

SONTEC PC1

**Tablou de comandă pentru cazane pe lemn cu ventilator
Control pompă de circulație încălzire și ventilator
Instrucțiuni 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

www.ludoterm.ro



ATENȚIE! **ECHIPAMENT ELECTRIC 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 curent.

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.**

PRINCIPIUL DE FUNCȚIONARE

Tabloul de comandă cu microprocesor **SONTEC PC1** este proiectat pentru a controla ventilatorul și pompa circuitului de încălzire la cazanele cu combustibil solid de încălzire centrală. Sarcina sa este de a menține temperatura setată pe cazan cu ajutorul unui ventilator.

Apăsarea butonului **ESC** va activa ventilatorul care a cărui funcționare va fi semnalată de ledul cu descrierea **VENTILATOR** [apăsarea din nou a butonului **ESC** va determina controlerul să oprească funcția de aprindere]. Funcția de aprindere va fi activă până când temperatura din cazan va atinge valoarea setată, apoi tabloul de comandă va intra în modul de menținere în care insuflarea periodică de aer va fi conform setărilor stabilite de utilizator. Modul menținere este setat prin intermediul unor parametri precum **TIMP DE INSUFLARE** și **PAUZA DE INSUFLARE** care depind în principal de tipul de combustibil ars în cazan, prin urmare, acești parametri trebuie reglați individual.

FUNCȚIONAREA TABLOULUI DE COMANDĂ DUPĂ CĂDEREA TENSIUNII

După căderea tensiunii de alimentare și apoi revenirea acesteia, tabloul de comandă revine la modul său de funcționare în care a fost înainte de pierderea de tensiune și își continuă activitatea. **Parametrii setați de către utilizator sunt salvați.**

PORNIREA TABLOULUI DE COMANDĂ

Pornirea / oprirea tabloului de comandă se face ținând apăsat butonul **ESC** timp de aproximativ 4 secunde, tabloul de comandă va intra în modul de repaus. **În modul de repaus, la ieșire este posibil să existe tensiune, deci înainte de a efectua orice acțiune legată de conectarea receptoarelor, înlocuirea siguranței, deconectați-l de la priză!**

ÎNCHEIEREA APRINDERII ȘI OPRIREA TABLOULUI DE COMANDĂ

Funcția automată este activată apăsând tasta **ESC** în timp ce se aprinde ledul verde de pe controler. Oprirea / pornirea funcționării automate pentru a alimenta cazanul cu combustibil se face prin apăsarea din nou a tastei **ESC**, după care tabloul de comandă va opri ventilatorul și se va aprinde ledul **STOP**. Când ledul **STOP** de pe tablou este aprins, funcționarea ulterioară nu mai este permisă. Dacă în modul **APRINDERE** apa din cazan nu atinge în 180 minute temperatura presetată, tabloul de comandă va opri funcționarea cazanului și a ventilatorului.

STINGEREA AUTOMATĂ A CAZANULUI

Când se termină combustibilul din cazan, tabloul de comandă va trece automat la modul **STINGERE**, care va fi semnalat prin clipirea ledului **STOP**. Ventilatorul va funcționa în continuare pentru timpul specificat în parametrul **TIMP DE STINGERE** (consultați meniul instalatorului) și dacă temperatura din cazan nu crește la temperatura setată, tabloul de comandă va activa oprirea cazanului și a ventilatorului. Pompele funcționează independent și vor fi dezactivate în funcție de setări.

SCHIMBAREA TEMPERATURII SETATE A CAZANULUI

Puteți modifica temperatura setată cu ajutorul butoanelor **▲ ▼** care sunt amplasate pe partea frontală a tabloului de comandă. Valoarea setată va fi confirmată prin apăsarea tastei **MENU**. Dacă utilizatorul nu confirmă setarea cu butonul **MENU**, valoarea va fi salvată automat după 3 secunde. Interval de reglare este de 35-80°C, setare din fabrică de 50°C.

MENIU PRINCIPAL AL TABLOULUI DE COMANDĂ

Apăsând butonul **MENU** în mod repetat puteți trece prin funcțiile disponibile, cu ajutorul butoanelor ▼ ▲ facem modificări ale parametrilor:

PUTEREA VENTILĂRII - setarea vitezei de funcționare a ventilatorului. **Interval de reglare 1-10.**



TIMPUL DE INSUFLARE - setarea timpului de insuflare a ventilatorului; de 5 - 30 de secunde/Oprit - insuflările periodice ale ventilatorului când este în mod oprit.

Când tabloul de comandă se află în modul de menținere a temperaturii, după ce a atins temperatura setată, acesta pornește automat ventilatorul la intervale regulate setate cu funcția

PAUZA DE INSUFLĂRI [timpul specificat în minute între 1-30] pentru a preveni stingerea focului. Timpii prea mari de insuflare și pauze prea scurte între insuflări pot determina ridicarea temperaturii peste temperatura setată, în timp ce în cazul în care timpii de suflare sunt prea scurți focul se poate stinge. Prin urmare, fiecare utilizator trebuie să adapteze această funcție în mod individual.



TERMOSTAT DE CAMERĂ - când conectăm termostatul la tabloul de comandă, trebuie să activăm prin setarea funcției la **ON**, iar când termostatul este deconectat, acesta trebuie setat la **OFF**.

MENIU PENTRU SERVICE / INSTALATOR (Pentru utilizatorii avansați)

Pentru a intra în meniul de service, opriți tabloul de comandă apăsând **ESC** (apăsăți timp de 4 secunde), apoi apăsați tasta **MENU** și țineți apăsat timp de 4 secunde până când tabloul de comandă pornește și afișajul arată **Sr**. Meniul de service a fost numerotat cu cifre de la 1 la 8, trecerea prin parametri și modificare valorii parametrilor se realizează cu butoanele ▲ ▼, accesarea parametrului și salvarea parametrului selectat se realizează cu butonul **MENU** (afișajul începe să clipească), iar tasta **ESC** este utilizată pentru a ieși din submeniu fără salvarea modificărilor și ieșirea din meniul de service.

1. **HISTEREZIS CAZAN** - histerezisul este diferența dintre temperatura setată și temperatura de reactivare a modului de funcționare, de exemplu: când temperatura setată este de 50°C iar histerezisul este de 2°C, trecerea la ciclul de menținere va avea loc după atingerea temperaturii de 50°C, în timp ce revenirea la ciclul de încălzire se activează după ce temperatura scade sub 48°C. Histerezisul poate fi setat de la 1°C la 5°C, setare din fabrica 1°C.

2. **INTERVAL DE REGLARE MODULARE PUTERE VENTILATOR** - utilizatorul poate să seteze cu câte grade mai puțin de temperatura de funcționare a cazanului să înceapă să reducă viteza ventilatorului. La scăderea temperaturii în cazan, ventilatorul mărește turația ventilatorului, viteza maximă atingând după scăderea temperaturii cu această valoare. Interval de setare 1 - 8 ° C, setare din fabrică 7.


3. **TIMPUL DE STINGERE** - intervalul de setare 10-240 minute, setare din fabrica 30. Tabloul de comandă intră în modul de oprire când temperatura din cazan scade cu 10°C sub **TEMP. SETATĂ**. Starea de oprire este indicată de clipirea ledului cu descrierea **STOP**. Dacă înainte de expirarea timpului de oprire, temperatura se va ridica la valoarea **TEMP. SETATA**, atunci tabloul de comandă va continua să funcționeze, dar dacă nu ajunge la **TEMP, SETATĂ** va activa oprirea cazanului și oprirea ventilatorului.

4. **TEMPERATURA DE ALARMĂ A CAZANULUI** - intervalul de reglare 60-90°C, setare din fabrică 85°C. Depășirea acestei valori activează următoarele funcții: oprirea ventilatorului, pornirea pompei de circulație și activarea avertizării sonore.

5. **REGLAREA VITEZEI MINIME A VENTILATORULUI** - intervalul de setare 1-70%, setare din fabrică 25%. Această funcție este utilizată pentru a seta viteza minimă a ventilatorului. Viteza minimă trebuie reglată astfel încât ventilatorul să funcționeze la o turație cât mai redusă posibil.
6. **TEMPERATURA DE ACTIVARE A POMPEI DE CIRCULAȚIE** - intervalul de setare 20-70°C, setare din fabrică 35°C. Oprirea are loc cu 3°C sub temperatura de activare.
7. **TIMPUL DE FUNCȚIONARE A POMPEI DE CIRCULAȚIE** - parametru utilizat în colaborare cu un termostat de cameră, pornirea pompei pentru menținerea temperaturii în instalație. Intervalul de setare 1-240 minute, setare din fabrică 5 min.
8. **TIMPUL DE PAUZĂ A POMPEI DE CIRCULAȚIE** - 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. Intervalul de setare 1-240 minute, setare din fabrică 45 min.

TERMOSTAT DE CAMERĂ


ATENȚIE! Înainte de efectuarea oricăror activități legate de conectarea termostatului deconectați sursa de alimentare a tabloului de comandă - scoateți ștecherul din priză.

Utilizatorul are posibilitatea de a conecta la tabloul de comandă un regulator de temperatură interioară: un termostat de cameră. Pentru a conecta dispozitive externe, scoateți carcasa tabloului și conectați termostatul la intrarea denumită **POK / CWU**, ordinea firelor nu contează. După conectare, activați funcția **TERMOSTAT DE CAMERĂ** prin setarea la ON. Când se atinge temperatura setată în cameră, controlerul activează pompa de circulație conform parametrilor setați la meniul **7. TIMPUL DE FUNCȚIONARE A POMPEI IC** și **8. TIMPUL DE PAUZĂ A POMPEI IC** (consultați meniul instalatorului). Când funcționarea pompei este blocată de un termostat, această stare va fi semnalizată de ledul  care semnalizează deschiderea contactelor termostatului.

Termostatul de cameră trebuie să funcționeze pe principiul închiderii și deschiderii circuitului. Folosind un termostat de cameră, menținem o temperatură constantă în cameră.


Este interzisă alimentarea cu tensiune a intrării circuitului termostatului, poate cauza deteriorarea tabloului de comandă.

Contacte închise - termostatul activează încălzirea încăperii prin pornirea pompei de circulație care funcționează continuu cât timp temperatura apei din cazan este deasupra temperaturii de pornire a pompei.

Contacte deschise – tabloul de comandă va semnala acest fapt cu ledul  . În cameră s-a atins temperatura setată în termostatul de cameră, iar pompa de circulație va funcționa conform parametrilor **7. TIMPUL DE FUNCȚIONARE A POMPEI IC** și **8. TIMPUL DE PAUZĂ A POMPEI IC** (consultați meniul instalatorului). Ventilatorul, la rândul lui, va fi oprit când apa din cazan atinge temperatura de funcționare a cazanului. **Dacă temperatura în cazan atinge temperatura de alarmă minus 5°C, pompa de circulație va fi pornită permanent pentru a descărca excesul de energie termică din cazan.**

FUNCȚIONAREA POMPEI DE CIRCULAȚIE

Pompa de circulație este pornită la valoarea parametrului **Temp. de pornire a Pompei Î.C.** și funcționează permanent peste această valoare, iar oprirea are loc la 3°C sub temperatura de

pornire. Singura excepție este atunci când la tabloul de comandă este conectat un termostat de cameră; funcționarea pompei poate fi blocată când în cameră se atinge temperatura setată în termostat, lucru ce va fi semnalizat de ledul . Pentru utilizator, aceasta este informația că pompa de circulație va fi pornită în funcție de timpul de funcționare **7.TIMPUL DE FUNCȚIONARE A POMPEI IC** și **8.TIMPUL DE PAUZĂ A POMPEI IC** (consultați meniul instalatorului) **În plus, pompa de circulație este pornită:**

- sub temperatura de 5°C - protecție împotriva înghețului
- la fiecare 7 zile timp de 1 min. împiedicând blocarea pompei în afara sezonului de încălzire.

RESTABILIREA SETĂRILOR DIN FABRICĂ

Pentru a reveni la setările din fabrică, opriți tabloul de comandă apăsând butonul **ESC**, apoi apăsați tasta **▲** și reporniți alimentarea apăsând tasta **ESC** ținând apăsată tasta **▲** până când afișajul indică **dF** după care puteți elibera butoanele.

PROTECȚIE

Tabloul de comandă este echipat o serie de protecții care sunt afișate pe ecranul cu LED și semnal sonor:

c1 - semnalizează depășirea temperaturii de alarmă a cazanului, valoare implicită 85°C.

c2 - indică defectarea senzorului de temperatură al cazanului

În cazul unei alarme c1, nu opriți tabloul de comandă deoarece va opri pompa de circulație. Opriți numai semnalizarea sonoră apăsând tasta [MENU]. În cazul erorilor c2 apărute vă rugăm să contactați service-ul. În fiecare caz, ventilatorul este oprit automat, iar pompa este pornită și se semnalizează sonor alarma. În plus, alimentarea ventilatorului este întreruptă la 90°C de un senzor bimetalic [termic] plasat în tubul senzorului de temperatură împreună cu senzorul de temperatură.

ATENȚIE!!!

Senzorul este adecvat pentru funcționare uscată, prin scufundarea senzorului în lichide precum apă, ulei etc. acesta se deteriorează și, în acest caz, nu constituie obiectul garanției.

ÎNLOCUIREA SIGURANȚEI

Înainte de a înlocui siguranța, scoateți ștecherul din priză. Pentru a înlocui siguranța, deșurubați șuruburile de pe spatele controlerului și apoi înlocuiți siguranța cu o siguranță de 5x20 de 1,6 A.

ÎNTREȚINEREA

Înainte și în timpul sezonului de încălzire, verificați starea tehnică a cablurilor, a fixărilor și curățați controlerul de praf și de alte contaminări. De asemenea, este necesar să se măsoare împământarea motoarelor [pompa de circulație și ventilator aer]. Periodic, dar cel puțin înaintea fiecărei sezon de încălzire, este necesar să se verifice corectitudinea funcționării tabloului de comandă, în special securitatea acestuia.

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.

DESCRIEREA PICTOGRAMELOR TABLOULUI



Toate lucrările de montare și instalare pot fi efectuate numai cu cablul de alimentare deconectat!



NU efectuați lucrări de conectare când cablul de alimentare este conectat la o priză!

$\Sigma < 200W$

Suma consumului maxim al ieșirilor nu poate depăși 200W



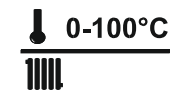
cablul de alimentare



pompă de circulație - încărcare maximă 0,5A 100Wat



ventilator încărcare maximă 0,5A 100Wat



Senzor cazan.

Intervalul de măsurare și rezistența la temperatură a senzorilor. Acuratețe măsurători 0÷100°C +/- 1°C