompă de circulație care să descarce termic rezervorul către radiatoare sau o aerotermă



4.7. HND – Modul manual

Când folosiți regulatorul pentru prima dată sau atunci când îl depanați, puteți activa manual porțile de ieșire ale acestuia (P1,P2,R1,H1).

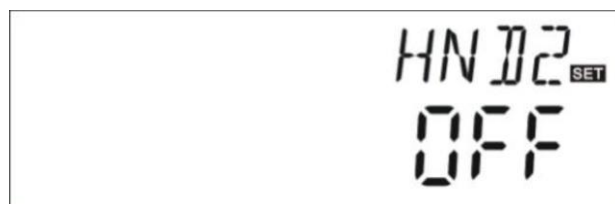
Etapele setării:

Pentru accesarea meniului principal HND:

- ▶ Apăsați butonul "SET", "HND1 OFF" este afișat pe ecran, ieșirea P1 poate fi activată manual
- ▶ Apăsați din nou butonul "SET", "HND1 ON" se afișează pe ecran, ieșirea P1 este activată manual.
- ▶ Apăsați din nou butonul "SET", "HND1 OFF" se afișează pe ecran, ieșirea P1 este dezactivată.
- ▶ Apăsați "ESC" pentru a ieși din setarea P1.

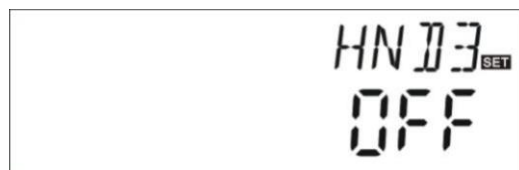


- ▶ Apăsați "+", "HND2 OFF" se afișează pe ecran, ieșirea P2 poate fi activată manual.
- ▶ Apăsați butonul "SET", "HND2 OFF" este afișat pe ecran, ieșirea P2 poate fi activată manual



- ▶ Apăsați din nou butonul "SET", "HND2 ON" se afișează pe ecran, ieșirea P2 este activată manual.
- ▶ Apăsați din nou butonul "SET", "HND2 OFF" se afișează pe ecran, ieșirea P2 este dezactivată.

- ▶ Apăsați "ESC" pentru a ieși din setarea P2.
- ▶ Apăsați "+", "HND3 OFF" se afișează pe ecran, ieșirea R1 poate fi activată manual.
- ▶ Apăsați "SET", "HND3 ON" se afișează pe ecran, ieșirea R1 este activată manual.



- ▶ Apăsați din nou "SET", "HND3 OFF" se afișează pe ecran, ieșirea R1 este dezactivată.
- ▶ Apăsați "ESC" pentru a ieși din setarea P2.

▶ Apăsăți "+", "HND4 OFF" se afișează pe ecran, ieșirea R4 poate fi activată manual.


▶ Apăsăți "SET", "HND4 ON" se afișează pe ecran, ieșirea H1 este activată manual.

▶ Apăsăți din nou "SET", "HND4 OFF" se afișează pe ecran, ieșirea H1 este dezactivată.

▶ Apăsăți "ESC" pentru a ieși din setarea H1.



Notă:

Când modul manual este activat, pe ecran este afișat semnul . După 15 minute toate ieșirile activate manual sunt dezactivate și regulatorul iese automat din modul manual.

4.8. PASS – Setarea parolei

Etapele setării:

Modul de accesare a meniului principal PASS:

▶ Apăsăți butonul "SET", "PWDC 0000" este afișat pe ecran, cifra 0 din stânga clipește și așteaptă să fie introdusă parola. Setarea de fabrică este 0000.

▶ Apăsăți "+" sau "-" pentru a introduce prima cifră a parolei

▶ Apăsăți din nou "SET", a doua cifră clipește.

▶ Apăsăți "+" sau "-" pentru a introduce a doua cifră

▶ Apăsăți din nou "SET", a treia cifră clipește.

▶ Apăsăți "+" sau "-" pentru a introduce a treia cifră

▶ Apăsăți din nou "SET", a patra cifră clipește

▶ Apăsăți "+" sau "-" pentru a introduce a patra cifră

▶ Apăsăți butonul "SET", "PWDN 0000" este afișat pe ecran, cere introducerea unei noi parole. Se urmează pașii indicați mai sus.

▶ Apăsăți "SET", "PWDG 0000" se afișează pe ecran, cere reintroducerea noii parole. Se vor urma pașii descriși mai sus. Pe ecran se va afișa "PWOK" ceea ce înseamnă că noua parolă a fost introdusă cu succes.

▶ Apăsăți "ESC" pentru a ieși din meniu sau așteptați 20 sec. și setările vor fi salvate automat.






ATENȚIE!

Dacă parola este uitată și recuperarea ei nu este posibilă, puteți recupera parola setata din fabrică, după care puteți reedita o parola urmând pașii descriși mai sus.


Urmați pașii următori pentru a recupera setările din fabrică:

- ▶ Deschideți capacul conexiunilor, apăsați butonul , și în timp ce îl țineți apăsat apăsați și butonul de resetare care se găsește în placa de conexiuni. Buzzerul va suna de trei ori; regulatorul este resetat și a recuperat toate setările de fabrică. Se poate introduce o nouă parolă.

4.9. RSET – Resetarea regulatorului



Etapele setării:

Pentru modul de accesare a meniului principal RSET, vedeți paragraful 4.1.

- ▶ Apăsați butonul "SET", pe ecran se afișează "YES" 
- ▶ Țineți apăsat butonul "SET", buzzerul va suna de trei ori. Regulatorul recuperează setările de fabrică. Se pot introduce noii parametri.
- ▶ Apăsați "ESC" pentru a ieși din meniu sau așteptați 20 sec. pentru a ieși în mod automat.

4.10. Butonul =On/OFF

Din modul stand-by,

- ▶ Apăsați  timp de 3 secunde, regulatorul se închide. Pe ecran se va afișa "OFF".
- ▶ Apăsați , regulatorul pornește din nou.

4.11. Încălzirea manuală


Încălzirea electrică, cazanul pe combustibil gazos sau lichid pot fi echipamente auxiliare de încălzire suplimentară într-un sistem solar; acest regulator solar poate gestiona menținerea

unei temperaturi constante a apei în rezervor. Când temperatura din partea superioară a rezervorului (T3) este cu 2°C sub temperatura setată, încălzirea suplimentară este activată. Când temperatura din partea superioară a rezervorului (T3) ajunge la temperatura setată încălzirea suplimentară este oprită.

Condiția pentru activarea funcției de încălzire manuală: temperatura setată trebuie să fie cu 2°C peste temperatura rezervorului.

Activarea/Dezactivarea funcției încălzire manuală

- ▶ Apăsați butonul "Heating", temperatura "60°C" clipește pe ecran.
- ▶ Apăsați "+" sau "-" pentru setarea temperaturii de declanșare a încălzirii suplimentare. Domeniul de reglaj: 10 ÷ 80°C. Setarea de fabrică este 60°C.

După 20 secunde funcția este declanșată, semnul  este afișat pe ecran și semnul



clipește pe ecran.

- ▶ Apăsați butonul "Heating" pentru a dezactiva funcția de încălzire manuală.


Notă:

Încălzirea manuală poate încălzi rezervorul o singură dată; după ce încălzirea manuală este activată, când temperatura rezervorului atinge temperatura de setare, încălzirea manuală se oprește și funcția încălzirii manuale va fi dezactivată automat, dacă doriți să încălziți manual din nou apa din rezervor va trebui să repetați procedura descrisă mai sus.

4.12. Interogarea temperaturilor

Din modul stand-by

- ▶ Apăsați "+" sau "-" pentru a putea verifica valorile temperaturilor senzorilor (T0 ÷ T4).

Când verificați temperaturile senzorilor "T0 – T4", pe ecran se vor afișa unul câte unul, iar semnalul corespunzător senzorului  clipește.

Notă:

În funcție de sistemul de operare folosit, valorile pe care le puteți verifica sunt diferite. Valorile timpului cumulat de funcționare a pompei de circulație (Hp), aportul de energie termică zilnică (DKWH) sau cumulată (KWH) sau (MWH) pot fi verificate doar după activarea funcției de măsurare a aportului de energie termică QHQM.

5. Funcții de protecție

5.1. Protecția memoriei

În cazul unei pene de curent, regulatorul păstrează setările parametrilor.

5.2. Protecția împotriva lipsă apă în rezervor

În cazul în care nu este suficientă apă în rezervor dacă încălzirea electrică este în funcțiune, pentru a evita deteriorarea rezistenței electrice regulatorul va activa funcția de protecție a acesteia, "EE" se afișează pe ecran și deconectează toate circuitele de ieșire. În acest caz trebuie să opriți sursa de alimentare electrică, să verificați și să soluționați cauza problemei și numai apoi să conectați sursa de alimentare electrică.

5.3. Protecția ecranului

Când timp de 3 minute nu se apasă pe nici un buton, protecția ecranului este activată automat și iluminarea ecranului LCD este deconectată. Apăsați orice buton pentru ca ecranul LCD să fie luminat din nou.


6. Avarii





6.1. Protecția împotriva avariilor

Când există o pană de curent sau un scurt-circuit între conexiunile senzorilor de temperatură, regulatorul deconectează funcțiile corespunzătoare și nu mai emite comenzi către circuitele respective de ieșire; în același timp pe ecran este afișat semnalul de eroare






Dacă regulatorul nu funcționează corect, vă rugăm să verificați următoarele:

- Apăsați "+" sau "-" pentru a verifica codul de eroare, semnul  se afișează pe ecran.

Mesaj eroare	Semnificația mesajului	Cauza	Remedierea problemei
 T0 - - -	Problemă la senzorul T0	Cablul electric al senzorului este întrerupt, senzorul T0 nu este conectat sau are scurt-circuit	Verificați valoarea rezistenței, înlocuiți senzorul
 T1 - - -	Problemă la senzorul T1	Cablul electric al senzorului este întrerupt, senzorul T1 nu este conectat sau are scurt-circuit	Verificați valoarea rezistenței, înlocuiți senzorul
 T2 - - -	Problemă la senzorul T2	Cablul electric al senzorului este întrerupt, senzorul T2 nu este conectat sau are scurt-circuit	Verificați valoarea rezistenței, înlocuiți senzorul
 T4 - - -	Problemă la senzorul T4	Cablul electric al senzorului este întrerupt, senzorul T4 nu este conectat sau are scurt-circuit	Verificați valoarea rezistenței, înlocuiți senzorul
	Funcția de recirculare a ACM este activată	T4 nu este instalat	Instalați T4 sau dezactivați această funcție

6.2. Probleme de funcționare

Regulatorul este un produs de calitate, conceput pentru funcționare continuă pe o perioadă îndelungată de timp. Dacă apare o problemă de funcționare, cauza problemei se găsește cel mai adesea nu la regulator ci la componentele periferice ale sistemului solar. Vă prezentăm în continuare descrierea unor probleme care apar de obicei în funcționarea regulatorului și care să ajute instalatorul sau a utilizatorului în identificarea problemei, în așa fel încât sistemul să fie repus în funcțiune cât mai repede posibil și să fie evitate costurile inutile. Desigur, această listă nu cuprinde toate problemele posibile. Cu toate acestea, cele mai multe dintre problemele obișnuite pe care le întâmpină utilizatorii cu regulatorul pot fi găsite în lista de mai jos. Returnați controlerul furnizorului numai atunci când sunteți absolut sigur că nici una din problemele listate mai jos nu este cauza avariei în cauză.

Simptome	Simptome secundare	Cauze posibile	Remediere
Regulatorul nu funcționează deloc	Ecranul nu afișează nimic, nu se luminează	Alimentarea electrică a regulatorului este întreruptă sau nu funcționează sau programul	Verificați cablul de alimentare sau resetați regulatorul
Pompa solară nu funcționează deși condițiile de funcționare sunt îndeplinite	Simbolul pompei clipește pe ecran	Alimentarea electrică a pompei este întreruptă	Verificați cablul de alimentare electrică a pompei
Pompa nu funcționează	Pe ecran simbolul pompei nu clipește	Temperatura maximă de stocare setată (SMX) a fost atinsă	Regulatorul nu are nici un defect
	 Luminat		
	 Clipește		
	 T1 - - - -	A fost atinsă temperatura maximă a câmpului solar (EM)	Verificați pe regulator temperaturile la toți senzorii conectați, înlocuiți senzorii și/sau cablurile defecte
	Pe ecran este afișat un mesaj de eroare	Avarie (scurt-circuit sau circuit deschis) la un senzor de temperatură	
Pompa solară este în funcțiune deși nu sunt îndeplinite condițiile de funcționare	Simbolul pompei clipește pe afișaj	Funcția vacanță, funcția anti-îngheț sau funcția de răcire a rezervorului sunt activate	Nu este o problemă, este normal. Dacă este necesar dezactivați funcțiile respective.
O funcție nu poate fi activată	Funcția nu are funcții în submeniu	Toate intrările și ieșirile sunt folosite; intrările și ieșirile nu pot fi folosite de două ori	Regulatorul nu are nici un defect



Atenție!

Un senzor poate fi verificat folosind un ohmmetru pentru măsurarea rezistenței electrice. Pentru a face această verificare, măsurați rezistența sa și comparați-o cu cifrele din tabelul de mai jos; o abatere mică ($\pm 1\%$) este acceptabilă.

Notă:

Întrerupeți alimentarea electrică a regulatorului înainte de a-i deschide carcasa.

PT 1000 - Valoarea rezistenței

t°	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 - Valoarea rezistenței

t°	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

7. Garanție

Producătorul oferă utilizatorului următoarele garanții ale calității: în perioada de garanție producătorul va exclude avariile cauzate de producție și selectarea materialului. O instalare corectă nu va duce la avarii. Când un utilizator folosește un mod de manipulare incorect, instalare incorectă, manipulare greșită, conectarea și operarea incorectă a senzorilor în sistem, responsabilitatea garanției este invalidă pentru toate aceste operațiuni. Garanția expira în termen de 24 de luni de la data achiziționării controlerului.

8. Date tehnice

- Dimensiuni:
 - Unitate comandă: 200 x 148 x 42 mm
 - Unitate afișaj: 120 x 120 x 18 mm
- Alimentare electrică: 230V / 50 Hz
- Putere: < 3 W
- Precizia de măsurare a temperaturii: $\pm 2^\circ\text{C}$
- Domeniul de măsurare a temperaturii câmpului solar: $- 10^\circ\text{C} \div 220^\circ\text{C}$
- Domeniul de măsurare a temperaturii rezervorului: $0^\circ\text{C} \div 110^\circ\text{C}$
- Alimentare electrică pompe: se pot conecta 3 pompe; puterea fiecărei pompe $\leq 150\text{W}$
- Alimentare electrică încălzire electrică: putere $\leq 1500\text{W}$
- Intrări: 4 senzori
 - 1 senzor PT 1000 ($\leq 500^\circ\text{C}$) pentru câmpul solar (cablu cu silicon $\leq 280^\circ\text{C}$)
 - 3 senzori NTC10K, B 3950 ($\leq 135^\circ\text{C}$)
- Ieșiri:
 - 3 ieșiri pentru pompe de circulație sau electrovane

- 1 ieșire pentru rezistență electrică
- Temperatura mediului ambiant: $-10^{\circ}\text{C} \div 50^{\circ}\text{C}$

9. Conținutul furniturii

- Unitatea de comandă = 1 buc
- Unitatea de afișaj = 1 buc
- Cartea tehnică = 1 buc
- Senzor PT 1000 cu 1,5m cablu = 1 buc
- Senzor NTC 10K cu 1,5 m cablu = 2 buc
- Cablu electric cu ștecher = 1 buc
- Set șurub cu diblu = 5 buc