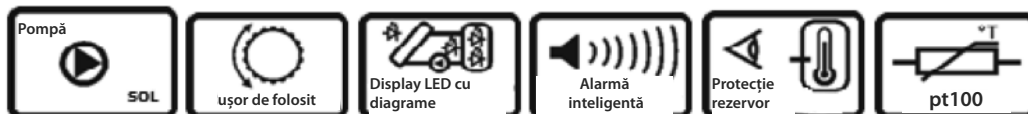




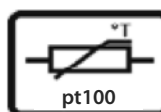
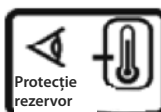
Controller pentru panouri solare Model: PCSol150



ISO 9001 ISO 14001 OHSAS 18001



MANUAL DE INSTALARE ȘI OPERARE



1. Conformitatea produsului & informații de securitate

Aceste instrucțiuni se aplică strict modelului Salus Controls specificat pe coperta acestui manual și nu se vor utiliza cu alte mărci sau modele.

Acest accesoriu se va instala de către o persoană competentă, iar instalarea va respecta recomandările furnizate în edițiile curente ale BS7671 (normele IEE) și în partea "P" a normelor pentru construcții. Nerespectarea cerințelor din aceste publicații poate duce la acuzații penale.



Controller-ul este proiectat pentru uz casnic sau în situații similare.

Înainte de instalare, service, mentenanță sau orice alte conexiuni, deconectați întotdeauna aparatul de la sursa de alimentare !



Când controller-ul este închis de la buton, bornele de ieșire se află încă sub tensiune!

Pentru a proteja sistemul de apă caldă, este necesară protecție auxiliara (în cazul defecțiunii controller-ului sau a software-ului).



Setările de programare trebuie să corespundă tipului de sistem, luând în considerare toate condițiile de operare. Setările abuzive pot cauza defecțiuni (de ex. colectorului și rezervorului). Înainte de a modifica setările inițiale, vă rugăm să citiți cu atenție acest manual.



Folosiți acest dispozitiv doar în sistemele de încălzire care sunt programate în conformitate cu regulile în vigoare.



Sistemul electric la care este conectat controller-ul, trebuie să fie protejat cu un dispozitiv de siguranță adecvat, în cazul unor sarcini electrice neașteptate .



Nu folosiți controller-ul în cazul în care carcasa este avariata sau oricare altă componentă.



Controller-ul are micro-deconectari pentru dispozitivele conectate (operatia 2.B conform PN-EN 60730-1). Asta inseamna ca la un voltaj de 230V, prizele de pompare au tensiune periculoasa, chiar daca pompele nu sunt controlate.



Nu lăsați dispozitivul la îndemana copiilor.



Înainte de a deschide carcasa, deconectați sursa de alimentare de la unitate.

- ⚠ Sistemul electric la care este conectat controller-ul, trebuie să fie protejat cu un dispozitiv de siguranță adecvat, în cazul unor sarcini electrice neașteptate.
- ⚠ Nu folosiți controller-ul în cazul în care carcasa este avariată sau oricare altă componentă.
- ⚠ Controller-ul are micro-deconectari pentru dispozitivele conectate (operația 2.B conform PN-EN 60730-1). Asta înseamnă că la un voltaj de 230V, prizele de pompare au tensiune periculoasă, chiar dacă pompele nu sunt controlate.
- ⚠ Nu lăsați dispozitivul la îndemana copiilor.
- ⚠ Înainte de a deschide carcasa, deconectați sursa de alimentare de la unitate.
- ⚠ Controller-ul trebuie instalat în conformitate cu cerințele standard EN 60335-1, de către un tehnician calificat și autorizat.
- ⚠ Nu instalați echipamentul când e conectat la sursa de curent. Nu folosiți aparatul atunci când este defect sau dacă a fost reparat de către persoane neautorizate.

2. Informații generale

PCSol150 este un controller de temperatură electronic avansat, conceput pentru distribuirea căldurii de la colectoare solare la cazanul de apă caldă. Controller-ul este utilizat pentru a controla sistemele de circuit solar conform indicațiilor de la senzorii de temperatură pentru a recupera cea mai mare cantitate de energie posibilă de la colector.

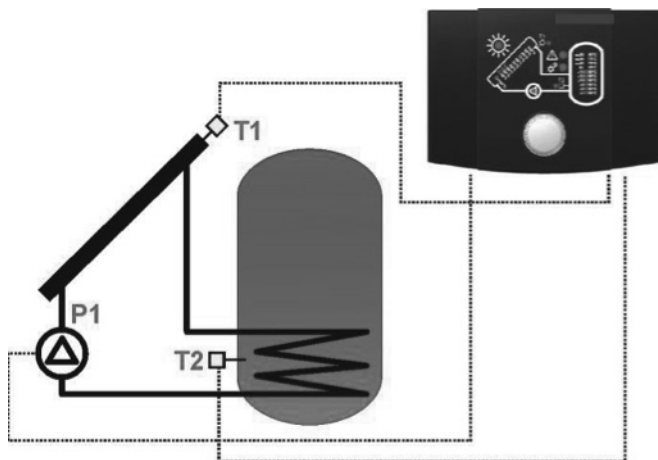


Fig. 2.1 Diagrama de funcționalitate

3. Directive WEEE 2002/96/EC

Produsul achiziționat a fost proiectat și realizat cu componente de cea mai mare calitate care pot fi reciclate și reutilizate. Dacă produsul este marcat cu semnul din stânga paginii, înseamnă că îndeplinește cerințele Directivei Europene 2002/96/EC.



Este recomandat să vă cunoașteți sistemul de depozitare/colectare local al produselor electrice și electronice. Este recomandat să folosiți modalitățile legale și să nu aruncați deșeurile în containerele casnice pentru a evita potențiale efecte adverse asupra mediului și a sănătății.

4. Păstrarea documentelor

Vă rugăm păstrați acest manual și toate celelalte documente relevante, pentru a se putea folosi în orice moment. În cazul mutării sau vinderii dispozitivului, se va muta/vinde cu toate documentele relevante atașate noului utilizator.

5. Operare

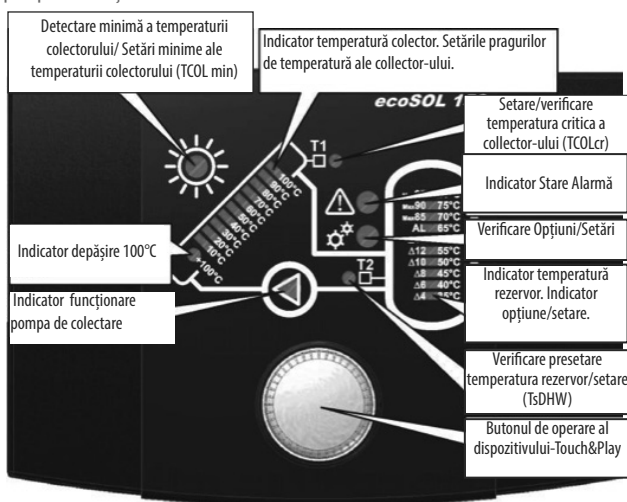
Controller-ul are un sistem TOUCH&PLAY care facilitează operarea lui printr-un buton. Pentru a porni controller-ul țineți apăsat butonul timp de 3 secunde.

Când e pornit, controller-ul controlează automat pompa colectoare. Operațiunile pentru pompă sunt descrise în secțiunea 7, despre algoritmul de lucru.

Când controller-ul se pornește, rulează un test. Descrierea testului detaliat este în secțiunea 9.1.



Funcționarea colectorului este indicată de aprinderea becului indicatorului de sub pictograma pompei. Când indicatorul este aprins, pompa colectoare este în lucru, iar în cazul în care indicatorul nu este aprins, înseamnă că pompa nu funcționează.



5.1. Afişarea temperaturii

Temperaturile măsurate de la ambii senzori conectați sunt prezentate pe afişajul liniar al indicatorilor controller-ului PCSol150.

Numărul de segmente aprinse crește odată cu creșterea temperaturii. Temperatura pentru senzorul T1 este măsurată în praguri de 10°C (temperatura colectorului) și în praguri de 5°C pentru senzorul T2 (temperatura rezervorului de apă caldă). Segmentele următoare ale indicatorului arată temperaturile ajunse în senzor.

În Fig. 5.3, Fig. 5.4 sunt prezentate exemple de afişare a temperaturii.

- a) temperatura colector sub 10°C b) temperatura colector 70°C c) temperatura colector 120°C

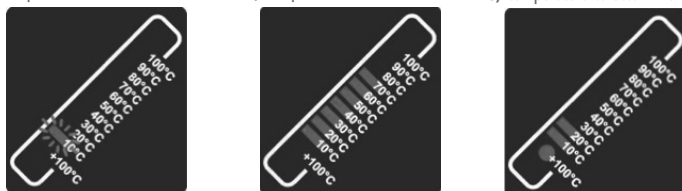


Fig. 5.2 Afişaj temperaturi colector

- a) temperatura rezervor sub 35°C b) temperatura rezervor peste 85°C c) temperatura rezervor 55°C



Fig. 5.3 Afişaj temperaturi rezervor

5.2. Navigare pe ecran

Selectarea poziției secțiunii de editare a unei secțiuni de pe ecran, se face prin rotirea butonului. Poziția cursorului în modul de selectare este indicată de clipirea lentă a indicatorului.

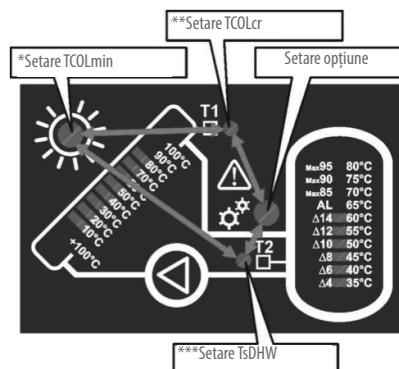


Fig. 5.4 Navigare pe ecran

Apăsați butonul pentru a începe editarea valorii selectate. Indicatorul va clipi repede.

Pentru a elimina clipirea cursorului pe ecran (în modul Selecție) , țineți butonul apăsat pentru cel puțin 3 secunde sau lasați controller-ul neatins timp de 10 secunde.

*Setare TCOLmin = Setare minimă a temperaturii colectorului

**Setare TCOLcr = Setare/verificare temperatura critica a colectorului

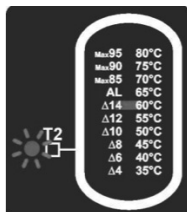
***Setare TsDHW= Verificare presetare temperatura apei din rezervor/setare

5.3. Setările temperaturii

Controller-ul vă permite să setați următoarele temperaturi:

- Setarea temperaturii rezervorului **TsDHW**
- Temperatura minima colector **TCOLmin**
- Temperatura critica colector **TCOLcr**

5.3.1. TsDHW

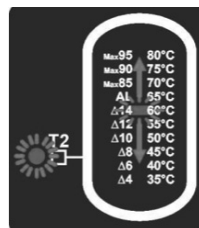


Setarea temperaturii pentru rezervorul DHW presupune o temperatură la care controller-ul se va încălzi de căldura prin controlul pompei colectoare pe baza diferenței de temperatură în senzorii T1-T2.

Setarea temperaturii pentru rezervorul DHW (TsDHW) poate fi verificată prin plasarea cursorului pe indicatorul T2.

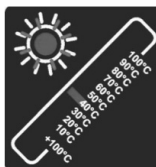
Prin apăsarea butonului (indicatorul DHW va începe să clipească repede) se va deschide modulul de editare al setărilor temperaturii DHW. Rotiți butonul pentru a modifica valoarea prestabilă. Temperaturile se setează din 5°C în 5°C (5°C, 10°C, 15°C etc).

Apăsăți din nou butonul pentru a confirma schimbarea de temperatură. În cazul în care cursorul este lăsat în modulul de editare timp de 10 secunde sau dacă butonul este apăsat timp de 3 secunde, controller-ul va ieși din modul de schimbare prestabil și nici o schimbare nu se va salva.



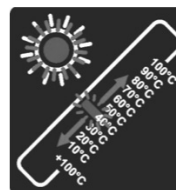
5.3.2. TCOLmin

Temperatura minimă a colectorului este o temperatură a senzorului T1 care permite încălzirea cu căldură a rezervorului DHW, dacă diferența de temperatură permite acest lucru. Mai jos se vede temperatura minimă a colectorului; funcționarea pompei este oprită.



Pentru a citi temperatura minimă a colectorului (TCOLmin) mutați cursorul la indicatorul cu simbolul soarelui.

Apăsați butonul (simbolul soarelui va începe să clipească repede) pentru a intra în modulul de editare a valorii. Puteți schimba valoarea prin rotirea butonului. Temperaturile se setează din 10°C în 10°C (10°C, 20°C, 30°C etc). Confirmarea și ieșirea din modul de editare se face la fel ca în cazul presetării TsDHW.



5.3.3. TCOLcr

Temperatura critică a colectorului la fel ca senzorul de temperatura T1, care în ciuda opririi pompei colectoare, după ce a ajuns la temperatura setată, va permite descarcarea de temperatură ridicată în colector. Apăsați butonul (indicatorul T1 va începe să clipească repede) pentru a intra în modulul de editare a valorii.

Puteți modifica valoarea prin rotirea butonului. Temperatura se setează din 10°C în 10°C (10°C, 20°C, 30°C etc). Confirmarea și părăsirea modului de editare se face la fel ca în cazul presetării TsDHW.



6. Modificări setări controller- Opțiuni

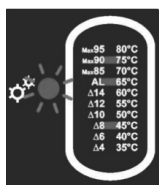
Orice opțiune poate fi văzută prin deplasarea cursorului la indicatorul opțiuni (Fig. 5.4). pentru a edita opțiunile, apăsați butonul de pe indicator cu opțiuni. Pictograma opțiunii va începe să clipească repede. Rotind butonul puteți răsfoi meniul de opțiuni.



Pentru a modifica orice opțiune, apăsați butonul când opțiunea e selectată.

Dacă opțiunea selectată este activă, indicatorul va clipi repede. Dacă opțiunea e inactivă, indicatorul va clipi încet. Valorile de opțiune sunt afișate în partea stângă a indicatorului.

a) verificare opțiune presetată



b) setare opțiune presetată

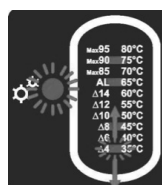
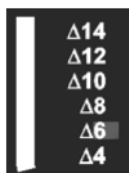


Fig. 6.1 Verificare/setare opțiune controller

Setările fiecărei opțiuni a controller-ului sunt descrise pe pagina următoare.

6.1 Setările Delta (Δ)



Controller-ul permite setarea diferențelor de temperatură $\Delta T = T1 - T2$ care vor porni pompa colectoare.

Valorile posibile de setat sunt: 4, 6, 8, 10, 12, 14k.

6.2 Alarma temperatură critică AL

Temperatura critică este cea temperatura a colectorului (senzor T1) care în ciuda opririi pompei, după ce a atins temperatura presetată a rezervorului, va porni pompa pentru a descărca căldura excesivă din colector.

Controller-ul vă permite să activați sau să dezactivați alarma sonoră pentru temperatura critică colector. Dacă opțiunea AL este oprită, controllerul nu va porni alarma sonoră când se ajunge la temperatura critică, dar va lua măsuri de alarmă (de descărcare a căldurii din colector în rezervor).

6.3 Temperatura maximă-Apă Caldă

Maxim 85-95°C

Controller-ul vă permite să setați temperatura maximă pentru rezervor. Controller-ul va porni alarma de supraîncălzire a rezervorului când temperatura va crește peste T2 și va opri încărcarea de căldură în rezervor.

Aceasta alarmă are cea mai mare prioritate și va opri întotdeauna funcționarea pompei. Aceasta înseamnă că și în cazul temperaturii critice din colector, alarma de supraîncălzire din rezervor va opri funcționarea colectorului.

Se pot seta trei valori pentru opțiunea de temperatură maximă din rezervor: 85°C, 90°C, 95°C.

6.4 Algoritmul de funcționare a controller-ului

Când este pornit, controllerul începe automat să controleze funcționarea pompei.

Când temperatura senzorului T1 atinge valoarea minimă de funcționare a colectorului (TCOLmin), controllerul va permite funcționarea pompei. Acest status este indicat de aprinderea indicatorului cu simbolul soarelui. Când temperatura colectorului scade cu 2 grade sub temperatura minimă presetată, indicatorul cu simbolul soarelui se va închide și controllerul va dezactiva pompa dacă aceasta era în funcțiune.



Temperatura minimă a colectorului TDHWmin se setează selectând câmpurile de editare de la indicatorul cu simbolul soarelui.

Dacă diferența de temperatură dintre colector și rezervor (T1-T2) depășește valoarea setată în opțiuni ca $d4 \div 14$ și dacă e atinsă temperatura minimă a colectorului (indicatorul cu simbolul soarelui este aprins), controllerul va porni pompa colectoare și va încărca căldura în rezervor (indicatorul cu simbolul soarelui este aprins) până când diferența de temperatură $T1-T2 < dT-2$ (dT actual e mai mic decât cel presetat cu 2 grade) sau temperatura colectorului (senzorul T1) scade sub temperatura minimă a colectorului (TCOLmin- 2). În acest caz, pompa colectoare se va opri.

Dacă diferența de temperatură dintre colector și rezervor (T1-T2) depășește valoarea setată în opțiuni ca $d4 \div 14$ și dacă e atinsă temperatura minimă a colectorului (indicatorul cu simbolul soarelui este aprins), controller-ul va porni pompa și va încălca căldura în rezervor (indicatorul cu simbolul soarelui este aprins) până când diferența de temperatură $T1-T2 < dT-2$ (dT actual e mai mic decât cel presetat cu 2 grade) sau temperatura colectorului (senzorul T1) scade sub temperatura minimă a colectorului (TCOLmin- 2). În acest caz, pompa se va opri.

Controller-ul oprește și pornește pompa în cicluri, fiind condiționat de intensitatea luminii soarelui și de condițiile cazanului, până în momentul în care temperatura presetată (TsDHW) a cazanului DHW este atinsă.

i Temperatura presetată a rezervorului TsDHW se stabilește selectând indicatorul T1.

Când cazanul DHW atinge temperatura presetată, controller-ul va opri pompă până când temperatura cazanului (senzorul T2) este mai mică decât cea presetată cu un grad ($T2 < T_{sDHW} - 1$). În acest moment, controller-ul va restarta pompa, dacă condițiile curente îi permit cazanului să se încălzească.

Când pompa este oprită, din cauza că temperatura presetată a cazanului a fost atinsă, controller-ul va monitoriza temperatura colectorului (senzorul T1) și dacă e mai mare decât valoarea presetată TCOLcr, controller-ul va porni pompa pentru a descărca temperatura critică a colectorului. Când temperatura colectorului scade în concordanță cu presetările TCOLcr cu 2°C, controller-ul nu-i va mai forța funcționarea.

i Temperatura critică a colectorului TCOLcr se setează selectând indicatorul T.

Descărcarea ciclică de căldură de la colector poate fi doar până în momentul în care se ajunge temperatura maximă a apei calde din rezervor. Când operatorul nu va permite încărcarea de căldură în rezervor, chiar dacă temperatura critică a fost atinsă în colector.

i Temperatura maximă a colectorului TDHWmax se află în meniul de opțiuni, iar valorile maxime sunt: max85°C, max90°C, max95°C.

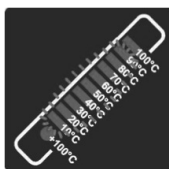
Alarma de supraîncălzire a rezervorului se va opri când temperatura din rezervor va scădea cu 2 grade în conformitate cu presetările. Dacă temperatura colectorului (senzorul T1) depășește 180°C, colectorul nu va mai opera și se va porni alarma care anunță atingerea maximă a temperaturii colectorului.

8. Alarme



Alarmerle controller-ului constă într-un semnal acustic și un indicator pe ecran care clipește. Dispozitivul are 5 tipuri de alarme, pentru situații diferite, prezentate mai jos.

Tipuri de alarme



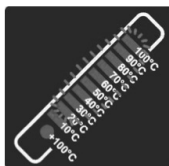
T1 defecțiune senzor, întrerupere

Alarma pornită - operare incorectă sau senzorul T1 nu funcționează corect.

Semnale întrerupte în circuitul senzorului S1. Verificați dacă senzorul se află pe dispozitiv sau dacă este tăiată conexiunea.

Colectorul va înceta să mai funcționeze.

În timpul alarmei, indicatorul temperaturii colectorului care cuprinde temperaturi între 10÷90°C, clipește. Pragul temperaturii de 100°C este stabil (nu clipește).



T1 defecțiune senzor, scurt-circuit

Alarma pornită - operare incorectă sau defecțiune senzor T1.

Semnale de scurt-circuit în circuitul senzorului T1. Verificați conexiunile și legăturile cablurilor de temperatură a senzorului pentru a vedea ce a cauzat scurt-circuitul (defecțiune mecanică, cablare incorectă, strat de izolație topit, senzor distrus).

Colectorul va înceta să mai funcționeze.

În timpul alarmei, indicatorul temperaturii colectorului, cuprins între temperaturile 20÷100°C clipește, în timp ce temperatura de 10°C rămâne stabilă (nu clipește).

T2 defecțiune senzor, întrerupere

Alarmă pornită- operare incorectă sau defecțiune la senzorul T2.Întreruperea semnalelor în circuitul senzorului T2. Verificați dacă senzorul nu e căzut de pe dispozitiv sau dacă conexiunea prin cablu este întreruptă.

Colectorul se oprește din modul de operare.

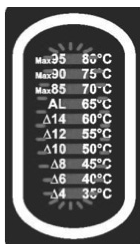
În timpul alarmei, indicatorul temperaturii colectorului care cuprinde temperaturi între 35÷75°C clipește, în timp ce temperatura de 80°C este stabilă (nu clipește).

T2 defecțiune senzor, scurt-circuit

Alarmă pornită- operare incorectă, defecțiune senzor T2. Semnale de scurt-circuit în circuitul senzorului T2. Verificați conexiunile și legăturile cablurilor de temperatură a senzorului pentru a vedea ce a cauzat scurt-circuitul (defecțiune mecanică, cablare incorectă, strat de izolație topit, senzor distrus).

Colectorul se oprește din modul de operare.

În timpul alarmei, indicatorul temperaturii colectorului care cuprinde temperaturi între 40÷80°C clipește în timp ce temperatura de 80°C este stabilă (nu clipește).



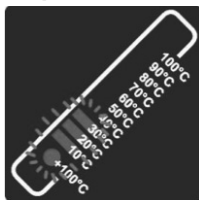
Supraîncălzire rezervor A.C.M

Alarmă pornit-supraîncălzire rezervor apă caldă. Acesta este inițiată atunci când temperatura rezervorului atinge valoarea setată în opțiunile ca maxim. Acest lucru anunță căldură excesivă în rezervor. Alarme frecvente pot indica o capacitate termică prea mică a rezervorului pentru suprafața dată a colectorului.

Colectorul va înceta să mai funcționeze.

Alarma se va opri și pompa va reîncepe să funcționeze, când temperatura rezervorului scade cu 2 grade în raport cu resetarea maxima.În timpul alarmei întregul indicator al rezervorului clipește.

Temperatura critică a colectorului

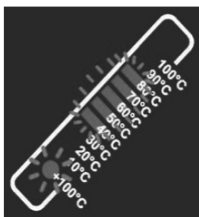


Alarma pornită- atingerea temperaturii critice presetate a colectorului. Dacă alarma nu este conectată la butonul de oprire a pompei colectorului când temperature senzorului este atinsă, acest lucru poate indica capacitatea scăzută a pompei și operarea prea lentă a pompei.

Alarma permite operarea normală a sistemului și poate fi anulată apăsând din meniul de opțiuni AL.

Colectorul pompei va începe să funcționeze, doar dacă nu este pornită o altă alarmă , iar rezervorul nu este supraîncălzit.

În timpul alarmei, indicatorul temperaturii colectorului arată temperatura curentă în colector (clipesec toate) .



Temperatura maximă a colectorului

Alarma pornită-atingerea temperaturii maxime de 180°C a colectorului.

Alarma oprește funcționarea colectorului pompei. Alarma se va opri când temperatura colectorului va scădea sub 178°C, iar pompa va funcționa din nou.

Colectorul va înceta să mai funcționeze. În timpul alarmei, indicatorul temperaturii colectorului arată temperatura curentă din colector. Segmentele 10, 20,30°C nu sunt luminate.

9. Oprirea controller-ului

Pentru a opri controller-ul, țineți butonul apăsat timp de 3 secunde, în modul afișare. Dacă controller-ul se află în alt mod, ieșiți din acel mod.

Pentru a ieși din modul editare, confirmați valoarea setată sau țineți butonul apăsat timp de 3 secunde sau lăsați controller-ul timp de 10 secunde, iar modul de selectare se va închide singur.

Pentru a ieși din modul de selectare, țineți apăsat butonul timp de 3 secunde sau lăsați liber controller-ul timp de 10 secunde.

După oprirea controller-ului, pompa se va opri din funcțiune.

9.1. Testarea dispozitivului

La pornire, dispozitivul trece printr-o serie de teste. În acel moment, display-ul va arăta, alternativ, ecranul de testare și versiunea de software.

Ecranul de testare va ilumina toate segmentele de pe display (vor fi iluminate toate la fel).

Dacă vor exista segmente care nu vor fi iluminate în timpul ecranului de testare, acest fapt indică deteriorarea controller-ului. Contactați service-ul de unde ați achiziționat dispozitivul.

Versiunea software-ului va fi utilă în cazul în care dispozitivul va fi dus în service.

Versiunea software-ului se poate identifica citind liniile de pe ecranul colectorului și a temperaturilor din rezervor (în partea de jos).

Un exemplu de ecran de testare este prezentat în Fig. 9.1

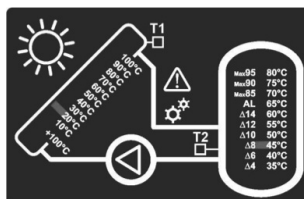


Fig. 9.1 Identificarea versiunii de software

Acest exemplu arată versiunea software-ului 1.20

Tabelul de mai jos indică numărul versiunii de software indicatorii temperaturilor.

Temp. Colector	Numărul 1	Temp. Rezervor	Numărul 2
100°C	9	80°C	90
90°C	8	75°C	80
80°C	7	70°C	70
70°C	6	65°C	60
60°C	5	60°C	50
50°C	4	55°C	40
40°C	3	50°C	30
30°C	2	45°C	20
20°C	1	40°C	10
10°C	0	35°C	0

10. Date tehnice

Tabel temperaturi:

Structura internă a controller-ului		Pt 1000, clasa B (CT6 și CT6w)		
Interval temperaturi		-40 ÷ 0°C	0 ÷ 130°C	130 ÷ 210°C
Precizie*		± 3°C	± 2°C	± 3°C
Interval afișat/Treaptă	T1	10 ÷ 200°C cu o treaptă de 10 K		
	T2	35 ÷ 80°C cu o treaptă de 5 K		
Interval de măsurare/Treaptă	T1	-40 ÷ 210°C cu o treaptă de 0.6 K		
	T2	-10 ÷ 110°C cu o treaptă de 0.5 K		

*temperatura la care se află dispozitivul este de 23°C

Măsurători (input)	Temperatura colectorului solar (T1, borne de ieșire 9 și 10)
	Temperatura rezervorului de A.C.M (T2, borne de ieșire 11 și 12)
Ieșiri de înaltă tensiune	Controlul circuitului pompei pentru A.C.M P1 (borne de ieșire P1L și P1N): 230V/0.5 A
Alimentare:	230V, I+0.52A*, 50 Hz
Tensiune nominală max	230V~
Condiții de operare	0 ≤ Ta ≤ 40°C, umiditate 10-90 %, fără condens
Grad de protecție	IP 20
Greutate	~280g (doar controller-ul)
Dimensiuni	140x95x40

*aportul de putere maximă este de 0.02A

10.1. Elementele setului

-Controller PCSol150	1 buc
-Senzor de temperatură T1(CT6w)	1 buc.
-Senzor de temperatură T2(CT6)	1 buc.
-Manual de instalare și utilizare	1 buc.

11. INSTALARE

Controller-ul este proiectat pentru a funcționa în medii uscate, cu gradul 2 de contaminare (conform PN-EN 60730-1). De asemenea, controller-ul nu poate fi folosit în spații cu condens sau unde poate fi în contact cu apa.



Software-ul nu asigură nivelul de protecție care ar trebui să fie asigurat de protecția externă a sistemului.

11.1. Instalarea controller-ului

Controller-ul este proiectat pentru a fi montat pe perete, în poziție verticală. Fig. 15.1. Cablurile externe se vor lăsa înafară.



Înainte de a desface carcasa dispozitivului, deconectați-l de la sursa de alimentare. Instalarea dispozitivului se va face după ce controller-ul se va deconecta de la sursa de alimentare!



Controller-ul trebuie instalat de către o persoană autorizată conform normelor EN 60335-1. Fig. 11.1 arată cum să deschideți panoul.



Fig. 11.1 Deschiderea carcasei controller-ului



Înainte de a desface carcasa dispozitivului, deconectați-l de la sursa de alimentare. Instalarea dispozitivului se va face după ce controller-ul se va deconecta de la sursa de alimentare!

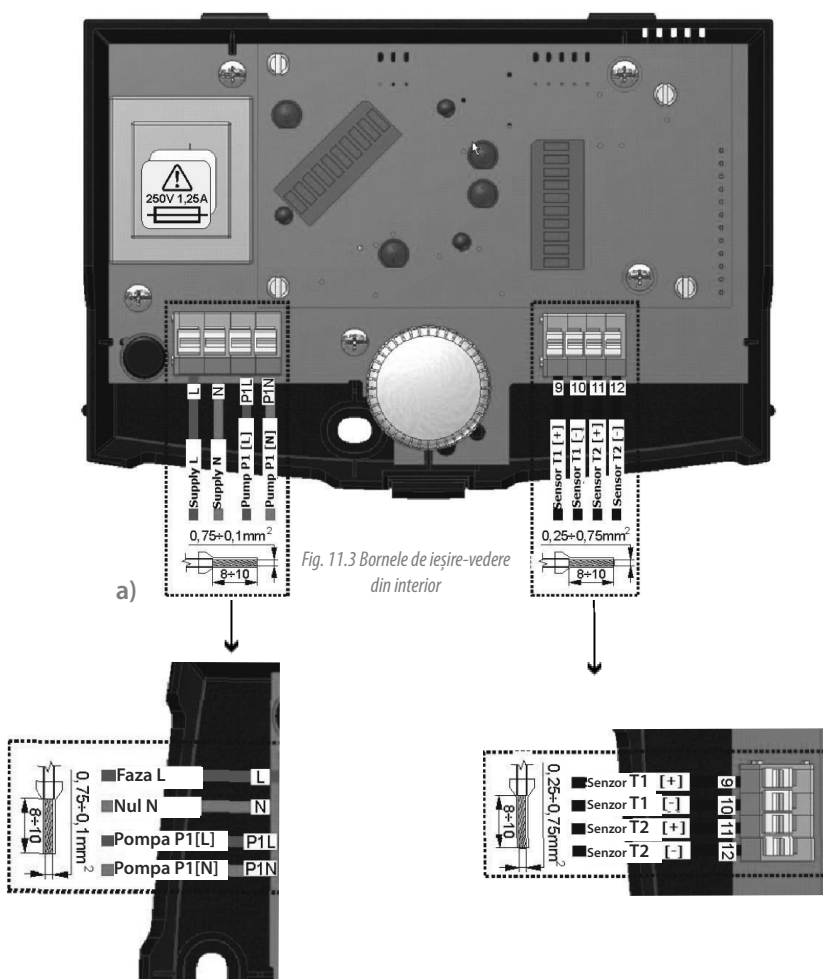


Fig. 11.2 Metodă incorectă de deschidere a carcasei

Controller-ul trebuie instalat ținând cont de:

-  Gradul de protecție este potrivit condițiilor de mediu.
 -  Temperatura permisibilă de operare nu este depășită (40°C pentru controller).
 -  Prevenirea contactului cu praf sau cu apă. Accesul la piesele periculoase este dezactivat.
 -  Schimbul de aer din interiorul carcasei este permis.
-  Instalația electrică, la care este conectată controller-ul, trebuie să fie echipată cu dispozitivul care permite deconectarea ambilor poli de aprovizionare, în conformitate cu reglementările care se aplică acestui tip de sisteme.

11.2. Conexiunea circuitelor externe



12. Diagramă conexiuni

Vezi mai jos diagrama pentru controller-ul PCSol150. Detalii privind conectarea la porturile individuale sunt prezentate în secțiunile 12.1.2÷12.1.3.



Diagrama hidraulică prezentată nu va înlocui proiectarea tehnică de încălzire centrală și pot fi folosite numai în scopuri informative.



Colectorul și rezervorul cu A.C.M trebuie instalate conform reglementărilor locale și instrucțiunilor oferite de producător.

12.1. Diagrama de bază a conexiunilor

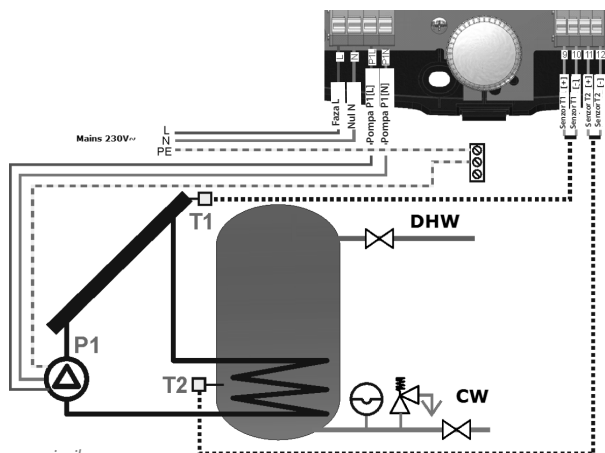


Fig. 12.1 Diagrama conexiunilor

12.1.1. Utilizarea de conectori

Vezi mai jos diagrama pentru controller-ul PCSol150. Detalii privind conectarea la porturile individuale sunt prezentate în secțiunile 12.1.2÷12.1.3.

Controller-ul este prevăzut cu un sistem rapid de conectare.

Tabelul de mai jos include dimensiunile admise pentru cablurile controller-ului legate la bornele de ieșire:

Tip circuit	Secțiune transversală
Circuit de alimentare	0.75÷1mm ² *
Circuite de joasă tensiune	0.25÷0.75mm ²

*Pentru instalațiile cu cabluri neizolate dimensiunea maxima a acestora este 1.5mm

Pentru o bună conexiune între borna de ieșire și cablu, izolația și dimensiunea manșonului trebuie să fie cuprinsă între 8 și 10 mm.

Pentru a introduce firul în borna de ieșire, apăsați cu o șurubelniță cu vârf drept, introduceți capătul firului (manșon deschis) și scoateți șurubelnița.

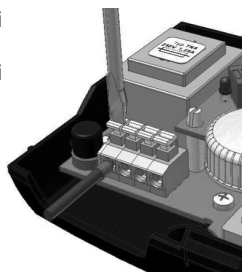


Fig. 12.2 Folosind borne de ieșire cu clape cu arc

12.1.2. Conectare la sursa de alimentare

! Înainte de instalare, deconectați dispozitivul de la sursa de alimentare!

Controller-ul este alimentat cu 230V~, 50Hz. Conectarea la sursa de alimentare este marcată de simbolurile: "L", "N".

Diagrama conectării electrice este prezentată în Fig 12.3.

Cablurile de alimentare 230V trebuie aliniate astfel încât să nu existe contact cu senzorul și alte cabluri cu voltaj scăzut. Adicional, nici un cablu nu trebuie să intre în contact cu suprafețe a căror temperatură depășește limitele temperaturii de operare a cablurilor.

Controller-ul are borne de împământare libere, deoarece controller-ul însuși nu necesită împământare. Bornele de ieșire ale pompei trebuie să fie conectat la sistemul de împământare al rețelei de alimentare, conform instrucțiunilor periferice și reglementărilor privind sistemele electrice. Metoda de instalare electrică corectă este responsabilitatea electricianului. Se recomandă să se conecteze circuitele de împământare prin conector cu șurub exterior, așa cum este reprezentat în diagrame.

i Colectorul trebuie instalat pe returul cazanului.

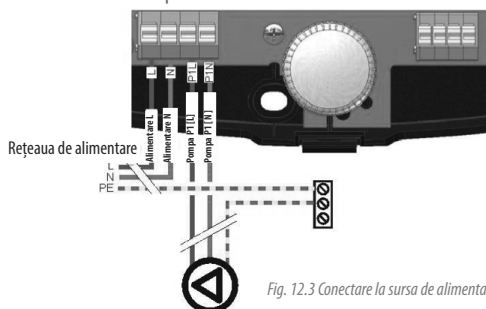


Fig. 12.3 Conectare la sursa de alimentare

12.1.3. Conexiunea cu senzorii de temperatură

Controller-ul PCSol 150 funcționează cu senzori de temperatură cu structura pt100, de tipul CT6w și CT6, cu intervalele de temperatură:

Senzor	Tip	Interval de temp.
T1	CT6w (colector)	-40÷210°C
T2	CT6 (rezervor)	-10÷110°C

Senzorul CT6 este prevăzut cu un cablu de 2 m, iar senzorul colectorului cu un cablu de aprox. 1 m. Dacă aveți nevoie de cabluri mai lungi, folosiți cabluri între 0.5÷1.5 mm dar nu mai lungi de 30 m.

Asigurați-vă că punctele de conectare nu intra în contact cu umiditatea și nu există risc de scurt-circuit.



Senzorul CT6w este prevăzut cu cabluri cu izolație rezistentă la temperaturi ridicate și nu trebuie înlocuit cu senzorul CT6, deoarece izolația poate fi afectată atunci când temperatura din colector este foarte mare.

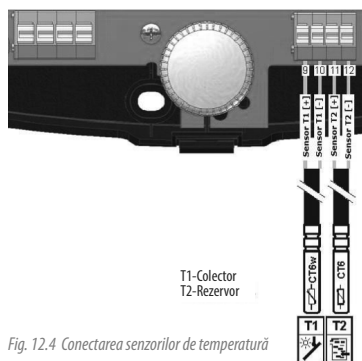


Fig. 12.4 Conectarea senzorilor de temperatură

Senzorii de temperatură sunt dotați cu un strat de alamă cu diametrul de 6 mm și 50mm lungime. Aceștia ar trebui instalați în apropierea punctului de măsurare al temperaturii. Senzorul trebuie instalat astfel încât stratul de alamă este izolat termic față de mediul înconjurător.

Senzorul de temperatură al colectorului trebuie situat adânc în tubul colector, acest aspect fiind o condiție necesară pentru o măsurare corectă. Senzorul de temperatură al rezervorului trebuie localizat în tubul termometric între alimentare și conectorii de retur ai schimbătorului cu serpentină al colectorului.

Rezistența senzorilor per temperatură:

CT6w/CT6

Temp. °C	Min. Ω	Nom. Ω	Max. Ω
0	999,7	1000,0	1000,3
25	1096,92	1097,35	1097,77
50	1193,42	1193,97	1194,52
100	1384,26	1385,06	1385,86
125*	1478,59	1479,51	1480,44
150*	1572,2	1573,25	1574,30

* doar pentru senzorul CTw

13. Închiderea carcasei

Pentru a închide carcasa dispozitivului, fiți atenți când uniți cele două părți, după cum se arată în imaginea următoare.

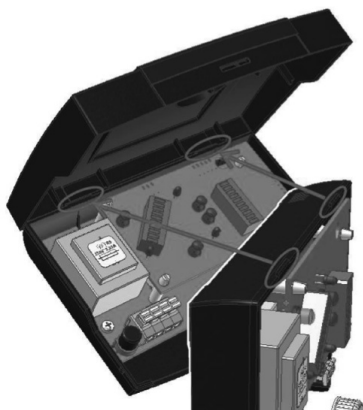


Fig. 13.1 Primul pas de închidere al carcasei

După ce fixați carcasa de deasupra, în locurile indicate în imaginea anterioară, apăsați carcasa frontală după cum indică săgeata roșie, până când se aude un click.



Fig. 13.1 Al doilea pas de închidere al carcasei

14. Înlocuirea siguranței

! Înainte de a înlocui siguranța, deconectați dispozitivul de la sursa de alimentare.

i Colectorul trebuie instalat pe returul cazanului. Nu este posibil ca siguranța să se verifice vizual. Siguranțele pot fi verificate cu ajutorul ohmmetru-lui. Rezistență infinită în circuitul siguranței înseamnă că siguranța este arsă și trebuie înlocuită

Pentru acest dispozitiv, folosiți cartuş fuzibil 1.2A conform cu IEC 60127, cu o comutare maximă a curentului nu mai mică de 100A. De ex.: cartuş fuzibil de 1.25A, tip MXT-250. Pentru a înlocui siguranța, deconectați controller-ul de la sursa de alimentare, deschideți carcasa și înlocuiți siguranța arsă cu una nouă.

Vezi Fig. 14.1

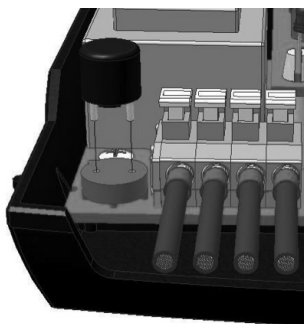


Fig. 14.1 Înlocuirea siguranței

15. Probleme de funcționare

15.1. Controller-ul nu funcționează:

1. Porniți controller-ul ținând apăsat butonul timp de 2 secunde, cel puțin
2. Verificați sursa de alimentare (priza)
3. Verificați siguranța din controller

15.2. Suprincălzire colector

1. Colectorul operează prea lent.
2. Capacitatea colectorului este prea scăzută, iar pompa nu poate transfera căldura în schimbătorul cu serpentină al rezervorului
3. Temperatura presetată pentru rezervor a fost atinsă, iar controller-ul a scos pompa din funcțiune. Colectorul este pornit de temperatura critică din colector. Alarmerle cu sunet puternic se pot dezactiva din setările de opțiuni.

Înregistrare modificări

Prima ediție

Rev. 1.1 z of 20.04.2012

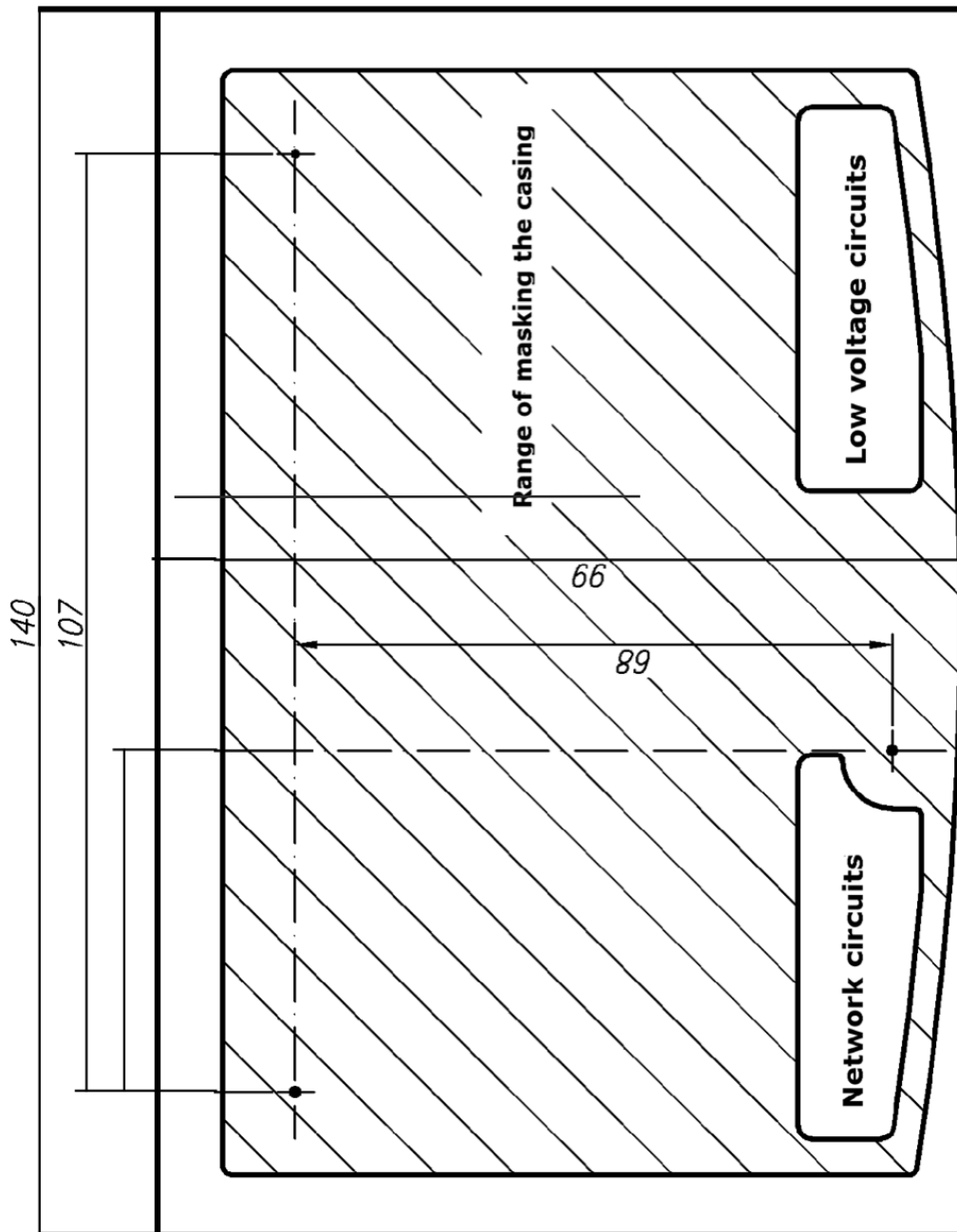
1. Update dispozitiv



Producătorul își rezervă dreptul de a face schimbări de design și software fără notificare în prealabil.



Desenul de mai jos este (scară de 1:1) poate fi de ajutor în timpul instalării



Note

[illegible]

Note

[illegible]

SALUS Controls România
Sediul: Strada Traian Vuia 126,
Cluj-Napoca
Tel: 0364 435 696
Fax: 0364 435 694
Email: comenzi@saluscontrols.ro

Suport tehnic: 0364 435 696 / 0766 643 998

www.saluscontrols.ro



Controller pentru panouri solare
Model: PCSol150