

# SONTEC PC3

**Tablou de comandă pentru cazane pe lemn cu ventilator  
Control trei pompe de circulație și ventilator  
Manual de utilizare**



**LUDOTERM**

*...Noi vă tratăm cu căldură*

Buftea, ILFOV, Strada Speranței nr. 2

tel. 031/437.91.48/49

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

[www.ludoterm.ro](http://www.ludoterm.ro)

**ATENȚIE!****ECHIPAMENTE ELECTRICE SUB TENSIUNE!**

Înainte de efectuarea oricăror activități legate de conectarea firelor, instalarea dispozitivului etc., asigurați-vă că tabloul de comandă este deconectat de la sursa de alimentare!

## CONDIȚII DE GARANȚIE

1. Producătorul garantează funcționarea eficientă a echipamentului în conformitate cu condițiile tehnice și operaționale descrise în manualul de utilizare în termen de 24 de luni de la data vânzării.
2. Defectele apărute și constatate în timpul perioadei de garanție vor fi eliminate gratuit, cât mai curând posibil, în cel mult 14 zile de la data acceptării produsului pentru reparații.
3. Pentru a se elimina defectul, Reclamantul trebuie să livreze produsul personal sau prin curier la adresa specificată pe prima pagină a manualului.
4. Echipamentul livrat trebuie să fie: complet, curat, în ambalajul original din fabrică (posibil înlocuire), împreună cu dovada cumpărării și certificatul de garanție completat corect. Orice fel de distrugere sau deteriorare a produsului (de exemplu provocat în timpul transportului) care rezultă din ambalare necorespunzătoare, va fi suportat numai de Cumpărător.
5. Domeniul de aplicare al reparațiilor de garanție nu include operațiile prezentate în instrucțiunile de utilizare: întreținerea continuă, inspecțiile, curățarea, înlocuirea siguranței, a bateriei, verificarea funcționalității și altor activități pe care utilizatorul trebuie să le efectueze singur. Orice operațiune de curățare a echipamentului și a altor operațiuni menționate în acest punct sunt efectuate în detrimentul Cumpărătorului în conformitate cu lista de prețuri și nu vor fi tratate ca reparații în garanție.
6. Garanția nu acoperă:
  - deteriorări mecanice
  - deteriorări mecanice ale cablurilor de alimentare, a senzorilor, a siguranțelor, a bateriilor, etc.
  - daune și defecte cauzate de utilizarea, întreținerea și depozitarea necorespunzătoare sau inconsistentă, sau utilizarea unor consumabile necorespunzătoare;
  - produse în care persoane neautorizate de către garant au efectuat modificări, modificări în construcții, reparații sau alte intervenții (declararea faptului în acest sens va anula garanția);
  - deteriorări și defecțiuni cauzate de descărcările atmosferice
7. Această garanție privind bunurile de consum vândute nu exclude, limitează sau suspendă drepturile Cumpărătorului care decurg din neconformitatea bunurilor cu contractul.

**ATENȚIE!**

- Înainte de conectarea și punerea în funcțiune a tabloului de comandă, vă rugăm să citiți cu atenție aceste instrucțiuni. Instalarea și utilizarea incorectă a tabloului de comandă atrage după sine anularea garanției.
- Lucrările de instalare și conectare trebuie efectuate de personal calificat.
- Nu conectați și nu utilizați tabloul de comandă cu carcasa sau cu cabluri deteriorate mecanic. Există riscul electrocutării.

- Camera tehnică a cazanului trebuie să fie echipată cu o instalație electrică de 230V / 50Hz, în conformitate cu standardele în vigoare.
- Instalația electrică (indiferent de tipul acesteia) trebuie terminată cu o priză echipată cu un soclu de protecție. Folosirea unei prize fără soclu de protecție poate cauza electrocutare.
- Cablurile de alimentare trebuie să fie bine fixate pe întreaga lungime și să nu atingă părțile fierbinți ale cazanului, al circuitului sau a coșului de fum.
- Nu este permisă stropirea cu apă a tabloului de comandă sau expunerea la umiditatea excesivă care poate cauza formarea de condens în interiorul carcasei (de exemplu: schimbări rapide ale temperaturii ambiante).
- Nu este permisă funcționarea tabloului de comandă la o temperatură mai mare de 40°C și mai mică de 5°C.
- Orice reparație la tabloul de comandă trebuie efectuată numai de către personal service, în caz contrar va duce la pierderea garanției.
- În timpul unor furtuni, controlerul trebuie să fie deconectat de la rețeaua electrică.- Toate lucrările de montare și instalare pot fi efectuate numai cu cablul de alimentare deconectat de la priză.
- Tabloul de comandă nu este un element de securitate. În sistemele în care există riscul de deteriorare (supraîncălzire) din cauza defectării automatizării trebuie utilizate protecții suplimentare corespunzătoare. Sistemele la care pot apărea probleme de siguranță din cauza defectării tabloului de comandă trebuie proiectate în așa fel ca să permită funcționarea acestuia fără tablou de comandă.

**SENZORII POT FI AMPLASAȚI NUMAI PE SUPRAFEȚE USCATE. PRIN IMERSAREA ÎN LICHIDE DE TIPUL APA, ULEI, ETC. SENZORII SE DETERIOREAZĂ, CEEA CE NU ESTE ACOPERIT DE GARANȚIE.**

**Următoarele dispozitive pot fi conectate la tabloul de comandă:**

Termostat de cameră

Ventilator

Pompă de circulație pentru încălzire centrală

Pompă de circulație pentru preparare ACM cu ajutorul unui boiler (cooperare cu senzorul ACM)

Pompă de circulație adițională (buffer, încălzire pardoseală, solară)

**Suma puterii ieșirilor conectate nu poate depăși 500W, iar la o ieșire se poate maxim de 200W.**

***Conexiunile trebuie efectuate în conformitate cu marcajele carcasei. În cazul oricărei operațiuni de conectare / deconectare a dispozitivelor alimentate de la tabloul de comandă ștecherul de alimentare al tabloului trebuie scos din priză.***

Descriere pictograme



**Toate lucrările de conectare se vor efectua numai cu cablul de alimentare electrică deconectat de la priza electrică!**



**NU efectuați lucrări de conectare atunci când cablul de alimentare este conectat la priza de alimentare electrică!**



Pompă ACM (apă caldă menajeră) – lungim cablu alimentare pompă: 2 m.



Pompă IC (încălzire centrală) – lungime pompă alimentare pompă: 2 m.



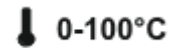
Pompă adițională



Ventilator – lungime cablu alimentare ventilator: 1,5 m



Termostat cameră - cablu cu 2 fire



Senzori de temperatură: cazan, apă caldă menajeră, senzor suplimentar. Intervalul de măsurare și rezistența la temperatură a senzorilor.

**PT** - senzor evacuare gaze arse; rezistență la temperatură 0-400°C, precizie măsurare +/- 5°C

## INSTALAREA ȘI CONECTAREA SENZORILOR

Tabloul de comandă **SONTEC PC3** este echipat cu trei senzori:

**Senzor ACM** - senzor destinat măsurării temperaturii în boilerul de apă caldă menajeră – se montează în teaca boilerului – lungime senzor 3 m – se poate prelungi.

**Senzor cazan** - senzor destinat măsurării temperaturii în cazan (centrala termică) - se montează în teaca cazanului, pe turul agentului termic cât mai aproape de ieșirea din cazan sau pe cazan sub izolația acestuia în contact cu corpul cazanului. La montarea acestuia se va avea în vedere ca numai terminația metalică a senzorului să vină în contact cu zonele fierbinți, nu și firul electric al acestuia. Lungime senzor: 60 cm. **Acest senzor nu poate fi prelungit.**

**Senzor adițional** - senzor destinat măsurării temperaturii conform descrierii POD. Este proiectat pentru a lucra cu o pompă suplimentară care poate fi folosită la: încălzire în pardoseală, rezervor tampon (buffer), recirculare ACM sau colector solar - citiți descrierea parametrilor pompei suplimentare. Lungimea senzorului: 3 m; poate fi prelungit.

Tabloul de comandă **SONTEC PC3** poate fi echipat și cu **Senzor gaze arse** - opțional - conectați senzorul la intrarea cu descrierea **PT**. Este destinat măsurării temperaturii gazelor de ardere, trebuie montat pe tubulatura care face legătura dintre cazan și coșul de fum. Lungime senzor 1,60 m. Diametru senzor: 6 mm. Rezistă la temperatura de 400°C.

Acuratețea măsurătorii 0-100°C +/- 1°C

### ATENȚIE!!

**SENZORULDE GAZE ARSE NU POATE FI EXPUS LA CONTACT DIRECT CU FLACĂRA, PENTRU CĂ DETERIOREAZĂ SENZORUL!**

**ÎN SITUAȚIA ÎN CARE IESE FUM DIN CAZAN, OPTAREA PENTRU DESCHIDEREA UȘILOR POATE DETERIOARA SENZORUL DACĂ NU ESTE SUPRAVEGHEATĂ SUPRAÎNCĂLZIREA ACESTUIA.**

**SUPRAÎNCĂLZIREA SENZORULUI NU ESTE ACOPERITĂ DE GARANȚIE.**

**SENZORII SUNT ADAPTAȚI PENTRU FUNCȚIONAREA USCATĂ. INTRODUCEREA ACESTORA ÎN LICHIDE POATE DUCE LA DETERIORAREA LOR ȘI, ÎN ACEST CAZ, NU CONSTITUIE OBIECTUL GARANȚIEI!**

## PROTECȚII ÎMPOTRIVA SUPRAÎNCĂLZIRII CAZANULUI

Tabloul de comandă are trei sisteme pentru limitarea temperaturii maxime din cazan.

În primul caz, când temperatura cazanului este mai mare decât **Temperatura de alarmă a cazanului** (setare fabrică 85°C), ventilatorul este oprit și pompa de încălzire centrală este pornită, în plus se aude o alarmă sonoră atunci când temperatura maximă a cazanului este depășită. După scăderea temperaturii, tabloul de comandă revine la funcționarea normală.

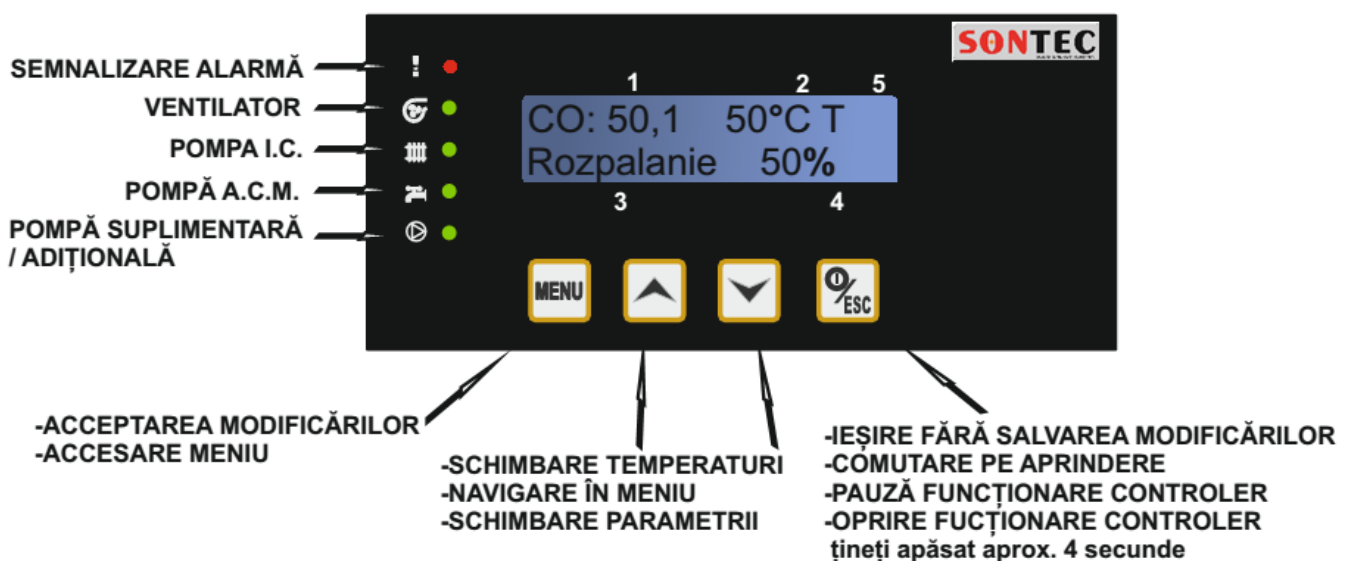
Cel de-al doilea sistem de protecție este un termostat suplimentar bimetal (STB) situat în senzorul cazanului, care funcționează independent de tabloul de comandă și oprește ventilatorul la 90°C. Acest sistem împiedică atingerea temperaturii de fierbere a apei în cazan, de exemplu în cazul unei defecțiuni al tabloului de comandă sau a activării necontrolate a ventilatorului.

A treia protecție este atunci când temperatura cazanului crește cu 10°C peste temperatura setată de funcționare. Sunt oprite insuflările periodice. Revine la funcționare normală după scăderea temperaturii.

În cazurile de creștere excesivă a temperaturii cazanului, cauza trebuie determinată și remediată (posibilă deteriorare a senzorului cazanului, al tabloului de comandă, a lipsei senzorului de temperatură, a setărilor incorecte etc.).

## FUNCȚIONAREA TABLOULUI DE COMANDĂ DUPĂ CĂDEREA TENSIUNII

După căderea tensiunii de alimentare și după revenirea acesteia, tabloul de comandă revine la modul de funcționare în care a fost înainte și va continua să funcționeze.



## FUNCȚIONAREA TABLOULUI DE COMANDĂ

Descrierea elementelor tabloul de comandă și a afișajului

Pornirea tabloului de comandă se face prin apăsarea prelungită a tastei **ESC**.

Semnificația simbolurilor de pe ecran:

1. Temperatura măsurată de senzorul cazanului
2. Temperatura setată pentru cazan
3. Mod de funcționare al cazanului. În cazul semnalizării alarmei cu led, în acest loc va apărea descrierea alarmei semnalizate.
4. Puterea cu care funcționează acum cazanul.
5. Litera "T" înseamnă că termostatul de cameră a fost activat.

Când funcționarea automată a tabloului de comandă este oprită, pe ecran sunt afișate **STOP**, temperatura din acel moment al cazanului și temperatura de funcționare setată pentru cazan.

## FUNCȚIONAREA AUTOMATĂ ȘI AVANTAJELE ALGORITMULUI PID

Tabloul de comandă este echipat cu un algoritm de control inovator, așa-numitul PID, care selectează automat puterea cazanului în funcție de sarcina sa. Funcționarea ventilatorului, cu turație variabilă, se realizează într-o manieră continuă și fluidă, prin care se realizează o funcționare și temperatură mai stabile ale cazanului, precum și la emisii mai scăzute de gaze arse. În plus, la tabloul de comandă se poate conecta un senzor de gaze arse care, prin monitorizarea modificărilor temperaturii gazelor arse, va limita pierderile din coș, crescând astfel eficiența cazanului, ceea ce va contribui la un consum redus de combustibil. Funcționarea tabloului de comandă este extrem de simplă. După setarea parametrilor de bază de către instalator la punerea în funcțiune, intervențiile utilizatorului se limitează la reglarea temperaturii de funcționare a cazanului. CONDUCEREA FUNCȚIONĂRII CAZANULUI PE BAZA TEMPERATURII ESTE UN MOD DE LUCRU NORMAL. Funcționarea ideală a cazanului este cea în care, prin setările stabilite pentru ventilator, temperatura cazanului oscilează în jurul temperaturii setate și nu ajunge să intre în modul MENȚINERE. Alimentarea continuă a aerului în focar limitează și, în unele cazuri, poate elimina complet fenomenul de formare a condensului în cazan, ceea ce duce la o durată mai lungă de funcționare a cazanului.

## APRINDEREA ȘI STINGEREA FOCULUI

Funcționarea automată a tabloului de comandă este activată apăsând tasta **ESC** în timp ce este afișat ecranul principal, pe ecran va apărea mesajul **APRINDERE** (tabloul de comandă pornește ventilatorul). Oprirea/pornirea funcționării automate pentru a se adăuga combustibil se face prin apăsarea repetată a tastei **ESC**, tabloul de comandă va opri ventilatorul și va afișa mesajul **STOP** pe ecranul principal. Atunci când mesajul **STOP** este afișat pe ecranul principal se oprește funcționarea automată a tabloului de comandă. Dacă, în modul de **APRINDERE**, cazanul nu atinge **Temperatura setată** în timpul setat la parametrul **Timpul de aprindere** (vezi în meniul instalator), tabloul de comandă va opri cazanul și ventilatorul.

## MOD MENȚINERE

În situația în care descărcarea de energie termică din cazan este mică, temperatura din cazan va crește, se atinge temperatura de funcționare setată, iar tabloul de comandă va intra în modul **MENȚINERE**. Valoarea cu care temperatura din cazan poate crește peste temperatura setată este determinată de parametrul **Histerează Plus**. În modul **MENȚINERE**, tabloul de comandă va funcționa cu insuflări periodice cu ajutorul ventilatorului în funcție de parametrii setați la **Timp**

**insuflare aer și Pauză între insuflări periodice.** Puterea cu care va funcționa ventilatorul poate fi setată la parametrul **Putere ventilator în menținere**.

## STINGEREA AUTOMATĂ A CAZANULUI

Când se termină combustibilul din cazan, tabloul de comandă va intra automat în modul **STINGERE**, care va fi afișat pe ecran. Ventilatorul va funcționa încă un timp conform parametrului setat la **TIMP STINGERE** iar, dacă temperatura din cazan nu crește la temperatura de funcționare setată, tabloul de comandă va opri funcționarea cazanului și a ventilatorului. Pompele vor funcționa independent și vor fi dezactivate în funcție de setările stabilite parametrilor **FUNCȚIONARE POMPĂ IC**.

## MODIFICAREA TEMPERATURII DE FUNCȚIONARE A CAZANULUI

Puteți modifica temperatura setată a cazanului cu ajutorul butoanelor ▲ ▼ când este afișat ecranul principal. Valoarea setată poate fi confirmată prin apăsarea tastei **MENU**. Dacă utilizatorul nu confirmă setarea cu butonul **MENU**, valoarea va fi salvată automat după 3 secunde. Interval de setare 35-80°C, setare din fabrică 50°C.

## CONFIGURAREA PARAMETRILOR TABLOULUI DE COMANDĂ

### MENIUL PRINCIPAL

În meniul principal, utilizatorul poate configura parametrii de bază ai tabloului de comandă și poate vizualiza temperaturile măsurate de senzorii conectați. Cu tasta **MENU** putem accesa meniul utilizatorului și să salvăm parametrul configurat. Cu ajutorul butoanelor ▲ ▼ puteți să vă deplasați prin meniu și să modificați valorile parametrilor, iar butonul **ESC** este folosit pentru a ieși din meniu fără a salva modificările efectuate.

Prin apăsarea repetată a butonului **MENU**, pe ecran se vor afișa pe rând:

**T.ACM** - temperatura măsurată în boilerul ACM (apă caldă menajeră)

**T.Adi** - temperatura măsurată de senzorul suplimentar (adițional) - acest senzor este utilizat în cooperare cu pompa adițională care poate fi folosită ca pompă de rezervor tampon (buffer), de pardoseală sau de colector solar.

**T.GE** – temperatură măsurată de senzorul de gaze arse – senzor opțional

Dacă vreunul dintre senzorii de mai sus nu este conectat sau este deteriorat, pe ecran vor apărea în dreptul lor linii orizontale.

1. **Temperatura setată ACM** - Interval setare 15-80°C, setare din fabrică 45°C

2. **Putere minimă centrală** - puterea minimă cu care va funcționa cazanul. Interval de setare 40-100%, dar nu mai mare de valoarea setată la parametrul **Puterea maximă a cazanului**, setare din fabrică 40%.

3. **Putere maximă centrală** - puterea maximă cu care va funcționa cazanul. Interval de setare 40-100% dar nu mai puțin decât valoarea setată la parametrul **Puterea minimă a cazanului**, setare din fabrică 90%. Prin intermediul parametrilor puterea maximă și minimă a cazanului, utilizatorul determină intervalul de putere în care tabloul de comandă va funcționa în mod

automat. Cu cât este mai mare intervalul de putere, cu atât funcționarea cazanului este mai eficientă. Diferența de turație dintre două trepte de funcționare a ventilatorului este stabilită în funcție de diferența dintre puterea minimă și puterea maximă de funcționare a cazanului. Cu cât diferența dintre cele două puteri este mai mare, cu atât este mai mare diferența de turație dintre două trepte ale ventilatorului iar tabloul de comandă poate controla mai precis puterea cazanului.

4. **Timp insuflare aer** - (în meniul tabloului de comandă apare **Timp Opreire Ventilator**) - este timpul pentru care ventilatorul va fi pornit în modul **MENȚINERE**. Intervalul de setare OFF, 1-240, setare fabrică 10 sec. Insuflarea periodică nu va fi efectuată dacă se setează valoarea OFF.

5. **Pauză Opreire Ventilator** - intervalul de timp după care ventilatorul va fi pornit în modul de **MENȚINERE** (ciclic). Interval de setare 1-240, setare din fabrică 20 min.

6. **Mod funcționare ACM** - se poate alege: Oprit, Paralel cu IC, Prioritate ACM, Vară (Numai ACM), Numai IC (cum IC). Pentru descrierea modurilor vezi capitolul **FUNCȚIONAREA POMPEI ACM**.

7. **Termostat de cameră** - cu acest parametru determinăm dacă tabloul de comandă a fost conectat sau nu la termostat de cameră.

8. **Restabilire setări instalator** - aici putem restabili setările salvate de instalator. Opțiuni disponibile: nu, vară, iarnă. Consultați capitolul **MENIU INSTALATOR**.

9. **Restabilire setări Fabrică** - confirmând această opțiune, reporniți tabloul de comandă cu setările salvate de producător.

10. **Temperatura setată pentru pardoseală** – se setează temperatura pe care vrem să o avem în pardoseală. Interval de setare 10-40°C, setare din fabrică 30°C. Acest parametru este vizibil în meniu numai dacă pompa de pardoseală este activă din meniul de instalator.

## MENIU DE SERVICE / INSTALATOR (Pentru utilizatori avansați)

Pentru a intra în meniul de service opriți tabloul de comandă apăsând prelungit tasta **ESC**, apoi apăsați tasta **MENIU** și țineți-o apăsat timp de 4 secunde până la pornirea tabloului. Navigarea în meniul de service se face în același mod ca și în meniul principal.

## PARAMETRII DE COMBUSTIE

1. **Viteză minimă ventilator** - în funcție de puterea cazanului este necesar să se adapteze viteza minimă la care va funcționa ventilatorul. Accesarea acestui parametru va determina pornirea ventilatorului și acesta va funcționa pe toată durata setării parametrului. Pe măsură ce se modifică valoarea parametrului se modifică și turația ventilatorului. Acest lucru ușurează setarea acestui parametru. Valoarea corectă este când rotorul ventilatorului se rotește foarte lent, dar liber. **NU ESTE ACCEPTATĂ FOLOSIREA VENTILATORULUI CU CLAPETA ÎNCHISĂ, POATE DETERIORA VENTILATORUL**. Intervalul de setare este 5-100% dar nu mai mult de **Viteza maximă a ventilatorului**; setare din fabrică 25%.
2. **Viteza maximă ventilator** - utilizând acest parametru definim viteza maximă la care va funcționa ventilatorul. Interval de setare 5-100%, setare din fabrică 70%, parametrul nu poate fi mai mic decât **Viteza minimă a ventilatorului**.



3. **Viteză ventilator în menținere** - parametrul determină puterea ventilatorului cu care va efectua insuflările periodice în modul **MENTINERE**.
4. **Putere cazan în aprindere** - parametrul determină puterea cu care tabloul de comandă va porni procesul de ardere al cazanului. Interval de setare 40-100%, setare din fabrică 60%.
5. **Putere cazan în stingere** - parametrul specifică puterea cu care ventilatorul va funcționa în modul de stingere. Interval de setare 40-100%, setare din fabrică 60% .
6. **Histereza minus IC** - atunci când controlerul se află în intervalul de Temperatură IC setată - Histerezis IC minus, va putea să reacționeze mai rapid la schimbările de temperatură ale cazanului. Acest parametru are o mare influență asupra stabilizării temperaturii din cazan, prin urmare nu este recomandat să setați valoare prea mică pentru acest parametru. Interval de setare 1-5°C, setare din fabrică 5°C.
7. **Histereza plus IC** - acest parametru determină cât de mult poate fi ridicată temperatura cazanului peste Temperatura IC setată înainte ca tabloul de comandă să intre în modul **MENTINERE**. Interval de setare 1-5°C, setare din fabrică 5°C.
8. **Timp aprindere** - dacă în timpul setat în acest parametru temperatura nu atinge **Temperatura setată**, ventilatorul va fi oprit. Intervalul de setare OFF, 10-500 min, setare din fabrică 180min. OFF - funcția dezactivată, timpul nu va fi măsurat.
9. **Timp stingere** - când tabloul de comandă intră în modul **STINGERE**, ventilatorul va funcționa în continuare pentru timpul specificat în acest parametru. Interval de reglare OFF, 10-500 min, setare fabrică 30 min. Pentru OFF, timpul nu va fi măsurat și ventilatorul va fi oprit când temperatura din cazan scade sub 30°C.
10. **Temperatura alarmă centrala** - peste această temperatură controlerul activează procedura de protecție a cazanului împotriva supraîncălzirii prin activarea alarmei. Interval de setare 70-90°C, setare din fabrică 85°C.
11. **Gaze evacuare max-încălzire** - temperatura maximă a gazelor de evacuare în modul **ÎNCĂLZIRE** deasupra căreia tabloul de comandă va reduce puterea cazanului pentru a reduce pierderile de coș și pentru a crește eficiența cazanului. Interval de setare 100-350°C, setare din fabrică 200°C. Această funcție este disponibilă numai dacă tabloul de comandă se echipează cu senzor temperatură gaze arse.
12. **Gaze evacuare max-aprindere** - temperatura maximă a gazelor arse la coș în modul de **APRINDERE** peste care tabloul va reduce turația ventilatorului pentru a reduce pierderile la coș și pentru a crește eficiența cazanului. Interval de setare 100-350°C, setare din fabrică la 300°C. Această funcție este disponibilă numai dacă tabloul de comandă se echipează cu senzor temperatură gaze arse.
13. **Ciclic/Timp Incalzire** - utilizând acest parametru, determinăm viteza de reacție (timpul după care se face trecere de la o treaptă de putere la alta după ce s-a modificat temperatura din cazan) a tabloului de comandă la schimbările de temperatură din cazan. Cu cât valoarea este mai mică, cu atât este mai rapidă reacția tabloul de comandă, crescând parametrul reacția controlerului este prelungită. **NU RECOMANDĂM SCHIMBAREA ACESTUI PARAMETRU**. Setare din fabrică 3 / 40s.

## PARAMETRII POMPĂ IC

1. **Temperatură de pornire pompă IC** - peste valoarea setată la acest parametru, pompa IC va porni. Oprirea va avea loc cu 2°C sub temperatura de pornire. Interval de setare 10-70°C, setare din fabrică 35°C.
2. **Timp Funct. pompă IC** - parametru utilizat în colaborare cu un termostat de cameră, este pornirea pompei pentru menținerea temperaturii apei din instalație. Interval de setare OFF, 1-240 min, setare din fabrică 5 min. Pentru OFF pompa IC nu va fi pornită - cu excepția depășirii temperaturii setate la **Temperatură alarmă cazan**.
3. **Pauză Funct. pompă IC** - parametru utilizat în colaborare cu un termostat de cameră, este timpul de staționare a pompei de circulație între pornirile acesteia pentru menținerea temperaturii în instalație. Interval de setare 1-240 min, setare din fabrică 60 min.

## PARAMETRII POMPĂ ACM

1. **Temperatură pornire pompă ACM** – este temperatura cazanului la care pompa de apă caldă menajeră va porni. Pompa nu va fi activată la temperaturi cu 2°C sub **Temperatură pornire pompă ACM**. Interval de setare 10-70°C, setare din fabrică 40°C.
2. **Histereza ACM** - acest parametru stabilește cât trebuie să scadă temperatura din boilerul ACM ca să fie repornită pompa ACM și să încălzească apa. Interval de setare 1-3°C, setare din fabrică 2°C.
3. **Depășire ACM** - cât timp trebuie să funcționeze pompa ACM după ce a atins **Temperatura setată ACM** pentru a transfera surplusul de energie din cazan către boiler. Acest parametru este recomandat atunci când se utilizează **Prioritate ACM**. Interval de setare OFF, 1 – 30 min, setare din fabrică OFF.
4. **IC pentru prioritate ACM** - în acest parametru putem seta o temperatură mai ridicată de funcționare a cazanului pentru perioada de încălzire a apei calde, când este setat prioritatea ACM. Interval de setare IC, 50-80°C, setare din fabrică IC.

## PARAMETRII POMPĂ SUPLIMENTARĂ / ADIȚIONALĂ

1. **Mod funcționare** - cu acest parametru definim ce funcție trebuie să aibă pompa adițională. Opțiuni disponibile: Oprit, Pardoseală, Recirculare, IC, Puffer (Rezervor tampon), Solar. Setare din fabrica Oprit. Vezi capitolul FUNCȚIONARE POMPĂ SUPLIMENTARĂ.
2. **Timp funcționare pompă de recirculare** - interval de setare 1-240, setare din fabrică 5 min. (dacă este setat ca pompă de recirculare).
3. **Pauză Funcționare Pompă Recirculare** - timpul după care pompa de recirculare va fi repornită - funcționare ciclică. Interval de setare 1-240, setare din fabrică 60 min. (dacă este setat ca pompă de recirculare).
4. **Temperatură Pornire Pompă Adițională** - se referă la temperatura sursei de energie termică; interval de setare 10-70°C, setare din fabrică 35°C, histereză oprire 2°C.
5. **Histereza pardoseală** - acest parametru determină cu cât va scădea temperatura la pardoseală astfel încât pompa să fie repornită și să încălzească din nou pardoseala.

## SENZOR GAZE EVACUARE

Tabloul de comandă SONTEC PC3 nu este echipat în mod standard cu senzor de gaze arse. Senzorul de gaze arse este opțional.

Utilizarea unui senzor de gaze de ardere determină tabloul de comandă să analizeze schimbările de temperatură a gazelor arse în timpul funcționării. Când temperatura gazelor arse depășește temperatura setată a acestora, tabloul de comandă oprește ventilatorul și, ca urmare, pierderile de căldură la coș sunt reduse. Astfel eficiența cazanului crește iar consumul de combustibil este micșorat. De reținut că, cu cât temperatura de lucru a cazanului este mai mare, cu atât temperatura gazelor de ardere va fi mai mare.

Când conectați senzorul de gaze arse la tabloul de comandă, activați această funcție prin setarea acestuia la DA, din fabrică funcția este setată la NU. Nu activați această funcție atunci când senzorul de evacuare nu este conectat deoarece tabloul de comandă va activa alarma.

## LIMBĂ MENU

Limbi disponibile - poloneză, slovacă, cehă, rusă, română

## SALVARE SETĂRI INSTALATOR

Instalatorul poate salva setările separat pentru sezonul de iarnă și separat pentru sezonul de vară. Salvând aceste setări, tabloul de comandă va salva atât setările din meniul de instalare, cât și din meniul utilizatorului. Restabilirea setărilor din fabrică nu șterge setările instalatorului. Reîncărcarea setărilor salvate poate fi efectuată din meniu la **Restabilire setări instalator**.

## FUNȚIONARE POMPĂ IC

Pompa IC este activată deasupra valorii parametrului **Temperatura pornire pompă IC** și funcționează fără întrerupere, oprirea are loc cu 2°C sub temperatura de pornire. În situația în care un termostat de cameră este conectat la tabloul de comandă funcționarea pompei poate fi blocată ca urmare a faptului că a fost atinsă temperatura setată a termostatului de cameră, ceea ce va fi semnalat de clipirea ledului cu semnul pompă IC. Pentru utilizator asta înseamnă că, atâta timp cât temperatura în cameră va fi mai mare decât temperatura setată a termostatului de cameră, pompa IC va fi pornită conform parametrilor **Timp Funct. pompă IC** și **Pauză Func. pompă IC**.

În situația în care cazanul este legat la un puffer și apoi încălzirea se face cu plecare din puffer, pompa IC se montează la ieșirea din puffer iar pompa suplimentară se montează între cazan și puffer. În această situație pornirea pompei IC se va face când temperatura cazanului este deasupra valorii parametrului **Temperatura de pornire IC** și funcționează continuu până când temperatura din cazan sau din puffer (oprirea pompei IC este condiționată și de temperatura din puffer) scade cu 2°C sub temperatura de pornire.

**În plus, pompa IC este pornită în următoarele cazuri:**

- la temperaturi sub 5°C - protecție anti-îngheț
- la fiecare 7 zile timp de 1 minut împiedicând blocare pompei vara - funcție anti-stop.

## TERMOSTAT DE CAMERĂ

Utilizatorul are opțiunea de a conecta la tabloul de comandă un termostat de cameră. Pentru a conecta acest dispozitiv extern, este necesar să deșurubați capacul tabloului și să conectați termostatul la intrarea cu descrierea POK, polaritatea fiind irelevantă. După conectare, activați termostatul din meniu.

Termostatul de cameră comandă funcționarea pompei de circulație a sistemului de încălzire. Când în cameră se atinge temperatura setată, pompa IC este oprită și va funcționa conform parametrilor setați la **Timp Funct. pompă IC** și **Pauză Func. pompă IC**. Când funcționarea pompei este blocată de un termostat, această stare va fi semnalizată de clipirea ledului cu semnul pompă IC.

**Termostatul de cameră** utilizat trebuie funcționeze pe principiul închiderii și deschiderii circuitului electric. Folosind un termostat menținem o temperatură constantă în cameră. Este interzisă alimentarea cu tensiune a intrării circuitului termostatului, poate cauza deteriorarea tabloului de comandă. Contactele închise ale termostatului determină încălzirea încăperii, pompa IC funcționează continuu deasupra temperaturii de pornire. Contacte se deschid când camera a fost încălzită și temperatura din cameră a atins temperatura setată, pompa IC va funcționa conform parametrilor setați la **Timp Funct. pompă IC** și **Pauză Func. pompă IC**. Dacă temperatura cazanului ajunge la 5°C sub **Temperatura alarmă cazan**, pompa de circulație încălzire centrală va fi activată permanent pentru a descărca excesul de energie termică stocată în cazan.

## FUNCȚIONARE POMPĂ ACM - APĂ CALDĂ MENAJERĂ

Pompa ACM este pornită deasupra **Temperatură de pornire pompă ACM** și funcționează până la **Temperatură setată ACM**. Pompa ACM va fi repornită când temperatura boilerului scade cu valoarea **Histerezis ACM** sub **Temperatura setată ACM**.

Prepararea apei calde menajere cu ajutorul unui boiler se poate face numai cu energia termică furnizată de cazan deoarece **Temperatura de pornire pompă ACM** este cea a cazanului (senzor cazan).

Pompa ACM va fi oprită atunci când:

- temperatura din boiler atinge **Temperatura setată ACM**
- diferența de temperatura dintre cazan și rezervorul de apă caldă menajeră este mai mică de 3°C
- temperatura cazanului este mai mică cu 2°C decât **Temperatura pornire pompă ACM**.

### Mod funcționare pompă ACM

1. **OFF - OPRIT** - alegeți acest mod atunci când nu aveți pompă ACM conectată
2. **Paralel cu IC** - pompele IC și ACM vor funcționa independent în funcție de setări
3. **Prioritate ACM** - pentru timpul de reîncălzire a apei calde menajere, pompa de încălzire centrală este oprită pentru a încălzi mai întâi apa. În meniul de instalator, putem seta parametrul **IC pentru prioritate ACM** la o temperatură mai ridicată pentru cazan pe durata încălzirii apei calde din boiler. De asemenea, pentru descărcarea acestui surplus de energie termică după atingerea **Temperatură pornire pompă ACM**, se poate seta și parametrul **Depășire ACM**.
4. **numai ACM** - în modul vară funcționează doar pompa ACM, pompa IC va fi activată numai dacă temperatura cazanului depășește **Temperatura de alarmă**

5. **cum IC** - pompa ACM va funcționa continuu deasupra **Temperatură pornire pompă ACM** chiar și după ce a atins **Temperatura setată ACM**. Termostatul de cameră nu are nici un efect asupra funcționării acestei pompe.

## FUNCȚIONARE POMPĂ SUPPLEMENTARĂ

Controlerul a fost echipat cu o ieșire suplimentară a pompei, așa-numita ieșire universală, pe care o putem configura în mod liber și adapta funcționarea la instalația proprie.

Pentru modurile: Pardoseală, Puffer, Solar, Recirculare este necesar să se utilizeze senzorul suplimentar care este conectat sub conectorul de pe placa de bază cu descrierea POD.

**Funcționarea termostatului de cameră nu afectează funcționarea acestei pompe.**

În timpul alarmei, pompa este întotdeauna pornită, cu excepția modului de lucru pardoseală, pentru a nu deteriora instalația pardoselii.

În meniul de instalator poate fi setat unul dintre modurile de funcționare disponibile:

1. **OFF - OPRITĂ** - ieșirea suplimentară este oprită
2. **Pardoseală** - controlul pompei de pardoseală.

Pompa este pornită deasupra **Temperatură pornire pompă suplimentară** și funcționează până când atinge **Temperatura setată** pentru pardoseală. Când temperatura setată pentru pornirea pompei suplimentare (rolul senzorului de pardoseală este jucat de senzorul suplimentar) scade cu valoarea setată la **Histereză pardoseală**, pompa este pornită din nou pentru a menține o temperatură constantă în pardoseală.

Acest circuit nu poate fi conectat la un termostat de cameră.

Pompa IC se poate folosi pe un circuit de încălzire separat care poate fi controlat de un termostat de cameră.

Pompa de pardoseală va fi oprită atunci când:

- temperatura în pardoseală atinge valoarea setată
- diferența dintre temperatura pe cazan și temperatura din pardoseală va fi mai mică de 3°C
- temperatura cazanului este mai mică cu 2°C față de Temperatura pornire pompă suplimentară

3. **Recirculare** - pompa pornește funcționarea deasupra **Temperatura pornire pompă suplimentară** (temperatura măsurată de senzorul cazanului) și va porni ciclic în funcție de parametrii **Timp funcționare pompă suplimentară** și **Pauză funcționare pompă suplimentară**. Senzorul suplimentar nu se folosește în acest caz.

4. **IC** - Pompa este pornită deasupra **Temperatura pornire pompa suplimentară** (temperatură măsurată de senzorul cazanului) și funcționează continuu. Oprirea va avea loc la 2°C sub temperatura de pornire. Termostatul de cameră nu controlează această pompă. În acest caz nu se folosește senzorul suplimentar. Pentru controlul acestei pompe se poate folosi un termostat de cameră suplimentar care poate fi legat în serie cu ieșirea pompei.

5. **Puffer / Rezervor tampon** - funcționarea constă în transferarea energiei termice din cazan în rezervorul tampon. Senzorul suplimentar măsoară temperatura rezervorului tampon. Pompa este pornită atunci când temperatura cazanului este deasupra **Temperatură pornire pompă suplimentară** (temperatură măsurată de senzorul suplimentar în puffer).

Pompa va fi oprită atunci când:

- diferența dintre temperatura din cazan și temperatura din puffer va fi mai mică de 3°C
- temperatura cazanului este mai mică cu 2°C față de Temperatura pornire pompa suplimentară.

6. **Solar** - funcționarea constă în transferarea energiei stocate din colectorul solar în rezervorul ACM. Senzorul suplimentar măsoară temperatura colectorului solar. Pompa este pornită

deasupra **Temperatura pornire pompa suplimentară** (temperatura măsurată de senzorul suplimentar).

Pompa va fi oprită atunci când:

- diferența dintre temperatura la colector și temperatura din rezervorul ACM va fi mai mică de 3°C
- temperatura colectorului este mai mică cu 2°C decât Temperatura pornire pompa suplimentară.

## ALARME, MESAJE ȘI DESCRIERE

Activarea alarmei este semnalizată prin sunet, un led roșu și un mesaj pe ecranul principal. **Dezactivați alarma sonoră prin confirmarea alarmei cu tasta MENU.**

Denumire alarmă	Descriere procedură de depanare
Temp. IC > 85°C	Temperatura de alarmă a cazanului a fost depășită. Funcționarea va continua atunci când temperatura scade cu 5°C sub temperatura de alarmă. În timpul alarmei, funcția ventilatorului este blocată și pompele sunt pornite.
Deteriorare senzor IC	Deteriorarea senzorului IC - funcționarea controlerului este blocată. Contactați service-ul pentru remedierea problemei.
Deteriorare senzor ACM	Deteriorarea senzorului de apă caldă menajeră - necesită contactarea service-ului. Până la înlocuirea senzorului ACM, putem opri pompa ACM din meniu prin setare opțiunii la OFF la Mod funcționare ACM

## ÎNLOCUIREA SIGURANȚEI

Înainte de efectuarea oricăror activități legate de înlocuirea siguranței, scoateți ștecherul din priză.

Suportul pentru siguranțe este amplasat în interiorul carcasei. Utilizați șurubelnița pentru a scoate șuruburile de pe partea inferioară a carcasei.

Siguranța este 5x20 3A, rapidă

### Informații pentru utilizatori despre eliminarea dispozitivelor electrice și electronice



Simbolul prezentat pe produsele sau documentația atașată acestora indică faptul că dispozitivele electrice sau electronice uzate nu pot fi aruncate la deșeurile menajere. Eliminarea corectă în scopul utilizării, reutilizării sau recuperării componentelor constă în predarea dispozitivului la un punct de colectare specializat, unde acesta va fi acceptat gratuit. Eliminarea incorectă a deșeurilor este supusă sancțiunilor prevăzute de reglementările locale în vigoare.