



MANUAL DE UTILIZARE

CONTROLER CENTRALĂ PE PELEȚI

REGLER RC 86v4



Suportă:

- Alimentator principal (șnec rezervor peleți)
- Alimentator intern al arzătorului
- Suflantă (ventilator)
- Rezistență aprindere
- Grătar rotativ - curățare rotativă
- Pompă de încălzire centrală (IC)
- Pompă apă caldă menajeră (ACM)
- Senzor foto
- Senzor arzător
- Senzor cazan
- Termostat de cameră
- Senzor gaze arse

REGULI DE SIGURANȚĂ

ATENȚIE!

ECHIPAMENTE ELECTRICE SUB TENSIUNE!

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

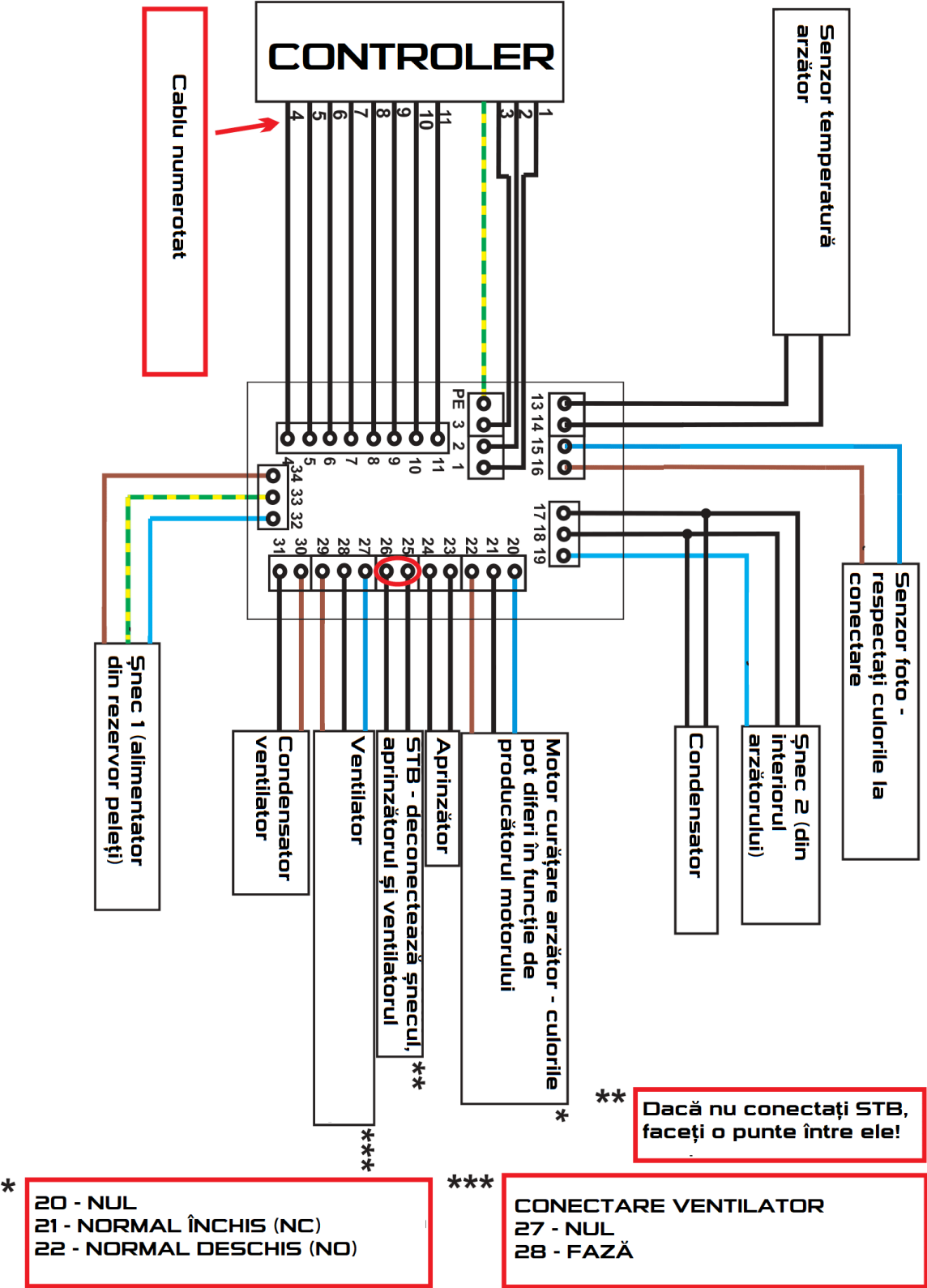


ATENȚIE:

- Înainte de conectarea și punerea în funcțiune a controlerului electronic, vă rugăm să citiți cu atenție instrucțiunile. Instalarea și utilizarea incorectă a controlerului atrage după sine anularea garanției.
- Lucrările de instalare și de conectare trebuie efectuate de către personal calificat în conformitate cu standardele aplicabile.
- Nu conectați și nu utilizați controlerul cu carcasa sau cu cabluri deteriorate mecanic. Există riscul electrocutării.
- 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 fierbinte ale cazanului, al circuitului sau a coșului de fum.
- După conectarea dispozitivului la sursa de alimentare, dispozitivul poate fi pornit și oprit de la comutatorul central. În poziția de mijloc a comutatorului (poziția O) controlerul este oprit.
- Nu este permisă stropirea cu apă a controlerului sau expunerea la umiditatea excesivă, cauzând condensare în interiorul carcasei (de exemplu: schimbări rapide ale temperaturii ambiante).
- Nu este permisă funcționarea controlerului la o temperatură mai mare de 40°C și mai mică de 5°C.
- Orice reparație la controler 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.
- Controlerul 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 controlerului, trebuie proiectate în așa fel ca să permită funcționarea acestuia fără un controler.

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

SCHEMA DE CONECTARE



DESCRIERE PICTOGRAMELOR



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



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

$\Sigma < 500W$

Consumului maxim total al ieșirilor nu poate depăși 500W



Șnec principal de alimentare 100W



Șnec 2 arzător 100W



Alimentare 230 V / 50 Hz



Rezistență aprindere 300W

Motor grătar 100W



Ventilator arzător 100W



Pompa I.C. 100W



Pompă ACM 100W



SENZORI

Tk/STB - Senzor temperatură cazan, intervalul de măsurare și rezistența la temperatură a senzorului 0-100°C
/ Protecția termică a sistemului de alimentare cu arzător, temperatura de activare 90°C



- Senzor foto - rezistență termică 0-60°C



Senzor temperatură arzător, intervalul de măsurare și rezistența la temperatură a senzorului 0-100°C



- Senzor temperatură apă caldă menajeră (ACM), intervalul de măsurare și rezistența la temperatură a senzorului 0-100°C

PT - Senzor temperatură gaze evacuare, intervalul de măsurare și rezistența la temperatură a senzorului 0-400°C

INSTALARE SI CONECTARE SENSORI

SENSORII SUNT PROIECTAȚI PENTRU FUNCȚIONARE USCATĂ, IMERSAREA ÎN LICHIDE DETERIOREAZĂ SENSORII. ACESTE DEFECȚIUNI NU SUNT ACOPERITE DE GARANȚIE!!!

AMPLASAREA SENZORILOR

Senzor cazan și STB - măsoară temperatura cazanului, STB-ul peste 90°C, întrerupe alimentarea cu energie electrică a alimentatorului principal, suflantei și al aprinderii.

Senzor ACM - măsurarea temperaturii apei din boilerul de apă caldă menajeră atașat

Senzor arzător - senzorul este montat pe conducta de alimentare cu combustibil sau într-un loc desemnat în arzător, acest senzor protejează alimentatorul împotriva întoarcerii jarului în rezervor

Senzor foto - senzorul este utilizat pentru a detecta aprinderea flăcării în cazan. De asemenea, monitorizează dacă flacăra nu s-a stins în timpul funcționării.

Senzor gaze evacuare - senzorul de gaze trebuie conectat la controler pe placa principală la intrarea descrisă ca **RES2**. Pentru a conecta senzorul, deșurubați carcasa controlerului. Senzorul de gaze de evacuare este montat pe coș la conectarea cazanului la coș.

PROTECȚIA LA SUPRAÎNCĂLZIREA CAZANULUI

Când temperatura cazanului este mai mare decât temperatura de alarmă a cazanului (implicit 85°C), alimentatorul și ventilatorul sunt oprite. În plus, există o alarmă sonoră și un mesaj pe afișaj care informează că temperatura maximă a cazanului a fost depășită.

După ce temperatura scade cu 5 grade sub temperatura alarmei, controlerul va opri automat alarma și va continua să funcționeze. Dacă apare o alarmă, trebuie determinată și rezolvată cauza creșterii excesive a temperaturii (posibila deteriorare a senzorului controlerului cazanului, aderență slabă a senzorului de temperatură etc.).

În plus, peste o temperatură de 90°C, se va activa protecția termică independentă.

Activarea acestei protecții va deconecta sursa de alimentare la suflantă, alimentator și aprindere.

PROTECȚIE ÎMPOTRIVA APRINDERII COMBUSTIBILULUI DIN REZERVOR

Senzorul de alimentare controlează temperatura tubului de alimentare. Dacă temperatura alimentatorului depășește 60°C (parametrul de service, modificați valoarea în Meniul instalator > Parametri arzător/cazan > Temp. max. arzător), controlerul va opri ventilatorul și alimentatorul principal și va porni alimentatorul intern al arzătorului pentru a împinge jarul afară din sistemul de alimentare, acesta va porni semnalul sonor și va afișa un mesaj de alarmă pe afișaj: Temp. Arzător > 60°C

Controlerul nu va relua automat funcționarea!! Funcționarea controlerului va continua numai atunci când utilizatorul confirmă alarma cu butonul MENU și temperatura de pe senzorul arzătorului scade sub temperatura de alarmă.

În plus, în timpul alarmei, utilizatorul poate opri semnalul sonor apăsând butonul MENU. După confirmarea alarmei, eliminați cauza creșterii excesive a temperaturii.

SENSORUL ARZATORULUI TREBUIE INSTALAT OBLIGATORIU!!

CONECTAREA SENZORULUI DE GAZE EVACUARE ȘI BENEFICIILE ACESTUIA

(senzorul de gaze arse nu este inclus în echipamentul standard al controlerului)

Controlerul este echipat cu o intrare suplimentară descrisă ca **RES2** pe placa de bază, la care putem conecta un senzor de măsurare folosind conectorul blocului de borne temperaturile gazelor de evacuare.

Pentru a conecta senzorul, deșurubați carcasa controlerului. Utilizarea unui senzor de gaze de evacuare reduce pierderile de coș, ceea ce se traduce prin: creșterea randamentului cazanului.

În meniul de instalare declarăm valoarea maximă temperatura gazelor de evacuare, Meniu instalator > Parametri arzător / cazan > Mod încălzire > Max Temp. Gaze de evacuare.

CONECTAREA TENSIUNII LA INTRAREA RES2 POATE PROVOCA DETERIORAREA CONTROLERULUI - DETERIOAREA NU FACE SUBIECTUL GARANTIE!!

Senzorul trebuie conectat cu sursa de alimentare deconectată (ștecherul scos în priză)

COOPERARE CU TERMOSTAT DE CAMERA

Utilizatorul are opțiunea de a conecta un regulator de temperatură intern (termostat de cameră) de la orice producător la controler, care funcționează pe principiul întreruperii circuitului. După conectarea termostatului de cameră la controler, trebuie activat din Meniu utilizator > Termostat setat la ON. După activare pe afișajul principal va apărea o literă „T”.

Intrarea termostatului nu poate fi alimentat cu tensiune - acest lucru deteriorează controlerul.

Folosind termostatul, putem porni arzătorul „ÎNCĂLZIRE”:

- când temperatura camerei scade sub valoarea declarată,

Dacă termostatul are un calendar, atunci:

- îl putem programa în așa fel încât arzătorul să fie activat doar la ore specifice într-o zi data.

Conexiunile trebuie efectuate cu alimentarea deconectată (ștecherul scos din priză), daunele cauzate de conexiunea incorectă nu fac obiectul reparației în garanție,

Pentru a conecta, deșurubați carcasa controlerului și conectați termostatul la contactele de pe placa de bază cu descrierea RES5.

Cum reacționează controlerul la starea contactelor termostatului:

contactele termostatului ÎNCHISE - funcționarea regulatorului nu se modifică, menține temperatura setată în cazan și funcționează conform setărilor.

contactele termostatului DESCHISE - starea este indicată printr-o săgeată în jos lângă temperatura setată a cazanului:

Controlerul va intra în modul MENȚINERE și dacă în timpul TIMP MENȚINERE (Meniu Instalator > Arzător/Parametri Boiler > Mod menținere > Timp menținere) contactele termostatului nu sunt ÎNCHISE, controlerul va stinge flacăra și va trece în modul STANDBY, automat. aprinderea va avea loc când contactele termostatului sunt ÎNCHISE.

Când meniul Instalator > Parametri arzător/cazan > Mod întreținere > Parametru timp întreținere: Timpul de menținere va fi setat la „0” (zero), apoi controlerul, după DESCHIDEREA contactelor de către termostat, nu va funcționa în modul de menținere, va opri imediat arzătorul și va trece în modul STANDBY, aprindere automată va avea loc când contactele termostatului sunt ÎNCHISE.

Timpul de menținere va fi setat la OFF, apoi controlerul, după DESCHIDERE contactele termostatului, va funcționa în modul HOLD tot timpul până când contactele termostatului sunt ÎNCHISE, cu excepția situației când temperatura crește la temperatura de alarmare a cazanului, apoi controlerul va opri arzătorul și va intra în modul STANDBY, reaprinderea va avea loc când contactele termostatului sunt ÎNCHISE.

FUNCȚIONAREA POMPEI DE ÎNCĂLZIRE CENTRALĂ (IC)

Pompa de încălzire centrală funcționează continuu peste temperatura de activare (**Meniu Instalator > Parametri pompă IC > Temperatura pornire pompă IC**), este oprită cu 2°C sub temperatura de activare. Excepție este situația în care utilizatorul conectează un termostat de cameră, apoi metoda de funcționare a pompei se modifică în funcție de setări (**Meniu Instalator > Parametri pompă IC > Funcționare cu termostat**) și de starea contactelor termostatului: contactele termostatului ÎNCHIS - funcționarea a pompei IC nu se modifică, funcționează continuu peste temperatura de pornire. contacte termostat DESCHIS - starea este semnalată printr-o săgeată în jos lângă temperatura setată al cazanului, pompa funcționează în funcție de setarea parametrului Funcționare cu termostat (**Meniu Instalator > Parametri pompă IC > Funcționare cu termostat**): **OFF** - pompa este oprită, se pornește din nou când termostatul intră în contact sau cu 5°C înainte de temperatura de alarmă a cazanului. **CONTINUU** - contactele termostatului nu au nicio influență asupra funcționării pompei. Pompa de încălzire centrală funcționează continuu peste *Temperatură activare pompă IC* **CICLIC** - pompa este pornită ciclic în funcție de parametrii Timp de funcționare a pompei de încălzire centrală și Timp de așteptare a pompei de încălzire centrală, pe care îi setăm în Meniul instalator > Parametrii pompei de încălzire centrală. Pompa va fi pornită permanent cu 5°C înainte de temperatura de alarmă a cazanului .

FUNCȚIONAREA POMPEI DE APĂ CALDĂ MENAJERĂ

Pompa ACM va fi pornită peste temperatura de pornire a pompei ACM (măsurată în funcție de temperatura cazanului, este oprită cu 2 grade sub temperatura de pornire) și va funcționa până la atingerea temperaturii setate ACM (măsurată pe senzor ACM). Când temperatura de pe senzorul ACM scade sub cea setată cu valoarea histerezisului ACM, pompa va fi pornită din nou pentru a încălzi apa din boiler. În plus, folosind Calendarul ACM, utilizatorul poate declara orele în care apa caldă va fi încălzită. În situații de alarmă, senzorii sunt deteriorați sau temperatura de alarmă a cazanului este depășită, pompa este pornită permanent. Când controlerul cooperează cu termostatul de cameră și sunt îndeplinite următoarele condiții: temperatura setată în casă a fost atinsă și apa din cazan este încălzită, arzătorul va fi oprit, controlerul va intra în modul Standby și se va porni. pornește numai atunci când există o cerere de energie. Controlerul este echipat cu o funcție care protejează rezervorul de apă caldă împotriva răcirii. Dacă temperatura cazanului este mai mică decât temperatura cazanului, pompa ACM va fi oprită. Modificăm parametrii pompei ACM:

Meniu utilizator > Mod de funcționare cazan

- iarna
- vara

Meniu utilizator > Programator ACM

Mod funcționare pompă ACM

- pornit
- oprit
- calendar

Calendar ACM L-V

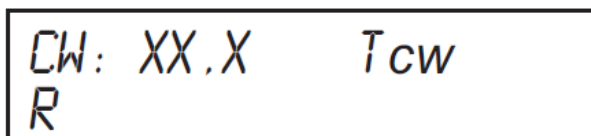
Calendar ACM Sa-Du

Temperatură pornire pompă ACM, interval de reglare 10-70°C

Histereză ACM, interval de reglare 1-20°C

Ceas

Descrierea ecranului ACM



XX,X - temperatura curentă pe senzorul ACM

Tcw setată temperatura apei calde

R - Mod funcționare pompă ACM: oprit, pornit, calendar

Setarea temperaturii ACM presetate

Apăsând butonul **MENU** de pe ecranul ACM de mai sus, intrăm în editarea **Temperatură setată ACM** (apă caldă), temperatura setată începe să clipească, folosim butoanele ▲ ▼ pentru a face modificări și apăsăm butonul **MENU** pentru a confirma valoarea introdusă. Interval de reglare 10-75°C.

Descrierea modurilor de funcționare ACM

Meniu utilizator > Programator pompă CW > Mod funcționare ACM

- **oprit** - pompa ACM este oprită
- **activat** - activarea pompei ACM, controlerul va menține temperatura setată în rezervorul ACM tot timpul
- **calendar** - apa din rezervorul ACM va fi încălzită doar în orele specificate în calendar, în afara acestor ore nu se va încălzi. Utilizatorul poate programa patru zone pe zi.

Programarea calendarului ACM, ora curentă și ziua săptămânii

Meniu utilizator > Programator pompă ACM

Calendar ACMW L-V

Calendar CW Sa-Du

Ceas

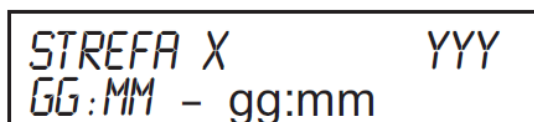
Setați modul de lucru la Calendar

Meniu utilizator > Programator pompă ACM > Mod operare ACM: Calendar

Pentru ca controlerul să funcționeze corect conform calendarului, ora curentă și ziua săptămânii trebuie setate **Meniu utilizator > Programator pompă ACM > Ceas**

Apăsarea în mod repetat a butonului **MENU** de pe ecranul ceasului vă va permite să editați ora, minutele și ziua săptămânii. Utilizatorul poate defini patru fusuri orare în care apa va fi încălzită în afara orelor stabilite, apa nu va fi încălzită. Putem defini zone separat pentru zilele lucrătoare de luni până vineri și pentru weekend de sâmbătă până duminică. Programarea pentru zilele lucrătoare și în weekend este aceeași.

Utilizați butonul **MENU** pentru a intra în **Calendar ACM Lu-Vi**, următoarea fereastră va fi afișată. Utilizați butoanele ▲ ▼ pentru a selecta zona A, B, C, D pe care doriți să o programați și apăsați butonul **MENU** în mod ciclic pentru a naviga prin parametrii disponibili.



X- fus orar A, B, C, D

YYY - activarea sau dezactivarea unei anumite zone ON/OFF, dacă dorim ca controlerul să ia în considerare o anumită zonă, ar trebui să fie pornit setând-o la ON

GG:MM - Ora de pornire a încălzirii ACM

gg:mm - Ora de încheiere a încălzirii ACM

EXEMPLU:

Programăm încălzirea apei în boiler dimineața de la 06:00 la 08:00 și seara de la 18:00 la 23:00 în zilele lucrătoare.

Pentru a programa încălzirea apei în aceste ore, trebuie să folosim două zone A și B, pe care le-am setat în

Calendarul ACM Lu-Vi, ca mai jos:

STREFA A	ON
6:00 - 8:00	

STREFA B	ON
18:00 - 23:00	

Activarea modului Vară

Modul de vară este activat prin schimbarea modului de funcționare a cazanului în vară în **Meniul utilizator > Mod funcționare ACM**.

În modul de vară, doar apa din rezervorul de apă caldă va fi încălzită. Când setăm **Mod funcționare ACM** la **Calendar**, controlerul va porni arzătorul numai în acele ore când este nevoie să reîncălziți apă caldă, în afara acestor ore va opri arzătorul și va rămâne în modul **Standby**.

FUNȚIONAREA CONTROLERULUI LA SCĂDERI DE TENSIUNE

După o întrerupere de curent, controlerul revine la modul de funcționare în care era înainte de întrerupere și continuă să funcționeze.

FUNȚIONAREA CONTROLERULUI - Descrierea elementelor controlerului și a ecranului de funcționare

Conectarea controlerului la sursa de alimentare va porni toate ledurile, semnalul sonor și va afișa versiunea software, apoi vor fi afișate pe ecranul principal temperatura presetată al cazanului și temperatura măsurată de senzorul cazanului. Pentru a verifica temperaturile pe alți senzori conectați, intrați în meniul utilizatorului apăsând tasta **MENU**. Când senzorul este deconectat sau deteriorat, această stare va fi semnalată printr-o alarmă și liniuțe -- în locul indicației de temperatură.

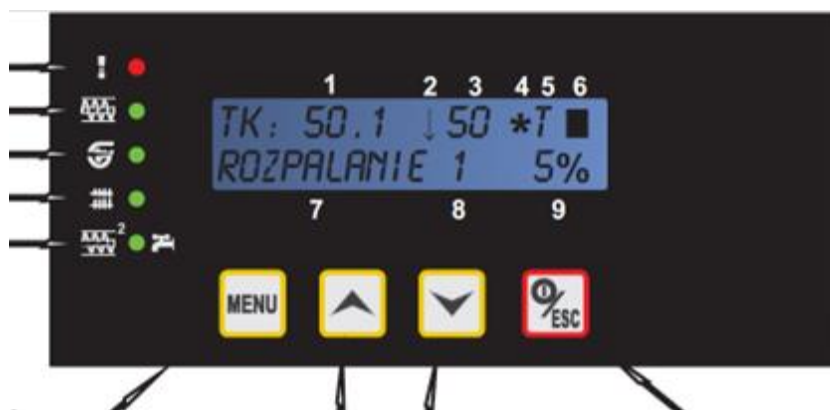
SEMNALIZARE ALARMĂ

FUNȚIONARE ȘNEC REZERVOR

FUNȚIONARE VENTILATOR

FUNȚIONARE POMPĂ IC

FUNȚIONARE POMPĂ ACM



Butonul MENU este pentru:

- APROBARE MODIFICĂRI
 - INTRARE ÎN MENU
 - REPORNIRE INDICATOR NIVEL COMB.
- (țineți apăsat timp de aprox. 4 sec.)

Butoane SUS – JOS sunt pentru:

- SCHIMBARE TEMPERATURĂ SETATĂ
- NAVIGARE ÎN MENU
- SCHIMBAREA PARAMETRILOR

Butonul ESC este pentru:

- IEȘIRE DIN MENU FĂRĂ SALVARE
 - PORNIRE ARZĂTOR
 - OPRIRE ARZĂTOR
 - OPRIRE CONTROLER
- (țineți apăsat timp de 4 sec.)

1. Temperatura măsurată pe senzorul cazanului
2. Săgeata în jos de la temperatura setată a cazanului indică faptul că contactele termostatului sunt deschise
3. Temperatura prestabilită al cazanului
4. Pornirea aprinzătorului - indicată printr-un semn cu asterisc
5. T - informații despre activarea termostatului de cameră
6. Indicator nivel combustibil
7. Mod funcționare cazanului: Curățare, Aprindere, Încălzire, Standby, Cazan oprit
8. Cifra informează despre următoarea încercare de aprindere
9. Luminozitatea flăcării văzută de fotosenzorul în modurile Aprindere și Stingere, în timp ce în modurile Încălzire și Menținere va fi afișată puterea cazanului la care funcționează în prezent.

MOD MANUAL

Elementul de meniu **MOD MANUAL** este afișat numai atunci când controlerul este în modul de funcționare **CAZAN OPRIT**. Apăsând butonul **MENU**, intrați în meniul utilizatorului, apoi butoanele ▲ ▼ pentru a accesa submeniul **MOD MANUAL**. Accesând această parametru, puteți porni și opri receptoarele conectate prin apăsarea ciclică a butonului **MENU**.

Modul manual este utilizat pentru a umple sistemul de alimentare cu combustibil și pentru a verifica dacă receptoarele individuale sunt conectate corect. Ieșirea din acest meniu va opri receptoarele pornite în modul manual.

ATENȚIE!!

Amintiți-vă să nu porniți aprinzătorul în modul manual pentru prea mult timp, deoarece operarea aprinzătorului fără răcire prin suflantă îl poate deteriora!!

Pornirea ventilatorului, alimentatorului sau a altui receptor conectat prea mult timp poate reprezenta un risc!!

PRIMA PORNIRE A ARZĂTORULUI DUPĂ INSTALARE

După verificarea în modul manual dacă receptoarele individuale sunt pornite corect, efectuați următoarele activități:

1. Umpleți sistemul de alimentare cu combustibil pornind alimentatorul în modul manual până când întregul sistem de alimentare este umplut cu peleți și peleții încep să cadă în arzătorul prin tubul de alimentare
2. Efectuați un **Test Alimentator** pentru a-i verifica capacitatea șnecului. În acest scop, pregătiți un recipient sau o pungă de plastic în care alimentatorul va turna combustibilul.

Când controlerul este în modul **CAZAN OPRIT** intrați în **Meniul utilizator > Mod încălzire cu modulare putere > Parametrii alimentator > Test alimentator** și apăsați butonul **MENU**, după care pe ecran va apărea textul **ÎNCEPEȚI TESTUL?** Apăsarea butonului **MENU** va porni alimentatorul timp de 360 de secunde. După trecea timpului de 360 secunde, pe ecran va fi afișat mesajul **TEST MASĂ COMBUSTIBIL**.

Cântăriți combustibilul care a fost scos prin alimentator și introduceți valoarea cântărită în grame. Controlerul va converti automat valoarea introdusă în kilograme pe oră de funcționare și va afișa elementul descris ca Capacitate alimentare.

TESTUL DE ALIMENTATOR TREBUIE FĂCUT DE FIECARE DATA DUPĂ SCHIMBAREA GRANULĂRII COMBUSTIBILULUI !!

ACEST PARAMETRU ESTE FOLOSIT PENTRU:

- **CALCULUL CANTITĂȚII DE COMBUSTIBIL PE CARE TREBUIE SĂ ALIMENTEZE CONTROLERUL PENTRU A OBȚINE PUTEREA ACTIVATĂ A ARZĂTORULUI**
- **CALCULUL CONSUMULUI DE COMBUSTIBIL ȘI INFORMAREA UTILIZATORULUI DESPRE TERMINAREA COMBUSTIBILULUI DIN REZERVOR.**
- **CALCULURI ALE CANTITĂȚII MEDII DE COMBUSTIBIL ARS ȘI CURSUL DE COMBUSTIBIL PENTRU PUTEREA INDIVIDUALĂ**

PORNIREA FUNCȚIONĂRII AUTOMATICE ȘI OPRIREA FUNCȚIONĂRII CONTROLERULUI

Apăsați tasta **ESC** când este afișat ecranul principal va apărea mesajul **PORNIȚI CAZAN?** Pentru DA, adică confirmare apăsați butonul **MENU**, după care va începe pornirea funcționării automate a arzătorului.

Funcționarea automată este oprită în mod similar, apăsând din nou tasta **ESC**, **OPREȘTE CAZAN?** aprobare DA cu butonul **MENU**, după care va opri cazanul.

REGLAREA TEMPERATURII CAZANULUI INSTALAT

Temperatura setată a cazanului poate fi modificată cu ajutorul butoanelor **▲ ▼** când este afișat ecranul principal. Confirmați valoarea setată cu tasta **MENU**. Dacă utilizatorul nu confirmă setarea cu butonul **MENU**, temperatura va fi memorată după 3 secunde.

CONFIGURAREA PARAMETRILOR UTILIZAȚI ÎN PROCES

ARDEREA - MOD DE ÎNCĂLZIRE

Setarea procesului de ardere în controler este extrem de simplă, incluzând toți parametrii au fost grupate în **Meniu utilizator > Mod încălzire cu modulare putere** pentru reglarea procesului de ardere se limitează doar la setarea Puterii suflantei pentru cele trei niveluri de putere al cazanului: maxim, mediu și minim. Pentru ca arderea să aibă loc ajustările corecte trebuie făcute așa cum este descris mai jos.

Reglarea puterii minime al cazanului

1. Blocăm **Gama putere cazan** în setare la 10-10% (**Meniu utilizator > Mod încălzire cu modulare putere > Gama putere cazan**)
2. Setați puterea minimă a cazanului (**Meniul utilizator > Mod încălzire cu modulare putere > Parametri putere min. cazan > Putere cazan**) - puterea minimă a cazanului ar trebui să fie la acest nivel pentru a nu crește temperatura cazanului. Vă sugerăm să introduceți o valoare între 5-9kW.
3. Reglați puterea suflantei (**Meniu utilizator > Mod încălzire cu modulare putere > Parametri putere min. cazan > Putere suflantă**) - randamentul suflării trebuie ajustat în așa fel încât procesul de ardere să decurgă corect, adică combustibilul arde corect sau nu are efect de fumat.

Reglarea puterii medii al cazanului

1. Blocați intervalul de putere al cazanului setându-l la 60-60% (**Meniu utilizator > Mod încălzire cu modulare putere > Gama putere cazan**)
2. Setați puterea medie a cazanului (**Meniul utilizator > Mod încălzire cu modulare putere > Parametri putere min. cazan > Putere cazan**) - puterea medie a cazanului ar trebui să fie la acest nivel astfel încât să poată atinge cu ușurință temperatura setată a cazanului la o temperatură exterioară de nivel de la 0 la -5 grade. Vă sugerăm să introduceți o valoare în intervalul 10-15kW.
3. Reglați puterea suflantei (**Meniu utilizator > Mod încălzire cu modulare putere > Parametri putere min. cazan > Putere suflantă**) - capacitatea de suflare trebuie reglată în așa fel încât procesul de ardere să decurgă corect, adică combustibilul să ardă corect fără a scoate fum.

Histereza S - Stabilim histereza de putere medie:

Când temperatura cazanului scade sub **Temperatura setată cazan** minus **Histereza S** controlerul va funcționa în intervalul de putere între medie și maximă.

Când temperatura cazanului crește peste **Temperatura setată cazan** minus **Histereza S** controlerul va funcționa în domeniul de putere între mediu și minim.

Reglarea puterii medii al cazanului

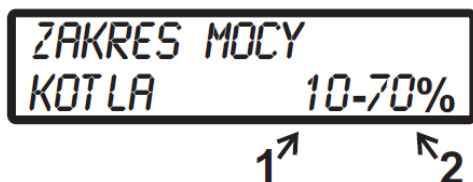
1. Blocați intervalul de putere al cazanului setându-l la 110-110% (**Meniu utilizator > Mod încălzire cu modulare putere > Gama putere cazan**)
2. Setați puterea medie a cazanului (**Meniul utilizator > Mod încălzire cu modulare putere > Parametri putere min. cazan > Putere cazan**) - puterea medie a cazanului ar trebui să fie la acest nivel astfel încât să poată atinge cu ușurință temperatura setată a cazanului la o temperatură exterioară de -10 grade. Vă sugerăm să introduceți o valoare în intervalul 15-25kW.
3. Reglați puterea suflantei (**Meniu utilizator > Mod încălzire cu modulare putere > Parametri putere min. cazan > Putere suflantă**) - capacitatea de suflare trebuie reglată în așa fel încât procesul de ardere să decurgă corect, adică combustibilul să ardă corect fără a scoate fum.

Histereza M - Stabilim histereza putere maximă:

Când temperatura cazanului scade sub **Temperatura setată cazan** minus **Histereza M** controlerul va funcționa în intervalul de putere maximă.

Când temperatura cazanului crește peste **Temperatura setată cazan** minus **Histereza M** controlerul va funcționa în domeniul de putere între mediu și maxim.

După reglarea procesului de ardere conform diagramei de mai sus pentru putere minimă, medie și maximă, setăm intervalul de putere (**Mod încălzire > Interval putere cazan**), în care trebuie să funcționeze arzătorul în funcție de necesarul de energie.



1 - puterea cea mai mică cu care poate funcționa arzătorul

2 - puterea cea mai mare cu care poate funcționa arzătorul

Histereza cazan - valoarea cu care temperatura cazanului trebuie să scadă sub cea setată pentru a termina modul STANDBY și a activa modul ÎNCĂLZIRE.

MĂSURAREA UTILIZĂRII COMBUSTIBILULUI

Controlerul calculează cantitatea de combustibil ars în ultimele 24 de ore din momentul pornirii alimentării și afișează această valoare pe ecran în meniul utilizatorului. În plus, controlerul calculează așa-numitul debitul de combustibil, adică consumul de combustibil pe oră pentru funcționarea la o putere dată.

Pentru ca controlerul să calculeze corect cantitatea de combustibil ars, trebuie să efectuați un test de alimentare, vezi secțiunea Prima pornire a arzătorului după instalare.

INDICATOR NIVEL COMBUSTIBIL

Controlerul este echipat cu un indicator practic al cantității de combustibil din rezervor, care informează grafic utilizatorul despre cantitatea de combustibil pe afișaj și semnalează cu sunet și un mesaj pe afișaj atunci când cantitatea de combustibil din rezervor scade sub nivelul setat.

Pentru ca controlerul să calculeze corect cantitatea de combustibil utilizată, trebuie efectuat un test de alimentare, vezi secțiunea Prima pornire a arzătorului după instalare, **Meniu Instalator > Parametri rezervor** și completați următoarele date: **Nivel alarmă capacitate rezervor**. Pentru ca funcția să funcționeze corect, rezervorul trebuie reumplut de fiecare dată la nivelul care corespunde încărcării complete și informați controlerul că nivelul de combustibil a fost completat. Pentru a face acest lucru, apăsați **MENU** timp de aproximativ 3 secunde când este afișat ecranul principal, se va afișa întrebarea Alimentare100%? confirmați apăsând butonul **MENU**.

INDICAȚII ÎN ECRANUL SUPLIMENTAR

Există un ecran suplimentar în meniul utilizatorului în care puteți verifica valorile la următorii senzori:

tSP - Temperatura pe senzorul de gaze de eșapament, indicația va fi afișată când senzorul de gaze de eșapament este conectat, când nu există niciun senzor în indicația, va afișa ----

tPOD - temperatura pe senzorul arzătorului

cOPT - luminozitatea flăcării văzută de senzorul optic dacă afișajul arată 0% sau 99% tot timpul, în ciuda schimbărilor de condiții, indică faptul că senzorul optic este deteriorat.

MESAJE DE ALARMĂ

Mesajele de alarmă sunt semnalate prin sunet, o diodă roșie pe desktop și un mesaj corespunzător pe afișaj care descrie tipul de alarmă care a apărut.

Semnalizarea sonoră este dezactivată și alarma este RECUNOSCUTĂ folosind butonul **MENU**.

EROARE APRINDERE! - dacă trei încercări de aprindere nu reușesc, controlerul va raporta o alarmă și lucrul nu va continua până când alarma este confirmată cu butonul **MENU**.

Cauza alarmei poate fi aprinzătorul deteriorat, senzorul foto sau lipsa combustibilului.

ATENȚIE! NIVEL COMBUSTIBIL SCĂZUT! - când nivelul combustibilului din rezervor scade sub valoarea minimă setată (**Meniu Instalator > Parametrii rezervor > Nivel alarmă**), controlerul va raporta o alarmă.

Controlerul va continua să funcționeze. Mesajul de alarmă trebuie confirmat prin apăsarea butonului

MENU. Când nivelul de combustibil a fost completat, apăsați **MENU** pentru aproximativ 3 secunde când este afișat ecranul principal, întrebarea Alimentare 100%? va fi în linia de jos. Confirmați apăsând butonul **MENU**. Rețineți că pentru ca indicatorul să funcționeze corect, rezervorul trebuie reumplut de fiecare dată până la un nivel care corespunde unei încărcări complete.

TEMPERATURĂ ARZĂTOR > 60°C - când temperatura de pe senzorul arzătorului depășește valoarea de alarmă setată în **Meniu instalator > Parametri arzător/cazan > Temperatură arzător**, controlerul va raporta o alarmă și va activa alimentatorul intern pentru a împinge combustibilul care arde. Operarea controlerului nu va continua până când alarma este confirmată cu butonul **MENU**.

Cauza alarmei poate fi setările incorecte, excesul de combustibil în camera de ardere, sistemul de alimentare principal deteriorat, combustibilul de proastă calitate care se coace și cenușa nu este suflată din cuptor. Odată ce alarma a fost confirmată, cauza trebuie diagnosticată și excesul de combustibil eliminat din camera de ardere înainte de repornire.

ATENȚIE! Controlerul nu poate fi singura protecție a arzătorului împotriva refluxului flacără. Ar trebui folosită automatizare suplimentară de siguranță!

Funcția de protecție împotriva refluxului de flacără nu funcționează atunci când controlerul nu are curent electric.

TEMPERATURA CAZAN > 85°C – când temperatura de pe senzorul cazanului depășește valoarea setată la **Menu Instalator > Parametrii Arzător/Cazan > Temperatură alarmă cazan**, controlerul va opri cazanul și va comuta în modul **STANDBY**, ecranul va semnaliza în mod constant mesajul de alarmă până când acesta este confirmat prin apăsarea tastei **MENU** sau acesta va dezactiva automat alarma când temperatura cazanului scade cu 5°C sub temperatura de alarmă al cazanului.

ATENȚIE! Controlerul nu poate fi singura protecție a cazanului împotriva supraîncălzirii.

Ar trebui folosită automatizare suplimentară de siguranță!

Funcția de protecție împotriva supraîncălzirii cazanului nu funcționează atunci când controlerul nu este alimentat cu energie electrică.

SENSOR CAZAN DEFECT- deteriorarea senzorului cazanului va cauza stingerea flăcării, semnalele sonore vor fi activate și va apărea un mesaj pe afișaj. Operarea ulterioară al controlerului nu va fi posibilă până când senzorul cazanului nu este înlocuit, este necesară contactarea service-ului. Sunetul alarmei este oprit prin apăsarea butonului **MENU**

SENSOR ARZĂTOR DEFECT - deteriorarea senzorului arzătorului va opri arzătorul, va porni alimentatorul intern, va suna alarma și va afișa un mesaj pe afișaj. Operarea ulterioară a controlerului nu va fi posibilă până când senzorul arzătorului nu este înlocuit, este necesară contactarea service-ului. Sunetul alarmei poate fi oprit apăsând tasta **MENU**

ATENȚIE! Până când senzorul este înlocuit, este posibil să porniți arzătorul în modul de urgență. În acest scop, accesați **Meniul Instalator > Parametri Arzător/Cazan > Temp max. arzător** setați pe **OFF**.

Funcționarea în modul de urgență este permisă numai sub supravegherea utilizatorului până când senzorul este înlocuit. Dacă supravegherea utilizatorului nu este posibilă, cazanul trebuie oprit.

SENSOR GAZE EVACUARE DEFECT - funcționarea controlerului va continua, alarma sonoră poate fi oprită prin apăsarea butonului **MENU**. Până când senzorul este înlocuit, putem opri senzorul de gaze de eșapament în **Meniu instalator > Parametri arzător/cazan > Mod încălzire > Temp. max. gaze evacuare** setați pe **OFF**.

SENSOR APĂ CALDĂ MENAJERĂ DEFECT - deteriorarea senzorului de ACM va porni pompa ACM, va suna alarma și va afișa un mesaj pe afișaj. Contactul de service este necesar. Sunetul este oprit prin apăsarea butonului **MENU**. Până la înlocuire, pentru ca alarma să nu fie activată, putem opri pompa CW din **Meniu utilizator > Programator pompă ACM > Mod funcționare ACM: dezactivat**

MENIU INSTALATOR

Meniul este destinat numai persoanelor care instalează arzătorul, modificarea parametrilor de către persoane neautorizate poate duce la funcționarea necorespunzătoare a arzătorului și chiar poate reprezenta o amenințare.

Pentru a modifica parametrii, trebuie să introduceți codul de securitate. Înainte de a introduce, codul implicit este 0000, codul poate diferi de cel furnizat în funcție de producătorul arzătorului, într-o astfel de situație, vă rugăm să contactați persoana care instalează arzătorul.

Parametrii arzătorului/cazanului

Mod de aprindere

Timp testare aprindere - Interval de reglare 10-240 s, implicit 15 s. Timpul pentru care ventilatorul va fi pornit pentru a verifica dacă flacăra este aprinsă, de exemplu, după o întrerupere de curent .

Doză combustibil pentru aprindere - Interval de reglare 10-2550g, prestabilită din fabrică 100g. Doza de combustibil care va fi administrată în timpul primei încercări de aprindere și în încercările ulterioare de aprindere după prima doză nereușită va fi redusă la 50% din doza inițială.

Prag detectare flacăra - Interval de reglare 1-99%, implicită din fabrică: 5%. Nivelul de lumină văzut de senzorul foto, atunci când este depășit, determină că cuptorul a fost aprins. Acest parametru este folosit și pentru detectarea lipsei de combustibil.

Putere suflantă - limitat Interval de reglare 1-100%, prestabilit din fabrică 28%, interval mai mic de parametrul Putere minimă a suflantei. Puterea suflantei la care funcționează până când flacăra este detectată.

Timp aprindere - Interval de reglare 1-20m, implicit din fabrică: 7m. Timpul maxim în care controlerul trebuie să aprindă o doză de combustibil - luminozitatea flăcării trebuie să depășească pragul de detectare a flăcării. Dacă flacăra nu este aprinsă în timpul specificat, se va face o altă încercare de aprindere - maximum 3 încercări, atunci va fi raportată alarma **Eroare aprindere!**

Puterea suflantă după aprindere - Interval de reglare 1-100%, prestabilită din fabrică 24%, intervalul inferior este limitat de parametrul Putere minimă a suflantei. Puterea suflantei la care funcționează după ce detectează că flacăra este aprinsă.

Timp suflante după aprindere - Interval de reglare 1-240 s, implicit din fabrică: 40 s. Timpul de funcționare a suflantei după detectarea aprinderii cu eficiența Puterei suflantei după aprindere.

Încălzire aprinderi - Interval de reglare 2-500s, implicită din fabrică: 50s. Timpul de încălzire a aprinderii, după care suflanta va fi pornită. Acest timp nu trebuie să fie prea lung pentru a nu deteriora

aprinzătorul. După acest timp, aprinzătorul va funcționa până când flacăra este detectată și pragul de detectare a flăcării este depășită.

Timp funcționare cu putere minimă - Interval de reglare 0-100 m, prestabilită din fabrică 2 m. După aprinderea flăcării, arzătorul va funcționa la putere minimă pentru a stabili flacăra pentru timpul declarat în acest parametru.

Durată ciclu de alimentare - Interval de reglare 1-240 s, implicit 25 s. Timpul întregului ciclu de alimentare cu combustibil în modul **Încălzire**.

Durata ciclu alimentare = timp alimentare cu combustibil + timp oprire alimentatorului.

Timpul de alimentare cu combustibil este variabil și depinde de puterea pe care dorim să o obținem.

Histereză plus – Interval de reglare 1-5°C, implicit din fabrică 1°C. După depășirea temperaturii setată a cazanului, arzătorul va funcționa cu putere minimă. Modul va fi comutat atunci când temperatura cazanului depășește Temperatură setată cazan + Histereză Plus.

Putere calorică combustibil - Interval de reglare 0,1-9,9 kWh/kg, prestabilită din fabrică 5,2 kWh/kg. Puterea calorică a combustibilului este furnizată de producătorul/furnizorul de combustibil. Introducem valoarea în kilowați oră per kilogram de combustibil, controlerul va converti automat puterea calorică în Mj.

Timp de suflare Putere minimă - Interval de reglare 0-240 s, implicită din fabrică: 0s. Timpul după alimentarea cu combustibil pentru care eficiența suflării va fi mărită cu valoarea Putere suflare.

Timp de suflare Putere medie - Interval de reglare 0-240s, implicit din fabrică: 0s. Timp după alimentarea cu combustibil pentru care eficiența de suflare va fi mărită cu valoarea Putere suflare

Timp de suflare Putere maximă - Interval de reglare 0-240 s, implicit din fabrică 0 s. Timpul după alimentarea cu combustibil pentru care eficiența suflării va fi mărită cu valoarea Puterii suflantei

Suflare în curățare - Interval de reglare 0-240s, implicit din fabrică: 0s. Timpul înainte de furnizarea combustibilului pentru care eficiența suflării va fi mărită cu valoarea Puterii suflării. Creșterea puterii suflantei înainte de alimentarea cu combustibil curăță arzătorul de cenușă.

Putere suflantă - Interval de reglare 0-99%, implicită din fabrică +0%. Valoarea cu care puterea suflantei va fi crescută pentru timpul de suflare curățare pentru puterea minimă, medie și maximă.

Dinamică cazan - Interval de reglare 1-5, implicit din fabrică: 1. Parametrul determină viteza de răspuns al controlerului la modificările temperaturii cazanului și gazelor de evacuare pentru a selecta puterea la care urmează să funcționeze. Cu cât valoarea este mai mică, cu atât reacția este mai rapidă, cu atât valoarea este mai mare, cu atât reacția este mai lentă

Temperatura maximă gaze evacuare - Interval de reglare OFF, 100-300 C, implicit OFF. Este necesar un senzor de gaz de eșapament pentru a utiliza acest parametru, vezi secțiunea "Senzor de gaze evacuare și beneficiile utilizării acestuia". Amintiți-vă că o valoare prea mică poate face imposibilă atingerea temperaturii setate a cazanului sau poate duce la atingerea temperaturii setate a cazanului să dureze mai mult.

Mod stingere

Timp minim stingere - Interval de reglare 0-240 m, prestabilită din fabrică 4 m. Durata minimă a procesului de stingere.

Timp maxim stingere - Interval de reglare 0-240 m, implicit din fabrică: 12 m, pentru valoarea „0” modul de golire va fi omis. Durata maximă a procesului de stingere, atunci când este depășită, controlerul consideră focul stins chiar și atunci când senzorul foto indică prezența unei flăcări.

Putere suflantă la stingere - Interval de reglare 1-100%, setare din fabrică 80%, interval inferior. Parametrul determină puterea cu care se va efectua suflarea în procesul de stingere atunci când luminozitatea flăcării scade sub parametru Start Stingere

Timp de suflare - Interval de reglare 0-240s, implicit din fabrică: 40s. Durata purjării când luminozitatea flăcării scade sub parametrul Start Stingere

Pauză suflare - Interval de reglare 0-240 s, implicit din fabrică: 15 s. Pauza de suflare, după care controlerul va sufla atunci când luminozitatea flăcării scade sub parametrul Start Stingere

Start stingere - Interval de reglare 1-99%, implicit din fabrică: 5%. Luminozitatea flăcării este citită de la fotosenzor, sub care, în modul de stingere, vor fi pornite suflări pentru stingerea focului .

Oprire suflare - Interval de reglare 1-99%, implicită din fabrică: 1%. Luminozitatea flăcării citită de la senzorul foto, sub care procesul de stingere va fi considerat încheiat.

Mod menținere

Timp de menținere - Interval de setare OFF, 0-60m, setare din fabrică 10m. Pentru "0", modul de menținere va fi sărit și controlerul va intra imediat în modul de stingere. Pentru "OFF", timpul de funcționare în modul de menținere nu va fi limitat în timp, excepția situației în care temperatura din cazan se va ridica la temperatura setată a cazanului minus 5°C, când controlerul va opri arzătorul și va intra în modul de așteptare.

Puterea cazanului în menținere - interval de setare 1-10kW, setare din fabrică 3kW. Puterea la care arzătorul va funcționa în modul de menținere.

Putere ventilator în menținere - Interval de setare 1-100%, setare din fabrică 20%, valoarea este limitată inferior de parametrul Puterea minimă a ventilatorului. Puterea la care ventilatorul va funcționa în modul de menținere.

Durata ciclului de funcționare în menținere - Interval setare 1-240s, setare fabr. 25s. Durata întregului ciclu de alimentare cu combustibil în modul de menținere.

Durata ciclului de funcționare = Durata de alimentare cu combustibil + pauza de funcționare al șnecului. Timpul de alimentare cu combustibil este variabil și depinde de puterea pe care dorim să o realizăm.

Mod de curățare

Timp de curățare la aprindere - Interval de setare 0-240s, setare din fabrică 10s. Timpul de insuflare înainte de aprindere pentru a curăța arzătorul.

Timp de curățare la stingere - Interval de setare 0-60 m, setare din fabrică 4m. Durata de funcționare a ventilatorului după stingere pentru a curăța arzătorul.

Puterea ventilatorului la curățare - Interval de setare 1-100%, setare din fabrică 100%, intervalul este limitat inferior de parametrul Puterea minimă a ventilatorului. Puterea la care ventilatorul va funcționa în modul de curățare.

Timp funcționare fără curățare - Interval de setare OFF, 1-250h, setare fabrică OFF. Pentru oprire, dezactivați funcția. Dacă timpul total de funcționare în modul de încălzire și în menținere din momentul aprinderii va dura mai mult decât timpul setat în acest parametru, atunci controlerul va stinge focul, va curăța și va reaprinde pentru continuarea funcționării.

Puterea minimă a ventilatorului - Interval de setare 1-70%, setare din fabrică 15%. În timpul setării acestui parametru, ventilatorul va fi activat astfel încât instalatorul să poată observa dacă ventilatorul se rotește sau nu. Puterea minimă trebuie reglată astfel încât ventilatorul să se rotească cât mai lent

posibil, dar să nu se blocheze. Ventilatorul trebuie să mărească turația de la această valoare. În practică, în meniul utilizatorului nu se mai poate seta o putere mai mică a ventilatorului decât parametrul setat.

Timp de detectare a lipsei de combustibil - Interval de setare OFF, 1-500m, setare din fabrica 2m, funcția OFF - dezactivată. În modul încălzire și menținere, controlerul monitorizează în mod constant luminozitatea flăcării. Dacă luminozitatea scade sub valoarea Detectare flacără (Mod de aprindere > Detectarea flăcării) și rămâne sub acest nivel pentru Timp de detectare a lipsei de combustibil, controlerul va încerca să repornească arzătorul, iar după 3 încercări nereușite activează alarma de Aprindere eșuată!

Temperatura de alarmă a cazanului - Interval de setare 60-90 C, setare din fabrică 85 C. Deasupra acestei temperaturi va fi activată alarma, pe afișaj va apărea Temperatură cazan > 85C. Arzătorul va fi oprit.

Timp suplimentar de funcționare șnec 2 - Interval de setare 0-240s, setare din fabrică 8s. Perioada în care șnecul din arzător va funcționa după ce șnecul principal din rezervor a terminat alimentarea pentru a împinge combustibilul pe grătar. Este necesar să introduceți o valoare astfel încât, la cea mai mare putere, combustibilul să fie împins către grătar.

Temperatura de alarmă arzător - Interval de setare de OFF, 40-80°C, setare din fabrică 60°C. Creșterea a temperaturii la senzorul arzătorului peste această valoare va declanșa alarma și va activa procedura de protecție împotriva aprinderii combustibilului din rezervor. Nu introduceți valoare prea mare la acest parametru. Setarea parametrului pe OFF oprește alarma, controlorul va funcționa fără a lua în seamă senzorul arzătorului.

NU ESTE RECOMANDAT SĂ DEZACTIVAȚI ACEASTĂ FUNCȚIE. ACEASTĂ FUNCȚIE POATE FI UTILIZATĂ NUMAI ÎN CAZUL DETERIORĂRII SENZORULUI ARZĂTORULUI, DAR NUMAI CU SUPRAVEGHEREA PERMANENTĂ A FUNCȚIONĂRII ȘI NUMAI PÂNĂ LA SCHIMBAREA SENZORULUI DE CĂTRE SERVICE!

Parametrii rezervorului de combustibil

Capacitatea rezervor - Interval de setare OFF, 1-9999 kg, setare din fabrică OFF. Introducem capacitatea rezervorului în kilograme, parametrul utilizat pentru indicatorul nivelului de combustibil. Pentru OFF, indicatorul nivelului de combustibil pe ecranul principal nu va fi afișat, mesajul Nivel scăzut de combustibil! nu va fi semnalizat.

Nivel de alarmă - Interval de setare 0-99%, setare din fabrică 30% capacitatea containerului sub care va fi afișat mesajul Nivel scăzut de combustibil!

Contoare service - restabilirea setărilor de service nu resetează contoarele.

Număr de aprinderi - numărul de aprinderi efectuate de arzător

Timp funcționare șnec - timpul total de funcționare al șnecului în ore.

Restabilire setări din fabrică - opțiunea de a restabili setările predefinite de producător.

ÎNLOCUIREA SIGURANȚEI ȘI BATERIEI

Înainte de efectuarea oricăror activități legate de înlocuirea siguranței, trebuie să deconectați sursa de alimentare al controlerului - scoateți ștecherul din priză.

Suportul pentru siguranțe este amplasat în interiorul carcasei. Utilizați șurubelnița pentru a scoate șuruburile de pe partea inferioară a carcasei. Pentru acest controler, producătorul folosește o siguranță fuzibilă 5x20 3A. Baterie CR2032 - durata de viață a bateriei este de aproximativ 3-7 ani. Bateria este așezată pe suport și este utilizată pentru a face copie de rezervă a memoriei ceasului în caz de întrerupere a alimentării. Când înlocuiți bateria, acordați atenție polarității.