

## Seria CGL

cazane pe lemne cu gazeificare



**LAMBORGHINI S.p.A.** își declină orice responsabilitate pentru posibilele inexactități conținute în prezentul manual, dacă acestea se datorează unor erori de tipar sau de transcriere. Ne rezervăm dreptul de a aduce produselor proprii orice modificare ce reiese a fi necesară sau utilă, fără a prejudicia caracteristicile esențiale.

## Introducere

Stimate client,

Vă mulțumim pentru încrederea acordată prin achiziționarea produsului nostru - cazanul pe lemne cu gazeificare CGL. Vă dorim o utilizare sigură și îndelungată. Utilizarea corectă a cazanului este una dintre condițiile necesare pentru o funcționare sigură și corectă și, din acest motiv, este necesară citirea cu atenție a instrucțiunilor de utilizare. Manualul furnizează informațiile necesare pentru utilizarea corectă a cazanului în sistemele de încălzire centrală.

Condițiile pentru funcționarea corectă a cazanului:

- selectarea tipului și a puterii utile furnizate de cazan;
- respectarea întocmai a procedurii de punere în funcțiune;
- utilizarea rațională;
- efectuarea periodică a lucrărilor de întreținere;
- service de calitate.

## Descriere generală

Cazanul pe lemne cu gazeificare CGL este destinat încălzirii economice și ecologice a locuințelor familiale, a cabanelor, a fabricilor de mici dimensiuni, a atelierelor și a altor obiective similare.

Combustibilul specificat pentru cazanele CGL este lemnul uscat, de exemplu, bușteni, brichete, în funcție de tipul de cazan. Cazanul pe lemne cu gazeificare este certificat CE 101 5 și TUW.

Descrierea model CGL:

Versiune

<b>Lamborghini CGL</b>	<b>25</b>
<b>Cazan pe lemne</b>	<b>36</b>
<b>cu gazeificare</b>	<b>49</b>

NOTE

## NOTE

CGL sunt cazane pe lemne cu gazeificare cu panou de comandă digital

- Montarea și instruirea asupra utilizării cazanului trebuie efectuată de un tehnician instalator instruit de către producător, care completează de asemenea documentul aferent instalării cazanului.
- În timpul gazeificării lemnului, în compartimentul pentru combustibil se formează gudron și condens acid. Din acest motiv, este necesară instalarea unui dispozitiv sau a unui ventil (vana) termic de amestec în spatele cazanului pentru menținerea temperaturii minime a apei de retur în cazan la valoarea de 60°C.
- Temperatura de lucru a apei din cazan trebuie să fie de 80 - 90°C.
- Cazanul nu trebuie utilizat permanent în regim de solicitare de sub 50%.
- În cazul utilizării unei pompe de by-pass, este necesară controlarea acesteia prin intermediul unui termostat separat în scopul menținerii temperaturii minime recomandate a apei de retur.
- Cazanul funcționează ecologic și economic în regim de solicitare nominal.
- Este recomandată instalarea cazanului cu rezervor de acumulare (puffer) cu volumul de minim 25 l pentru 1 kW putere furnizată de cazan și un termostat de camera care garantează o economie de combustibil de până la 20 - 30% și o durată de viață mai lungă a cazanului, precum și o utilizare mai confortabilă a acestuia.
- În timpul funcționării în regim de solicitare redusă (modul funcționare pe timp de vară și încălzirea apei) se impune încărcarea parțială a cazanului.
- Este necesară utilizarea exclusivă a combustibilului uscat, cu umiditatea de 12 - 20% (în cazul unei umidități mai ridicate, puterea furnizată de cazan este redusă și consumul este crescut).

Dimensionarea adecvată a cazanului, respectiv a puterii de încălzire, reprezintă o condiție importantă pentru utilizarea economică și funcționarea corespunzătoare a cazanului. Cazanul trebuie ales astfel încât puterea nominală să corespundă pierderii de căldură a spațiului încălzit.

**Garanția cazanului nu se aplică în cazul în care:**

- procentul de umiditate a lemnului utilizat depășește 20% sau nu se utilizează combustibilul specificat de producător.
- nu se instalează o supapă termostatică pentru racirea cazanului sau nu este conectată la rețeaua de alimentare cu apă.
- nu este instalat dispozitivul de protecție de ridicare a temperaturii apei pe retur la minimum 60°C

Aparatul **NU este prevăzut pentru** a fi folosit de persoane (inclusiv copii) cu dizabilități fizice, senzoriale sau psihice sau fara experiența și/sau fara cunoștințele necesare, el putând fi utilizat de aceste categorii de persoane doar dacă sunt supravegheate de o persoană responsabilă pentru siguranța lor sau dacă au fost instruite în acest sens de către persoana aceasta. Este necesară supravegherea copiilor pentru a evita joaca împrejurul aparatului. Elemente de etansare, izolare și elementele ceramice sunt considerate componente consumabile, fiind necesară înlocuirea lor periodic în funcție de modul de exploatare, nu se înlocuiesc în termen de garanție doar dacă este dovedit că defectiunea este un viciu de material sau fabricație.

## Cuprins

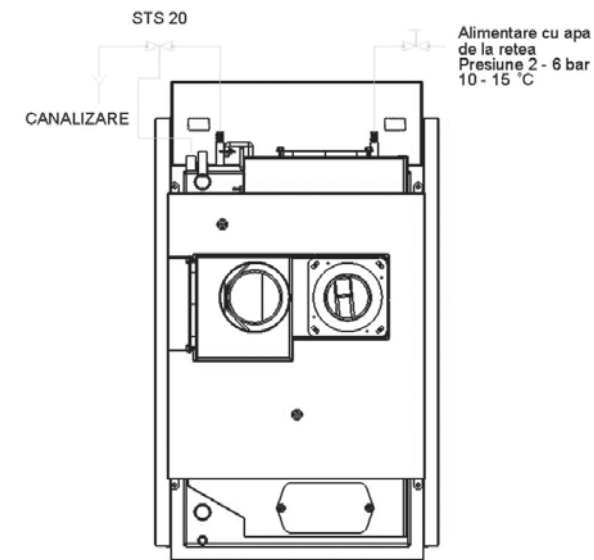
<b>1.</b>	<b>Dimensuni.....</b>	<b>5</b>
<b>2.</b>	<b>Date tehnice.....</b>	<b>6</b>
<b>3.</b>	<b>Panou de comanda - Regulator cazan FLA 200.....</b>	<b>7</b>
3.1	Securitate.....	7
3.2	Informatii generale.....	8
3.3	Simboluri aplicate.....	8
3.4	Directiva CEE 2002/96 Legea privind echipamentele electrice si electronice.....	9
3.5	Operare regulator.....	9
3.6	Date tehnice.....	16
3.7	Schema hidraulica.....	16
3.8	Conditii de depozitare si transport.....	18
3.9	Instalare regulator.....	18
3.10	Setari tehnice.....	24
3.11	Soft.....	30
3.12	Descriere alarme.....	31
3.13	Inlocuire piese si subsansamble.....	32
3.14	Descriere posibile defectiuni.....	32
<b>4.</b>	<b>Destinatia de utilizare.....</b>	<b>34</b>
<b>5.</b>	<b>Descriere tehnica.....</b>	<b>34</b>
<b>6.</b>	<b>Reguli de utilizare.....</b>	<b>35</b>
<b>7.</b>	<b>Intretinerea sistemului de incalzire si a cazanului.....</b>	<b>38</b>
<b>8.</b>	<b>Setarea parametrilor de ardere ai cazanului.....</b>	<b>38</b>
<b>9.</b>	<b>Combustibilului.....</b>	<b>39</b>
<b>10.</b>	<b>Amplasarea cazanului.....</b>	<b>39</b>
<b>11.</b>	<b>Cosul de evacuare a gazelor.....</b>	<b>40</b>
<b>12.</b>	<b>Conducta de evacuare.....</b>	<b>41</b>
<b>13.</b>	<b>Conectarea cazanului la reseaua de alimentare cu energie electrica.....</b>	<b>41</b>
<b>14.</b>	<b>Conectarea elementelor de reglare si comanda.....</b>	<b>41</b>
<b>15.</b>	<b>Protectia cazanului impotriva coroziunii.....</b>	<b>41</b>
<b>16.1</b>	<b>Scheme hidraulice de principiu.....</b>	<b>42</b>
16.2	Racordarea la rezervorul de acumulare (puffer).....	43
16.3	Functionarea cu rezervor de acumulare (puffer).....	43
<b>17.</b>	<b>Transportul cazanului.....</b>	<b>44</b>
17.1	Instalarea si inlocuirea pieselor termarefractar (samote) .....	44
<b>18.</b>	<b>Protectia cazanului impotriva supraincalzirii.....</b>	<b>45</b>

## 18. Protectia cazanului împotriva supraîncalzirii



Circuitul de racire pentru protectia impotriva supraincalzirii nu trebuie utilizat conform normei STN EN 303-5 in alte scopuri decat protectia impotriva supraincalzirii.

Supapa STS 20, prevazuta cu un senzor amplasat in partea posterioara a cazanului, il protejeaza pe acesta impotriva supraincalzirii. in cazul in care temperatura apei in cazan depaseste 95°C, supapa permite intrarea apei intr-un circuit de racire care preia caldura in exces si o va descarca in reseaua de canalizare.



### 18.1 Instructiuni pentru indepartarea produsului dupa terminarea duratei de viata

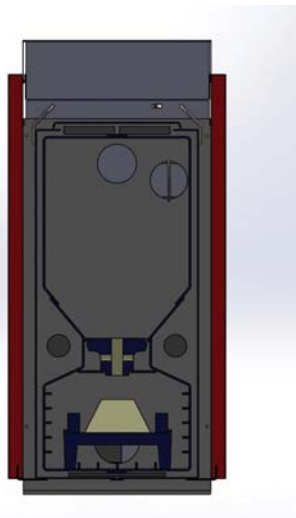
Pentru a-l indeparta, puteti vinde produsul unui dealer de fier vechi sau unei zone de depozitare a deseurilor administrate de o autoritate locala.

### 18.2 Indepartarea ambalajului

Pentru a-l indeparta, puteti vinde ambalajul unui dealer de fier vechi sau unei zone de depozitare a deseurilor administrate de o autoritate locala.

## 17. Transportul cazanului

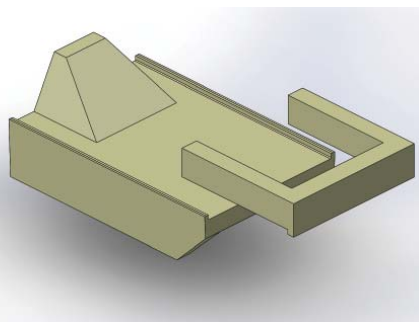
În scopul facilitării transportului cazanului, fabricantul a prevăzut suruburi cu inel pe schimbătorul de caldura al echipamentului. Acestea asigură o prindere corespunzătoare a lantului sau a frânghiei utilizate pentru poziționarea cazanului. Înainte de transport, demontați capacele superioare. Folosindu-vă de suruburile cu inel și frânghiile, poziționați cazanul pe amplasamentul dorit și montați la loc capacele superioare. Pentru a asigura o manipulare în condiții de siguranță a cazanului, este necesar să beneficiați de spațiu suficient. Atunci când efectuați manipularea, utilizați numai dispozitive care sunt conforme cu normele tehnice și controlați-le în mod corespunzător, pentru a nu pune în pericol siguranța personalului. Echipamentele speciale trebuie să fie conduse de personal calificat. Fabricantul nu își asumă responsabilitate pentru daunele provocate de manipularea necorespunzătoare sau ca urmare a nerespectării instrucțiunilor din acest manual. De asemenea, fabricantul nu își asumă nici o responsabilitate pentru vătămările corporale aparute ca urmare a încălcării instrucțiunilor de siguranță din acest manual.



### 17.1 Instalarea și înlocuirea pieselor termorefractare (samote)

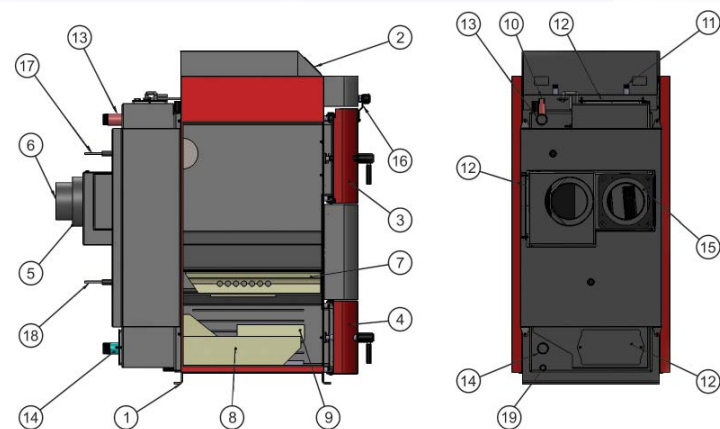
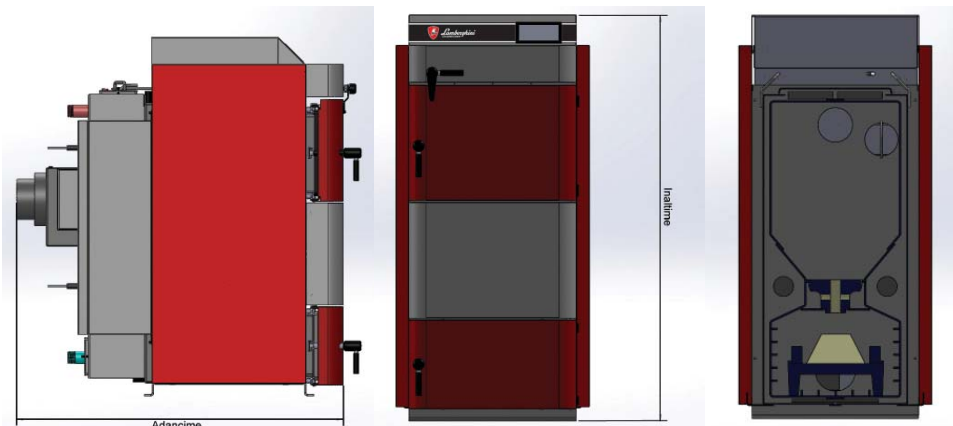
Partea din spatele cenusarului, poziția 1, se introduce în camera inferioară și se împinge până când atinge partea posterioară a cazanului. După aceasta se introduce partea frontală a cenusarului, poziția 2, și se împinge până se îmbină cu prima piesă. Deasupra acestor 2 piese se montează piesa în formă de U, poziția 3, cu deschizătura spre partea frontală a cazanului, ca în figura alăturată. Poziția corectă a samotei este în centrul duzei.

Pentru înlocuirea duzei, poziția 5, trebuie respectați următorii pași:



Corpul duzei este așezat într-un suport în corpul cazanului. Corpul duzei este sigilat în partea inferioară cu chit de etansare și în partea superioară printr-un cordon de etansare. În momentul înlocuirii duzei, îndepărtați cordonul de etansare din canelura prin intermediul unei surubelnite, după care îndepărtați piesa de capăt, poziția 5 (numai la CGL 36 și CGL 49) și corpul duzei, poziția 4. Înainte de montarea noului corp de duză și a piesei de capăt (CGL 36 și CGL 49) trebuie curățat suportul de gudron și chit de etansare. După montarea pieselor se va monta cordonul izolator, dacă necesită înlocuire acesta se va schimba.

## 1. Dimensiuni



### Legenda:

- |                                |  |
|--------------------------------|--|
| 1 Corpul cazanului             | 11 Serpentina racire                                 |
| 2 Regulator FLA 200            | 12 Capacul orificiului pentru curățare               |
| 3 Usa superioară de alimentare | 13 Conducta tur                                      |
| 4 Usa inferioară pentru cenușă | 14 Conducta retur                                    |
| 5 Admisie aer                  | 15 Ventilator  |
| 6 Evacuare gaze arse           | 16 Tija acționare clapeta gaze arse                  |
| 7 Piesa termorezistentă - Duza | 17 Tija acționare clapeta pentru reglaj aer primar   |
| 8 Piesa ceramica               | 18 Tija acționare clapeta pentru reglaj aer secundar |
| 9 Piesa ceramica               | 19 Robinet golițe (nefurnizat)                       |
| 10 Regulator tiraj             |  |

**2. Date tehnice**

Tip Cazan		CGL 25	CGL 36	CGL 49
Gama de putere	kW	10-25	14-36	18-49
Suprafață de încălzire	m <sup>2</sup>	3,5	4,5	5,0
Volum cameră de ardere	dm <sup>3</sup>	77,0	109,0	139,0
Dimensiuni orificiu încărcare	mm	300x444	300x542	300x650
Tiraj	Pa	23	23	23
Presiune maximă de funcționare (apă)	bar	2,5	2,5	2,5
Greutate cazan	kg	375	570	765
Diametru racord cos;	mm	159	159	159
Înălțime cazan	mm	1407	1407	1407
Lățime cazan	mm	670	766	827
Adâncime cazan	mm	1277	1417	1524
Adâncime cameră de ardere	mm	590	733	839
Dimensiuni racord tur/retur		G6/4"	G6/4"	G6/4"
Dimensiuni racord robinet golire		G1/2"	G1/2"	G1/2"
Dimensiune racord serpentina racire		G1/2"	G1/2"	G1/2"
Grad de protecție electrică	IP	40	40	40
Putere absorbită	W	125	125	125
Putere absorbita ventilator	W	120	120	120
Capacitate condensator	μF	2,5	2,5	2,5
Curent absorbit ventilator	A	0,6	0,6	0,6
Randament cazan	%	87,2	86,4	85,4
Clasă emisii CO		3		
Temperatură gaze arse la sarcină nominală	°C	200	200	200
Debit gaze arse la sarcină nominală	kg/s	20	28	37
Combustibil recomandat		Lemn uscat, putere calorifică 15-17 Mjkg <sup>-1</sup> , conținut de apă min 12% - max 20%, diametru 80 – 150 mm		
Consum mediu combustibil	kg h <sup>-1</sup>	6,8	9,8	13,4
Lungime maximă buștean	mm	500	650	750
Volum apă în cazan	l	76	110	150
Volum recomandat puffer	l	800	1000	1500
Alimentare electrică	V/Hz	230/50	230/50	230/50
Domeniu de reglaj a apei de încălzire	°C	65-90		
Alimentare electrică a regulatorului cazanului	V/A	230/3		

- Temperatura minimă recomandată a apei pe retur, în funcționare este 65°C.
- Temperatura recomandată a apei în timpul funcționării cazanului este 80 - 90°C.

**16.2 Racordarea la rezervorul de acumulare (puffer)**

Sistemul de racordare consta in incalzirea apei din puffer si procesul de incalzire furnizeaza treptat caldura in functie de cerintele sistemului de incalzire. Operand mai multe incalziri la capacitate maxima, pufferul va fi incalzit pana la o temperatura de 90-100 °C. Un sistem de incalzire care utilizeaza rezervoare de acumulare in combinatie cu cazanele CGL ofera mai multe avantaje. Printre cele mai importante avantaje pot fi enumerate extinderea ciclului de exploatare al cazanului si un consum de combustibil mai redus.

Volumul recomandat pentru puffer în functie de capacitatea cazanului:

- CGL25 - 800 litri
- CGL36 - 1000 litri
- CGL49 - 1500 litri

**16.3 Functionarea cu rezervor de acumulare (puffer)**

Dupa faza de aprindere, temperatura in puffer ajunge la 75-90 °C prin 2-4 incarcari la capacitate maxima a cazanului.

Autonomia pufferului depinde de volumul acestuia si de temperatura externa.

In sezonul de incalzire autonomia poate fi între 1-3 zile.(daca se respecta volumele minime recomandate mai sus).

Daca nu este posibila montarea unui puffer cu capacitatea de mai sus se recomanda(daca este posibil) montarea unuia cu volumul de MINIM 25 litri/kW de cazan.

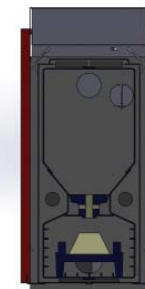
**Avantaje:**

Cazanul instalat impreuna cu puffer ofera urmatoarele avantaje:

- Scaderea consumului de combustibil (cu pana la 30%).
- Cazanul functioneaza la putere maxima, unde arderea este completa si optima
- Cresterea duratei de viata a cosului si cazanului prin reducerea cantitatii de condens si a gudronului.
- Posibilitatea functionarii in paralel cu alta sursa de incalzire de ex. panouri solare - cazul pufferelor cu serpentina.
- Confort prin marirea autonomiei de ardere.
- Posibilitatea functionarii si cu temperatura redusa (incalzire in pardoseala).

**Sectiune prin cazan - camera de combustie**
**Standarde pentru proiectarea si montarea cazanelor:**

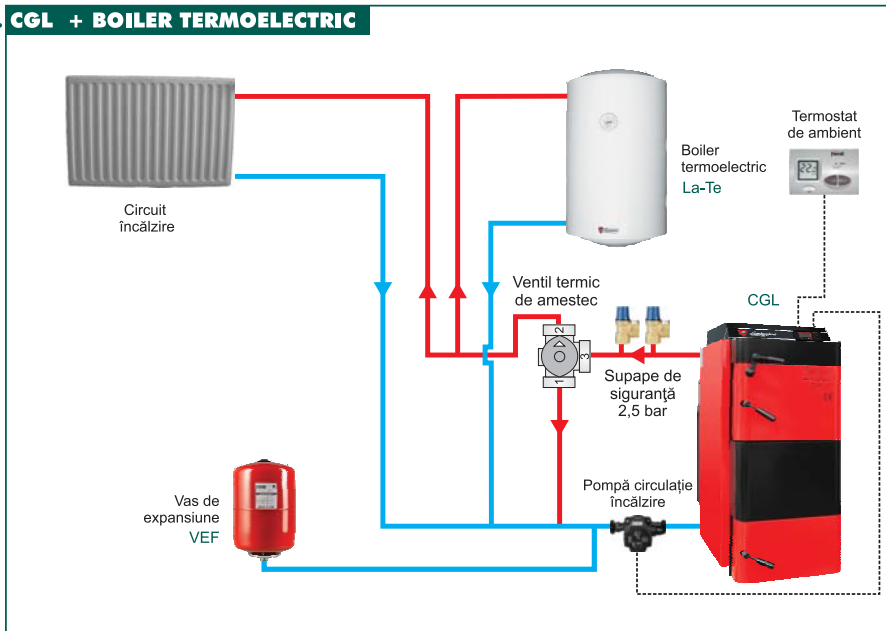
- STN EN 303 -5 - Cazane pentru incalzire pe combustibil solid
- STN 73 42 10 - Producerea cosurilor de fum si a conductelor de evaluare
- STN 92 03 00 - Siguranta impotriva incendiilor a aparatelor locale
- STN EN 60 335 -1 + A11 - Siguranta aparatelor de uz casnic
- STN 06 10 00 - Aparatele locale pe combustibili solizi, lichizi sau gazosi



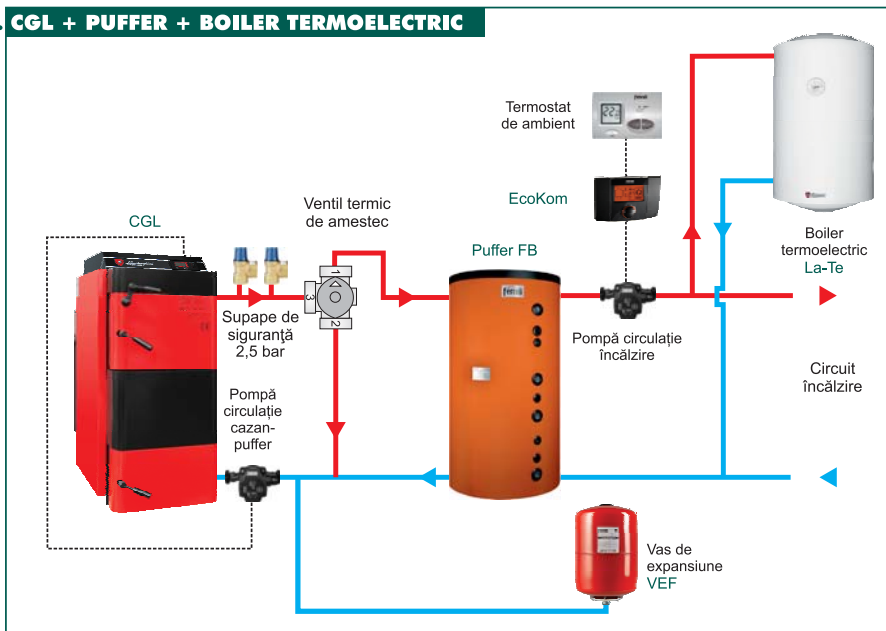


## 16.1 Scheme Hidraulice de principiu

### 1. CGL + BOILER TERMOELECTRIC



### 2. CGL + PUFFER + BOILER TERMOELECTRIC



## 3. Panou de comandă - Regulator cazan FLA 200

### 3.1. Securitate

Cerintele de siguranta sunt specificate in sectiunile individuale ale acestui manual. In afara de acestea, ar trebui sa se aplice in special urmatoarele cerinte :

- Inainte de inceperea montajului, de reparatii sau intretinere, precum si in timpul efectuarii oricaror conexiuni, va rugam asigurati-va ca sursa de alimentare este deconectata si ca terminalele si fire electrice sunt lipsite de tensiune.
- Regulatorul nu poate fi utilizat in contradictie cu scopul pentru care a fost conceput.
- Automatizari suplimentare care protejeaza boiler-ul, sistemul de incalzire centrala, sistemul ACM impotriva defectiunilor regulatorului sau a erorilor de software.
- Regulatorul este incorporat in cazan
- Protectia termica suplimentara, aplicata in regulator, nu functioneaza ca un limitator de siguranta de temperatura. Prin urmare, nu poate fi folosit pe post de limitator de temperatura de siguranta !
- Valorile parametrilor programabili trebuie selectate in functie de parametrii cazanului si combustibilului, luand in considerare toate conditiile de functionare a sistemului.
- Alegerea incorecta a parametrilor poate cauza functionarea defectuoasa a centralei (ex: supraincalzire a cazanului , etc ) .
- Parametrii programati ar trebui sa fie modificati doar de catre o persoana familiarizata cu acest manual.
- Aparatul trebuie folosit numai in sistemele de incalzire, in conformitate cu reglementarile in vigoare.
- Sistemul electric in care functioneaza regulatorul trebuie protejat prin intermediul unei sigurante, selectata in mod adecvat sarcinilor aferente.
- Regulatorul nu poate fi utilizat in cazul in care carcasa este deteriorata.
- In nici un caz nu poate fi modificat designul regulatorului.
- Acesta poate fi folosit intr-o gospodarie si proprietati similare
- Nu lasati regulatorul la indemana copiilor.

### 3.2. Informatii generale

Regulatorul de cazan FLA 200 este un dispozitiv electronic destinat pentru cazane pe combustibil solid. Acesta indeplineste urmatoarele functii :

- stabilizarea automata a unei temperaturi prestabilite a ciclului cazanului
- stabilizare automata a unei anumite temperaturi a boilerului ACM .

Reglarea arderii se face prin trei metode selectabile :

- Prin reducerea liniara a puterii fluxului de aer atunci cand temperatura se apropie de temperatura prestabilita a cazanului ( reglaj CLASSIC )
- Prin modularea regulata a puterii fluxului de aer (reglaj PID fara un senzor de fum )
- Prin reglarea liniară a puterii fluxului de aer astfel incat temperatura fumului sa fie stabilizata la o valoare setata (reglaj PID cu un senzor de fum).

Dupa echiparea regulatorului cu un senzor de fum suplimentar, este posibila detectarea rapida a deficitului de combustibil in orice mod de reglaj a cazanului. Aceasta scade pierderile de caldura legate de functionarea ventilatorului fara combustibil , si extinde perioada de functionare a cazanului pana la realimentare. Combustibilul nu trebuie sa fie adaugat repede, intrucat detectarea rapida a lipsei de combustibil mentine caldura in focarul cazanului pentru o perioada mai lunga .

Pornirea ventilatorului este liniara. Aceasta micsoreaza riscul de explozie de gaze in camera cazanului, care are o importanta deosebita pentru cazanele cu gazeificare.

Aparatul este utilizat intr- un mod usor si intuitiv .

Regulatorul poate functiona cu un termostat de camera care permite mentinerea unei temperaturi confortabile in camerele incalzite si o autonomie marita a cazanului.

### 3.3. Simboluri aplicate

In acest manual sunt utilizate urmatoarele simboluri grafice:



Informatii utile



Informatii importante, nerespectarea acestora poate provoca daune de proprietate , amenintare pentru sanatatea si viata oamenilor si a animalelor de casa.

Atentie : simbolurile indica informatii importante . Cu toate acestea, acest lucru nu exonereaza utilizatorul de obligatia de a respecta cerintele care nu sunt marcate cu un simbol grafic.

### 12. Conducta de evacuare

Racordul de evacuare trebuie sa fie conectat la cos. In cazul in care nu este posibila racordarea directa a cazanului la cos, racordul de evacuare trebuie **sa fie izolat, cat mai scurt posibil si nu mai lung de 1 m** si trebuie sa fie orientata in pozitie ascendenta spre cos. Racordurile de evacuare trebuie sa fie etanse la gazele evacuate si sa fie curatabile din interior. Racordurile de evacuare nu trebuie sa traverseze spatiile locuite si dependintele si sectiunea interna a racordului de evacuare nu trebuie sa se ingusteze spre cos. Utilizarea coturilor nu este recomandata.

### 13. Conectarea cazanului la rețeaua de alimentare cu energie electrica

Cazanul trebuie conectat la rețeaua de 230 V, 50 Hz prin intermediul unui cordon de alimentare prevazut cu fisa. Siguranta este de tip M si, la inlocuirea acesteia la o unitate de service, este necesara utilizarea aceluasi tip de siguranta. Cazanul trebuie astfel amplasat incat fisa cordonului de alimentare sa fie accesibila (conform normei STN EN 60 335-1 + A11>1997).

### 14. Conectarea elementelor de reglare si comanda

Cazanul este livrat catre consumator echipat cu elemente principale de reglare si comanda. Conectarea acestor elemente este indicata pe schema de racordare. Este recomandata suplimentarea dispozitivelor de reglare a cazanului cu alte elemente care sa permita o utilizare mai confortabila si mai economica. Fiecare pompa din sistem trebuie controlata de un termostat separat astfel incat cazanul sanu fie racit excesiv prin admisia apei de retur cu temperatura sub 60°C. Instalarea electrica si dotarea corespunzatoare a cazanului trebuie efectuate de un specialist. Schemele hidraulice de principiu sunt disponibile si pe [www.lamborghini-calor.ro](http://www.lamborghini-calor.ro)

### 15. Protectia cazanului împotriva coroziunii

Ventilul termic de amestec este un echipament termo-mecanic automat destinat montarii in instalatii cu cazan pe combustibil solid, in scopul asigurarii unei temperaturi minime la intrarea agentului termic in cazan, pentru cresterea eficientei, a duratei de viata, prevenirea formarii condensului acid si a gudronului in cazan.

De asemenea elimina riscul aparitiei socurilor termice in cazan, datorate agentului termic rece. Temperatura de deschidere: 61°C.

O alta solutie de asigurare a unei temperaturi de minim 60°C pe returul cazanului este pompa de bypass + termostat de contact.

Recomandari cu valoare orientativa:

CGL25 – ventil DN32 (1 1/4")

CGL36 – ventil DN32 (1 1/4")

CGL49 – ventil DN 40 (1 1/2") sau DN 32 (1 1/4") cu o pompa de circulatie corespunzatoare (de ex 042021X0)

**Atentie ! Ventilul TV32 se monteaza pe TUR, conform schemelor din acest manual (pag. 42)**






prin intermediul unor placi sau ecrane necombustibile si daca este posibil, sa fie pozitionate la distante sigure.

Daca cazanul este asezat pe o pardoseala confectionata din materiale combustibile, aceasta din urma se va acoperi cu un material necombustibil si izoterm, ce trebuie sa depaseasca cu cel putin 100 mm perimetrul cazanului în zona în care se gaseste usa de alimentare si cea de evacuare a cenusii. Pentru izolatia termica pot fi utilizate toate materialele solide cu gradul "A" de combustibilitate.

Atunci când amplasati cazanul în încaperea acestuia, trebuie sa se asigure un spatiu liber de cel puțin 1 m în fata acestuia si de 0,5 m în zonele laterale si în spate. Deasupra cazanului trebuie sa existe un spatiu liber de minim 1 metru. Acest spatiu este necesar pentru utilizarea normala, întretinere si interventiile asupra cazanului. Nu este permisa amplasarea cazanului în spatiile de locuit (inclusiv holurile)! Se recomandaca racordul admisiei de aer pentru camera cazanului sa fie de cel puțin 200 cm<sup>2</sup>, în functie de capacitatea cazanului.

 Materiale usor combustibile nu pot fi amplasate pe cazan sau la o distanta mai scurta decât cea de siguranta. În situatia în care exista un pericol de incendiu sau de explozie în timpul activitatii (lucrul cu materiale textile, substante de apretare), functionarea cazanului trebuie oprita.

## 11. Cosul de evacuare a gazelor

Racordarea cazanului la cosul de evacuare a gazelor trebuie efectuata cu respectarea tuturor normelor in vigoare. Tirajul pe cos trebuie sa fie intotdeauna suficient si gazele trebuie evacuate in atmosferain toate conditiile de functionare posibile. Pentru functionarea corespunzatoare a cazanului este necesara dimensionarea corecta a cosului de evacuare a gazelor, deoarece combustia, puterea furnizata si durata de viata a cazanului depind de tiraj. Tirajul este influentat de diametrul cosului, de inaltimea cosului si de asperitatea suprafetei interioare a acestuia. Nu este permisa racordarea altor dispozitive la cosul la care este racordat cazanul. Diametrul cosului nu trebuie sa fie mai mic decat diametrul racordului de evacuare al cazanului. Tirajul gazelor evacuate trebuie sa se incadreze in intervalul specificat. Acesta nu trebuie sa fie prea puternic pentru a nu diminua eficienta cazanului si a nu cauza intreruperea arderii. in cazul in care tirajul este prea puternic, instalati o clapeta de reglare intre cos si cazan.

### 11.1 Valori informative pentru sectiunea cosului de evacuare a gazelor:

Pentru CGL 25,36,49  
 20 x 20 cm inaltime min. 7 m  
 Ø 20 cm inaltime min. 8 m  
 15 x 15 cm inaltime min. 11 m  
 Ø 16 cm inaltime min. 12 m

Dimensiunile exacte ale cosului sunt specificate de norma STN 73 42 10. Tirajul gazelor evacuate este specificat in parametrii tehnici.

## 3.4. Directiva CEE 2002/96 Legea privind echipamentele electrice si electronice



- reciclati produsul si ambalajul la sfarsitul perioadei de utilizare intr-un mod adecvat.
- Nu aruncati produsul impreuna cu deseurile normale,
- Nu ardeti produsul.

## 3.5. Operare regulator

Aceasta sectiune descrie pe scurt modul in care ar trebui sa fie operat regulatorul.

### 3.5.1 Descrierea butoanelor si a afisajului

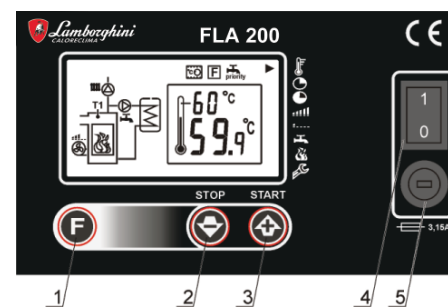


Fig 1. Tastatura

1. buton de schimbare meniu
2. buton STOP, scadere valoare
3. buton START, cresterea valorii
4. comutator principal
5. siguranta fuzibila 3,15 A

Dupa pornirea regulatorului, butoanele START si STOP sunt utilizate pentru a activa si, respectiv, dezactiva ventilatorul.

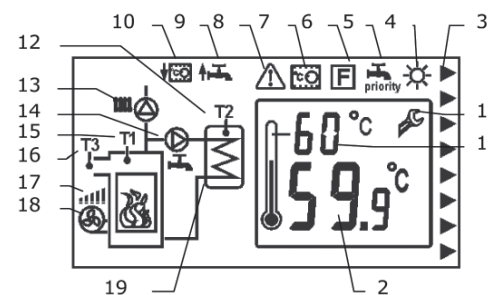


Fig 2. Afisaj principal

#### Legenda:

1. temperatura presetata cazan
2. temperatura masurata a cazanului
3. semnal sageata (indicator meniu)
4. VARA - simbol mod ACM
5. simbol PRIORITATE - ACM
6. mod de reglaj cazan - functia PID,
7. termostat de camera – acest simbol se aprinde - cand temperatura din interiorul camerei atinge valoarea prestabilita si contactele s-au deschis
8. simbol de alarma
9. semnal de crestere a temperaturii presetate a cazanului datorita incalzirii apei menajere
10. semnal de scadere a temperaturii presetate a cazanului datorita functionarii termostatului de camera,

11. simbol meniu tehnic
12. senzor pentru temperatura ACM
13. simbol pompa incalzire
14. simbol pompa ACM
15. senzor de temperatura cazanului,
16. senzor de temperatura fum
17. putere ventilator
18. simbolul ventilator - nu este vizibil cand regulatorul este oprit si este vizibil cand regulatorul este pornit, in cazul in care acesta se aprinde intermitent - regulatorul este in modul de supraveghere
19. simbol boiler ACM
20. pictograme:



setari temperatura



timp purjare



interval purjare



turatie maxima a ventilatorului



turatie minima a ventilatorului



setari ACM



mod reglaj cazan



simbol meniu tehnic

### 3.5.2 Pornire initiala a regulatorului

Inainte de prima pornire a regulatorului, ar trebui sa fie programat in scopul conlucrării cu cazanul si cu sistemul de incalzire. Se recomanda ca acesta procedura sa fie efectuata de catre o persoana familiarizata cu tehnologia sistemelor de incalzire.

### 3.5.3 Punere in functiune



Atentie: Metodele descrise mai jos vor regla in mod corespunzator procesul de combustie, atata timp cat cazanul este utilizat in conformitate cu recomandarile producatorului. Regulatorul se porneste prin apasarea comutatorului principal (4) Fig. 1. In primul rand apare o fereastra de informatii cu versiunea de software, apoi regulatorul afiseaza fereastra principala.

### 3.5.4 Aprindere – activare ventilator

In scopul de a porni arderea in cazan , trebuie sa aprindeti focul in cazan, inchideti usa cazanului si activati ventilatorul prin apasarea butonului START. Ventilatorul va fi activat . Apasarea butonului STOP inchide ventilatorul si intrerupe procesul de reglare.

### 3.5.5 Presetare temperatura cazan

Temperatura cazanului poate fi presetata prin apasarea butonului F din meniul principal. O sageata de semnalizare de langa semnul “ Reglarea temperaturii “ este aprinsa, iar valoarea temperaturii presetate se aprinde intermitent in partea superioara a termometrului. Butoanele START si STOP sunt utilizate pentru a creste si ,respectiv, a reduce temperatura presetata a cazanului.

## 9. Combustibilul

Combustibilul specificat este lemnul uscat taiat si bustenii cu diametrul de 80 -150 mm, de minimum 2 ani vechime cu umiditate de min. 12% si max. 20% si eficienta calorica de 15 - 17 MJkg-1. Este posibila de asemenea arderea deseurilor lemnoase de mari dimensiuni impreuna cu busteni de grosime mare.

**Nota:** Bustenii de dimensiuni mai mari trebuie despicati in jumutati sau in sferturi (din cauza necesitatii functionarii la capacitatea nominala). Poate fi ars atat lemn de esenta tare, cat si lemn de esenta moale. Lemnul trebuie sa fie uscat! Puterea furnizata de cazan depinde de umiditatea lemnului. Puterea furnizata si functionarea cazanului sunt garantate pentru o umiditate maxima de 20%.

Lemn	Puterea caloricapentru 1 kg		
	kcal	MJ	kWh
Molid	3900	16,25	4,5
Pin	3800	15,80	4,4
Mesteacan	3750	15,50	4,3
Stejar	3600	15,10	4,2
Fag	3450	14,40	4,0

Valori calorifice ale celor mai utilizate tipuri de lemn.

## 10. Amplasarea cazanului

Pentru instalare este necesar sa asigurati o distanta de siguranta între suprafata cazanului si materiale inflamabile, în functie de gradul de inflamabilitate si combustie:

- materiale B, C1 si C2 200 mm
- materiale C3 400 mm
- materiale care au un grad netestat, în conformitate cu STN 73 0853 400 mm

Exemple de materiale de constructii împartite în functie de gradul de combustibilitate:

- Gradul A - necombustibile (caramizi, blocuri, materiale ceramice, mortar, ipsos)
- Gradul B - care se aprind foarte greu (heraclit, lignos, panouri din vata bazaltica)
- Gradul C1 - care se aprind greu (specii cu frunze mari - fag, stejar; furnir, werzalit, hârtie tare)
- Gradul C2 - combustibilitate normala(specii conifere - pin, placi celulozice din molid, solodur)
- Gradul C3 - care se aprind usor (placi celulozice din lemn, poliuretan, PVC, spuma de cauciuc, styrofoam).

Panoul necombustibil sau ecranul de protectie contra incendiilor (aferent obiectului protejat) trebuie sa depaseasca cu cel puțin 300 mm dimensiunile cazanului. Toate celelalte componente fabricate din material combustibil, care sunt amplasate lângă cazan trebuie sa fie protejate

## 7. Întreținerea sistemului de încălzire și a cazanului

Cel puțin o dată la două săptămâni, verificați și realimentați sistemul de încălzire cu apă. În cazul în care cazanul este scos din funcțiune pe timp de iarnă, este posibilă înghețarea apei din instalație. Din acest motiv, este recomandată descărcarea apei din instalație sau alimentarea instalației cu agent antigel. În caz contrar, evacuați apa din instalație numai în situații critice și numai pentru perioade cât mai scurte. După încheierea sezonului de încălzire, curățați complet cazanul și înlocuiți piesele deteriorate. De două ori pe an, curățați elicea ventilatorului și rezervorul de amortizare al acestuia.

### 7.1 Înlocuirea cordonului de etansare al usii

Demontați vechiul cordon de etansare prin intermediul unei surubelnite și curățați canelura în care a fost amplasat. Luați noul cordon de etansare și așezați partea frontală a acestuia pe secțiunile orizontale ale canelurii. Cu mâna sau prin acționarea ușoară a ciocanului apăsați cordonul în canelura, pe circumferința usii.

### 7.2 Reglarea balamalelor

După o perioadă de funcționare cordonul de etansare al usii se deformează. Pentru a o repara, trebuie să schimbați poziția usii. Poziția se schimbă prin fixarea balamalelor usii. Ușa de alimentare și cea inferioară sunt legate de corpul cazanului prin intermediul a două balamale care sunt atașate de ușă printr-un pivot. Dacă doriți să modificați reglarea balamalelor, trebuie să îndepărtați pivotul și să insurubați balama. Montați ușă și introduceți pivotul în balama.

### 7.3 Înlocuirea corpului duzei

Corpul duzei este așezat într-un suport în corpul cazanului. Corpul duzei este sigilat în partea inferioară cu chit de etansare și în partea superioară printr-un cordon de etansare. În momentul înlocuirii duzei, îndepărtați cordonul de etansare din canelura prin intermediul unei surubelnite. îndepărtați corpul duzei și curățați suportul complet de gudron și chit de etansare vechi. Materialul izolator al corpului duzei se va așeza pe suprafața curată. Luați duza și amplasați-o în suport astfel încât peretele mai scurt care se află în partea posterioară a cazanului să fie împins complet. Distanța laterală trebuie să fie aceeași. Luați noul set de cordoane de etansare și introduceți-le în orificiu printr-o acționare ușoară a ciocanului astfel încât să fie la același nivel cu duza.

## 8. Setarea parametrilor de ardere ai cazanului

Combustia cazanului se realizează prin intermediul clapetelor de reglare ale aerului primar și secundar. Din fabricație, sunt închise și trebuie reglate obligatoriu de către personalul de întreținere calificat.

### 3.5.6 Presetare temperatura ACM




Dacă senzorul de temperatură ACM nu este conectat, nu este posibilă presetarea temperaturii apei calde menajere (ACM).

Temperatura apei calde menajere poate fi presetată prin apăsarea butonului F în meniul principal de două ori. O săgeată de semnalizare de lângă semnul "Reglarea temperaturii" se aprinde, iar valoarea temperaturii setată ACM se aprinde intermitent în partea superioară a termometrului. Butoanele START și STOP sunt utilizate pentru a crește și, respectiv, a reduce temperatura setată ACM.

### 3.5.7 Metode reglaj ardere


Regulatorul are trei metode selectabile de reglare a procesului de ardere.

**Reglaj CLASSIC (modul de reglaj 1)** Pentru a activa modul CLASSIC de reglaj cazan, setați modul de reglaj cazan  la valoarea 1. Pentru a face acest lucru, apăsați pe butonul F în fereastra principală până când săgeata este în poziția modul de reglaj cazan. Folosiți "START" sau "STOP" pentru a seta valoarea.

Sunt disponibile trei moduri de control ardere:



1 - CLASSIC, 2 - PID, 3 – PID SALINES punctul 3.5.7.

Metoda se bazează pe indicația senzorului de cazan T1 și constă în micșorarea puterii fluxului de aer de la turatia maximă a ventilatorului  la turatia minimă în timp ce se atinge temperatura prestabilită a cazanului. Rotățiile încep să fie reduse de la 5°C față de temperatura presetată (parametrul tehnic n7). După atingerea temperaturii presetate, MODUL DE SUPRAVEGHERE este activat și ventilatorul trece în regimul de purjare. Înainte de a activa acest mod pentru prima dată se recomandă să se programeze regulatorul.

#### PID reglaj (mod reglaj 2)


După setarea parametrului modulului de reglare boiler = 2 .

Această metodă se bazează pe indicațiile de temperatură a senzorului de cazan T1 și constă în variația regulată a turatiei ventilatorului în scopul de a stabili temperatura presetată a cazanului. Regulatorul selectează puterea ventilatorului în așa fel încât cazanul să genereze cantitatea minimă de căldură necesară pentru a satisface necesarul de căldură al clădirii. Tranzitia la MODUL DE SUPRAVEGHERE este rară și se întâmplă în lipsa cererii de încălzire.


Înainte de a activa acest mod pentru prima dată se recomandă programarea regulatorului.

#### PID EMISSION reglaj (modul reglaj 3) – nou!

După setarea parametrului modulului de reglare boiler = 3 (senzorul de fum trebuie să fie conectat). Această metodă se bazează pe indicii de la senzorul de fum T3 și constă în modularea constantă și regulată a turatiilor ventilatorului pentru a stabili temperatura fumului presetată. Spre deosebire de modul de reglare cazan = 2 , funcționarea ventilatorului este mult mai stabilă , fără creșterea excesivă a puterii fluxului de aer , ceea ce face această metodă mai economică în ceea ce

privește economia de combustibil. După încărcarea combustibilului și apăsarea butonului START, ventilatorul funcționează cu turatie maximă . Pe măsura ce temperatura presetată a fumului este atinsă, turatia este redusă automat. Când temperatura fumului atinge temperatura presetată pentru prima dată, se face o ajustare ușoară.

În modul EMISII/LOR PID, este posibilă creșterea temporară a temperaturii presetate a fumului. Acest lucru facilitează arderea din cazan. Datorită acestui fapt, temperatura în camerele încălzite va crește mai rapid, fără a necesita modificări la camera cazanului mai târziu, în scopul de a reduce puterea cazanului.

 Setarea temperaturii fumului mai redusă, sub 160°C poate implica riscul de condens în cazan și pe cos, facilitând depunerea de gudron, care implică curățarea mai frecventă a cazanului și cosului. Același lucru se aplică și la presetarea temperaturii excesiv de ridicate ale apei din cazan.

Se recomandă funcționarea cazanului la parametrii optimi (emisia și temperatura cazanului optime), combinate cu stocarea de energie excesivă într-un vas tampon.

Pentru a crește temporar puterea boilerului, de exemplu pentru 30 min, activați ventilatorul cu ajutorul butonului START, apoi apăsați din nou butonul START și țineți-l apăsat pentru 2s. Simbolul cazanului pe afișaj începe să clipească Desen 3. Temperatura fumului presetată crește "fără a fi afișată" la valoarea = R7 (parametru tehnic, în mod implicit = 300 °C). După un timp R8 (parametru tehnic), temperatura fumului presetată revine la valoarea setată.

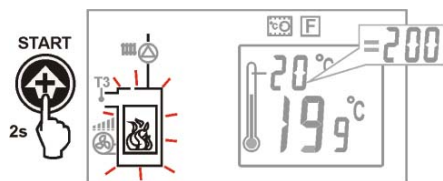


Fig.3. Creșterea temporară de putere în modul EMISIE PID

Mai mult decât atât, după echiparea regulatorului cu un senzor de fum, este posibil să se permită detectarea foarte rapidă a lipsei de combustibil. Acest lucru oferă economii suplimentare de energie termică rezultată din dezactivarea aproape instantanee a ventilatorului atunci când combustibilul se termină. De asemenea, nu mai este necesară adăugarea rapidă de combustibil, întrucât detectarea rapidă a lipsei de combustibil menține puterea în focarul cazanului pentru o perioadă mai lungă.

În scopul de a preseta temperatura de emisie, apăsați butonul " F " până când următoarea fereastră apare:

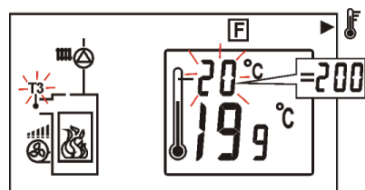


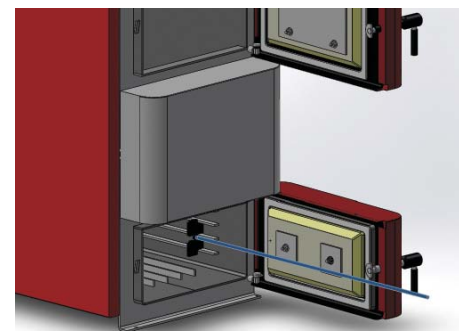
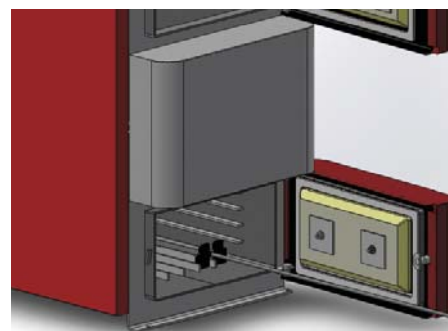
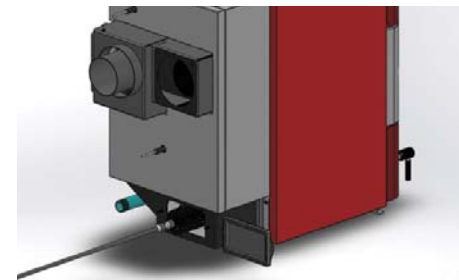
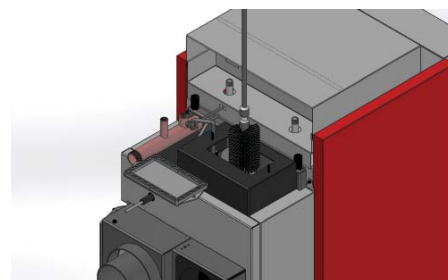
Fig. 4. Presetarea temperaturii fumului

Se folosește "+" și "-" pentru a crește sau scădea temperatura fumului presetată; menționăm că valoarea din partea superioară a simbolului termometru, de exemplu: 20 °C, înseamnă 200 °C. Temperatura fumului presetată trebuie să fie între 160 și 300 °C. Întrucât, pentru a obține putere mai mare cazan ar putea fi necesar să se stabilească valori mai mari (de exemplu, în vreme foarte rece). Temperatura optimă presetată a fumului depinde de tipul de combustibil. Când arde lemnul, flacăra trebuie să fie albastră-gălbui și când arde carbunele - gălbui. De exemplu, temperatura optimă pentru lemn este între 190 și 260 °C.

## 6.6 Curățarea cazanului

**Cazanul trebuie curățat periodic și corespunzător la fiecare 3 - 5 zile, deoarece cenusa depusă în camera de ardere împreună cu condensul și gudronul reduce puterea furnizată și durata de viață a cazanului și izolează suprafața de schimb termic.**

Cenusa în exces diminuează spațiul disponibil pentru arderea combustibilului și este posibilă deteriorarea unuia dintre suporturile piesei ceramice cu duze sau a ventilatorului. La curățarea cazanului, porniți mai întâi ventilatorul, deschideți ușa de alimentare și îndepărtați prin stergere cenusa prin fanta în spațiul posterior. Lăsați bustenii nearși de dimensiuni mari în camera de ardere. Deschideți capacul de curățare superior și curățați interiorul prin intermediul unei perii. După deschiderea orificiului inferior de curățare, scoateți cenusa și funinginea. După deschiderea ușii inferioare, curățați spațiul inferior. Intervalele între curățări depind de calitatea lemnului (umiditatea acestuia), intensitatea încălzirii, tirajul gazelor evacuate și alte circumstanțe. Este recomandată curățarea săptămânală a cazanului. **Nu extrageți piesa ceramică în timpul curățării.** Cel puțin o dată pe an, curățați elicea ventilatorului și verificați prin orificiul de curățare dacă dispozitivul de reglare a debitului de aer primar și secundar în camera de alimentare nu sunt murdare și curățați prin intermediul unei surubelnite dacă este necesar. Starea dispozitivului de reglare influențează puterea furnizată și calitatea arderii.



Curățarea periodică și corespunzătoare este importantă pentru menținerea puterii furnizate și a duratei de viață a cazanului. În cazul curățării insuficiente, este posibilă deteriorarea cazanului și anularea garanției.



### 6.3 Reglarea electromecanica a puterii termice utile

Reglare puterii furnizate este realizata prin intermediul unui clapete situate in partea posterioara a cazanului, controlata prin intermediul unei supape de termoreglare. Supapa deschide sau inchide automat clapeta pe baza temperaturii agentului primar (80-90°C). Este necesara acordarea unei atentii speciale la setarea supapei de termoreglare deoarece aceasta mai indeplineste o functie importanta - protectia cazanului impotriva supraincalzirii. Pentru instalare, urmati instructiunile de montare si configurare a regulatorului. Testati protectia impotriva supraincalzirii prin verificarea functionarii supapei cand apa are temperatura de 95°C. La aceasta temperatura, clapeta de reglare trebuie sa fie aproape inchisa. Configurarea regulatorului trebuie testata. Pozitia clapetei de reglare poate fi observata din partea posterioara a ventilatorului. Prin intermediul termostatului de reglare situat pe panoul de comanda al cazanului, este posibila controlarea ventilatorului pe baza temperaturii apei evacuate din cazan. Temperatura indicata de termostatul de reglare trebuie sa fie cu 5°C mai joasa decat cea indicata de termoreglator.

### 6.4 Realimentarea

Pentru realimentarea cu combustibil, deschideti mai intai trapa glisanta pentru gaze arse prin intermediul tijei de actionare fara a opri ventilatorul. Asteptati aproximativ 10 secunde apoi deschideti lent usa de alimentare pentru a permite evacuarea pe cos a gazelor de ardere acumulate. Pentru a preveni degajarea fumului, adaugati combustibil proaspat numai dupa arderea incarcaturii initiale in proportie de minimum 1/3. Atentie! in timpul functionarii, tija clapetei pentru gazele de ardere trebuie sa fie deschisa astfel se poate deteriora ventilatorul.

### 6.5 Functionarea in regim de incalzire permanenta

Functionarea in regim de incalzire permanenta presupune mentinerea focului in cazan pe toata durata zilei si se poate realiza numai in perioada rece. Acest regim de functionare antreneaza reducerea duratei de viata a cazanului. Pentru functionarea in regim de incalzire permanenta, pregatiti cazanul dupa cum urmeaza:

- Introduceti 4 - 6 busteni de dimensiuni mai mari pe stratul de jar.
- Pregatiti supapa de amestec. Dupa inchiderea supapei, temperatura apei creste la 80 - 90°C.
- Clapeta de reglare controlata de termoreglator este inchisa automat si ventilatorul este oprit. in cazanul astfel pregatit, arderea este mentinuta pentru mai mult de 12 ore. in timpul functionarii in regim de incalzire permanenta, temperatura apei in cazan este de 80 - 90°C.

Daca temperatura optima a fumului duce la incalzirea excesiva a cazanului, cel mai bine este sa stocati surplusul de energie intr-un puffer. Daca sistemul de incalzire nu este dotat cu un vas tampon, trebuie sa gasiti valoarea temperaturii fumului prestabilita la care temperatura apei in cazan este la nivelul dorit. Daca apare supraincalzirea cazanului, reduceti temperatura fumului presetata, sau mariti-o, in caz contrar. Temperatura prestabilita a cazanului este, in aceasta metoda, de importanta secundara, aceasta previne depasirea nedorita a temperaturii cazanului. Se recomanda sa presetati temperatura cazanului cu 10°C mai mare decat temperatura indicata a cazanului dupa ce temperatura fumului este setata. Dupa ce cazanul ajunge la temperatura presetata, regulatorul trece in modul de supraveghere.



Temperatura ridicata a fumului, chiar daca ventilatorul se roteste incet poate insemna ca interiorul cazanului este gudronat - in acest caz, se impune curatarea.

Inainte de a activa acest mod, pentru prima data, se recomanda programarea regulatorului in conformitate cu configuratia sistemului



Atentie: regulatorul se va comuta automat de la modul de reglaj 3 la modul 1, in cazul in care senzorul fum este deteriorat sau daca temperatura fumului depaseste capacitatea senzorului de emisie. De aceea, este important sa se stabileasca parametrii adecvati pentru ca regulatorul sa functioneze in modul 1, fara a provoca nici un pericol.

### 3.5.8 Supraveghere

Regulatorul trece la MODUL DE SUPRAVEGHERE in urmatoarele situatii:

- In cazul modurilor CLASIC si EMISII PID de reglare – daca temperatura cazanului depaseste temperatura setata,
- In modul PID de reglare - in cazul in care temperatura cazanului depaseste temperatura prestabilita cazan cu +10 ° C.


In MODUL DE SUPRAVEGHERE ventilatorul este activat ciclic pentru perioade scurte de timp, in scopul de a preveni rabufnirea cazanului si de a elimina gazele de ardere acumulate in cazan.

Ventilatorul este activat pentru timpul de purjare la fiecare interval de purjare. Aceste perioade trebuie sa fie alese in asa fel incat focul sa nu se stinga si, in acelasi timp, pentru a evita ca temperatura cazanului sa creasca.




Alegerea incorecta a parametrilor de purjare poate cauza supraincalzirea cazanului.

### 3.5.9 Setari ACM

Regulatorul controleaza temperatura in rezervorul de ACM, cu conditia sa fie conectat un senzor de temperatura a apei calde menajere. Prin folosirea parametrului mod ACM , utilizatorul poate:

- seta prioritatea apa menajera ( ACM mode = 1) - pompa de incalzire centrala este dezactivata pentru a incalzi rezervorul ACM mai repede
- Seta functionarea simultana a incalzirii centrale si a pompei ACM (ACM modul=2)


- Activa functia VARA (ACM mode = 3 ),
- dezactiva incalzirea rezervorului ( ACM mode = 4 )


 In cazul in care senzorul de ACM este deconectat , parametru mod ACM utilizator nu poate fi schimbat.

### 3.5.10 Activarea functiei “VARA”

In scopul de a activa functia VARA, care permite incalzirea rezervorului de apa calda in timpul verii, fara a fi nevoie de incalzirea sistemului de incalzire centrala, setati parametru modul ACM = 3.

 Nu activati functia VARA daca pompa ACM este deconectata.

 Functia de vara nu poate fi activata in cazul in care senzorul de ACM este deconectat.


 Functia de vara poate fi activata numai dupa ce va asigurati ca centrala nu se va supraincalzi. In cazul in care functia de vara este activata, consumul de caldura este mult mai mic, deoarece pompa centrala de incalzire este inactiva. Metoda de scadere nivel supraincalzire cazan este descrisa la punctul 12.3.


**Nu activati functia de vara intr-un sistem hidraulic cu un vas tampon .**

### 3.5.11 Functionare fara ventilator

Cu exceptia cazului in care butonul START este apasat pe ecranul principal (imediat dupa pornirea regulatorului prin intrerupatorul de retea), dispozitivul controleaza numai pompele .

Pompa de incalzire centrala si pompa ACM functioneaza in conformitate cu algoritmul lor. Ele sunt activate daca sunt indeplinite conditiile setate. Conditii pentru activarea pompei sunt descrise in sectiunile individuale ale manualului.

 In cazul in care cazanul este rece, pompele nu functioneaza. Pompele pot incepe sa lucreze numai dupa ce cazanul depaseste temperatura de activare n0 a pompei centrale de incalzire [ implicit 40 ° C ].

 In scopul de a utiliza regulatorul fara ventilator activ, apasati butonul STOP pe ecranul principal.

### 3.5.12 Control manual (Testul de rele)

Apasati butoanele F si START si tineti-le apasate 4 secunde pentru a permite controlul manual al iesirilor regulatorului. Apare fereastra prezentata in desen 5 si simbolul pompei de incalzire centrale clipeste in primul rand:

## 6.Reguli de utilizare

### Pregatirea cazanului pentru functionare

inainte de punerea in functiune a cazanului, verificati daca instalatia este umpluta cu apa si este dezaerisita. Functionarea corespunzatoare a cazanului este conditionata de respectarea acestor instructiuni. Utilizarea este permisa numai persoanelor adulte. La instalarea cazanului, amplasati un suport sub partea posterioara care sa ridice cazanul cu 10 mm pentru facilitarea purjarii si a dezaerisirii cazanului.


### 6.1 Avertisment

Dupa prima incalzire, este posibila formarea de condens si scurgerea de condensat. Aceasta nu reprezinta o defectiune. Condensul dispare dupa o incalzire mai indelungata. In cazul arderii deseurilor din lemn de dimensiuni reduse, este necesara verificarea temperaturii gazelor evacuate, care nu trebuie sa depaseasca 320°C. In caz contrar, este posibila deteriorarea ventilatorului. Aparitia gudronului si a condensului in usa de alimentare este un fenomen ce insoteste gazeificarea lemnului.

In cazul in care cazanul nu a functionat pentru o perioada indelungata de timp (oprit, defect), este necesara o atentie deosebita in momentul repunerii in uz. in cazul cazanelor defecte, pompa se poate bloca, se pot produce scurgeri de apa sau cazanul poate ingheta in timpul iernii.

### 6.2 Incalzirea initiala si functionarea

inainte de arderea combustibilului, deschideti trapa glisanta prin tragerea tijei de actionare. Introduceti aschii de lemn uscat prin usa superioara pe piesa termorezistenta perpendicular pe directia canalului pentru a lasa un interval de 2 - 4 cm intre combustibil si canalul pentru transferarea gazelor evacuate. Puneti hartie sau aschii de lemn, apoi adaugati din nou aschii si o cantitate mai mare de lemn uscat. Dupa arderea combustibilului, porniti ventilatorul si inchideti trapa glisanta pentru gaze arse. Prin intermediul supapei termoregulator, stabiliti temperatura necesara pentru apa (80-90°C). Dupa pornirea corecta, umpleti complet compartimentul pentru combustibil.

 **ATENTIE!** in timpul functionarii, tija de actionare a trapei glisante pentru gaze arse trebuie impinsain interior, in caz contrar fiind posibila deteriorarea ventilatorului.

Pentru gazeificarea lemnului, este necesara prezenta unei zone de reducere in cazan (un strat de jar pe piesa ceramica din usa de alimentare). Stratul poate fi creat prin combustia lemnului uscat de dimensiuni adecvate. in cazul arderii lemnului umed, cazanul nu functioneaza pe principiul gazeificarii si consumul de lemn creste, puterea termica utila scade sub nivelul necesar si durata de viata a cazanului si a cosului pentru gazele arse este redusa.

Daca tirajul este conform specificatiilor, cazanul functioneaza la maximum 70% din capacitate chiar fara ventilator.



#### 4. Destinatia de utilizare

Cazanul pentru apa calda ecologic CGL este destinat incalzirii locuintelor familiale si a altor obiective similare. Cazanul este destinat exclusiv arderii lemnului. Poate fi utilizat orice tip de lemn uscat, in principal busteni. Este posibila de asemenea arderea bucatilor de lemn de dimensiuni mai mari, caz in care puterea termica utila a cazanului este redusa, dar este prelungit timpul de ardere. Cazanul nu poate fi utilizat pentru arderea rumegusului si a deseurilor de lemn de mici dimensiuni. Acestea pot fi arse numai in cantitati mici impreuna cu bustenii (max. 10%). Datorita usii de alimentare de mari dimensiuni, este posibila evitarea operatiunii mai dificile de pregatire si taiere a lemnului in bucati mai mici.

Este interzisa amplasarea cazanului in spatiile de locuit (inclusiv holuri) !

#### 5. Descriere tehnica

Cazanul este proiectat pentru arderea lemnului pe principiul gazeificarii prin intermediul unui exhaustor care absoarbe gazele evacuate din cazan.

Corpul cazanului este construit din placi de otel sudate cu grosimea de 3 - 6 mm. Acesta include o usa de alimentare cu o piesa termorezistenta prevazuta cu o deschidere rectangulara pentru transferul gazelor arse si a gazului.

Cazanul functioneaza cu combustibil lemnos pe principiul gazeificarii, cu randament marit ca urmare a utilizarii eficiente a temperaturii gazelor arse. Cazanul se utilizeaza in instalatiile termice pentru incalzire centralizata si apa calda menajera.

Prin constructia speciala a cazanului se obtine o recuperare superioara a caldurii gazelor arse prin marirea suprafetei de transfer de caldura spre camera de incalzire a apei precum si a traseului de contact al aerului de combustie cu camera gazelor arse.

Cazanul cu functionare pe principiul arderii lemnului prin gazeificare, se caracterizeaza prin aceea ca aerul de combustie aspirat din incinta in care este montat cazanul patrunde in camera de incalzire prin usa de tiraj deschisa de un lant actionat de regulatorul de tiraj, apoi un perete despartitor profilat obliga aerul de combustie sa parcurga un traseu in forma de sinusoida pentru a fi cat mai mult timp in contact cu peretele camerei de evacuare a gazelor arse. Aerul incalzit se ramifica in doua componente aerul pentru ardere primara si ardere secundara a caror debite sunt reglate de doua sibare.

In timpul functionarii cazanului apa circula pe verticala de jos in sus, transferul de caldura efectuandu-se preponderent de la gazele arse atat prin peretele despartitor comun cat si prin suprafetele interioare ale alveolelor.

In partea superioara a peretelui frontal este prezenta o usa de alimentare si in partea inferioara este prezenta o usa pentru evacuarea cenusii. In partea frontala a capacului superior este prezenta o tija de actionare a trapei glisante pentru gaze arse. Izolatia exterioara a corpului cazanului consta din vata minerala amplasata sub panourile mantalei exterioare. Cazanul este prevazut in partea superioara cu un panou de comanda pentru reglarea electromecanica.

in partea posterioara a cazanului exista un canal pentru admisia aerului primar si secundar cu o clapeta de reglare in care aerul este incalzit la o temperatura ridicata.

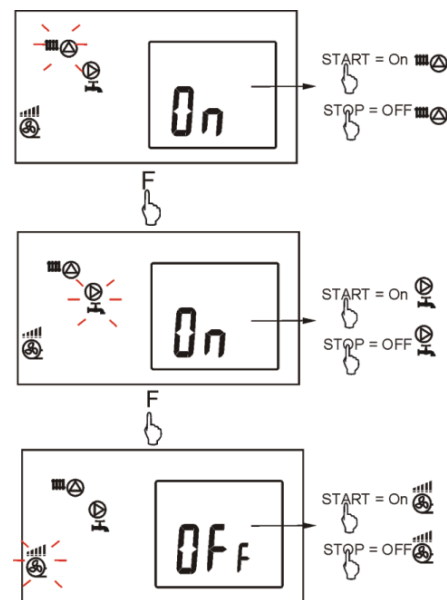


Fig.5 Control manual

Apasati START si STOP pentru a schimba statusul dat : START - ON , STOP - OFF.

Apasarea butonului F comuta intre pompa centrala de incalzire , pompa ACM si ventilator.

De exemplu, daca selectati pompa de ACM, simbolul sau clipeste. Ventilatorul porneste cu puterea maxima.

Iesirea din testul de relee se face automat dupa o perioada de inactivitate , sau dupa ce apasati butonul F.

#### 3.5.13 Revenire la setari implicite

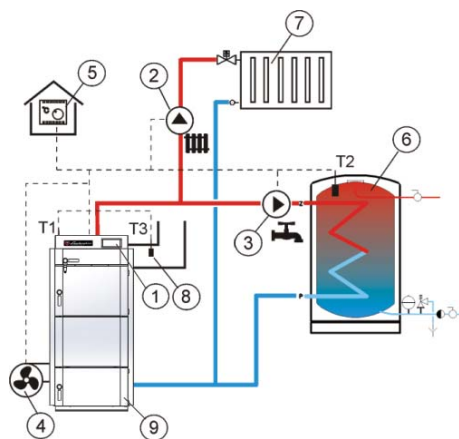
Pentru a restabili setarile implicite, setati valoarea parametrului tehnic R9 (setarile tehnice implicite) la " 1 " si apasati butonul F.

 Setarile implicite ale utilizatorilor si parametrii tehnici vor fi restaurati.

### 3.6. Date Tehnice

Alimentare	230V~; 50Hz;
Curentul consumat de regulator	I = 0,02 A
Curent maxim	3(3) A
Rata de protectie regulator	IP40, IP003
Temperatura ambientala	0...50 °C
Stocare temperatura	-15...60 °C
Umiditate relativa	5 - 85% fara vapori condensare
Masurare temperatura	0...100 °C
Temperatura de ardere	50...450 °C
Acuratete de masurare temperatura	2°C
Acuratete de masurare temperatura de ardere	5°C
Terminale	Terminale cu surub pe partea de tensiune de alimentare de 2,5 mm <sup>2</sup> ; Terminale cu surub de pe partea de control 1,5 mm <sup>2</sup>
Afisaj	Backlit LCD
Dimensiuni exterioare	Panou de control: 160x90x80 mm
Greutate totala	0,5 kg
Norme	PN-EN 60730-2-9 PN-EN 60730-1
Clasa Software	A
Protection class	Construite in dispozitive clasa I

### 3.7. Schema hidraulica



#### Legenda:

- 1 - FLA 200 regulator
- 2 - pompa de incalzire centrala
- 3 - pompa de ACM
- 4 - ventilator
- 5 - termostat de camera
- 6 - boiler ACM
- 7 - sistem de incalzire centrala
- 8 - conducta de fum
- 9 - cazan
- T1 - senzorul de temperatura cazan
- T2 - senzor pentru temperatura apei calde menajere
- T3 - senzor de temperatura fum



Diagrama hidraulica prezentata nu inlocuieste proiectul de sistem de incalzire centrala si acesta poate fi utilizat numai in scopuri de referinta.

Fig. 6. Schema de conectare a regulatorului in functie de Schema hidraulica

Semnale defectiuni	Sugestii
3. Pompa de incalzire nu e functionala	Verificati: <ul style="list-style-type: none"> <li>• daca cazanul a depasit parametru (N0) temperatura de activare a pompei - asteptati sau micorati acest parametru ,</li> <li>• daca termostatul de camera nu blocheaza pompa de incalzire centrala - seteaza inchiderea pompei centrale de incalzire (N8) la " 0 " .</li> <li>• In cazul in care prioritatea acm este activa, care blocheaza pompa de incalzire centrala - dezactivati prioritatea prin setarea modului ACM = 2 (fara prioritate) ,</li> <li>• daca pompa de incalzire centrala nu este deteriorata sau infundata</li> </ul>
4. Ventilatorul este nefunctional	Verificati: <ul style="list-style-type: none"> <li>• valoarea parametrului de putere flux minim de aer (N2)</li> <li>• daca jumperul limitatorului de temperatura STB de siguranta este pe bornele 1-2 ( jumperul ar trebui introdus doar in cazul in care nu este conectat un limitator de temperatura) .</li> <li>• daca jumperul de intrare protectie termica suplimentara a senzorului este la bornele 11-12 ( jumper-ul ar trebui introdus doar in cazul in care nu este conectat senzorul DZT-01)</li> <li>• In cazul in care producatorul cazanului l-a echipat cu un limitator de temperatura STB cu revenire manuala in pozitia initiala , deblocati-l prin scoaterea capacului si apasarea butonului , in conformitate cu documentatia furnizata de producator.</li> <li>• ventilatorul si inlocuiti-l daca este necesar</li> </ul>
5. Temperatura este masurata incorect	Verificati <ul style="list-style-type: none"> <li>• daca nu exista contact termic bun intre senzor temperatura si suprafata masurata ,</li> <li>• daca cablul senzorului nu se afla prea aproape de cablul de alimentare</li> <li>• Daca senzorul este conectat la terminal ,</li> <li>• Daca senzorul nu este deteriorat - in conformitate cu punctul 3.11.8.</li> </ul>
6. In Mod de VARA , radiatoarele sunt calde si cazanul supraincalzeste	Cresteti parametrul Extinderea functionarii pompei ACM( R4 ) , in scopul de a raci cazanul
7. Pompa ACM este activa chiar si dupa ce rezervorul de ACM a fost incalzit	Setati parametrul r4 = 0

### 3.12.4 Depasire temperatura maxima fum

Regulatorul avertizeaza utilizatorul asupra unui pericol de deteriorare senzor fum de temperatura, daca temperatura de fum depaseste 450 ° C. O astfel de situatie poate aparea in cazul in care sunt gresit stabiliti parametrii de reglare sau in cazul in care usa cazanului este deschisa. Alarma este semnalizata vizual de un simbol triunghi de avertizare si cu un sunet - semnale de avertizare scurte.

### 3.13 Inlocuire piese si subansamble

La comandarea pieselor si subansamblelor, va rugam sa specificati informatiile necesare inscrise pe placuta tehnica. Cel mai bine este sa oferiti numarul de serie al regulatorului. Daca numarul de serie nu este cunoscut, va rugam sa specificati modelul si tipul de regulator, precum si anul de productie.

#### 3.13.1 Inlocuire sigurante principale

Sigurantele fuzibile pot fi gasite in panoul frontal al regulatorului. Acesta protejeaza regulatorul si dispozitivele alimentate de aceasta. Va rugam sa folositi sigurante timp - intarziere , de portelan, 5x20mm, de epuizare curent nominal 3,15 A. Pentru a scoate siguranta, impingeti-o in soclu cu o surubelnita cu varf si rotiti-o invers acelor de ceasornic.

### 3.14 Descriere posibile defectiuni

Semnale defectiuni	Sugestii
1. Display-ul este gol , in ciuda conectarii la retea de alimentare.	Verificati: <ul style="list-style-type: none"> <li>daca siguranta principala este arsa, inlocuiti-o daca este asa</li> </ul>
2. Temperatura cazanului presetata pe ecran este diferita de cea programata	Verificati: <ul style="list-style-type: none"> <li>daca boilerul ACM este umplut in timp si temperatura setata ACM este mai mare decat temperatura setata a cazanului, daca e astfel, diferenta de citiri va disparea dupa ce ACM este umplut , sau dupa scaderea temperaturii presetate ACM</li> <li>daca termostatul e pornit - setati parametrul tehnic Scaderea temperaturii presetate cazan prin termostat r0 = 0</li> </ul>

### Descriere a functionarii sistemului

Dupa pornirea cazanului, pompa de incalzire centrala este activata dupa ce cazanul depaseste temperatura de activare pompa centrala de incalzire (parametru tehnic N0 , implicit N0 = 40 °C). Pompa ACM este activata cand temperatura boilerului (6) scade sub valoarea prestabilita.

Daca in acest moment temperatura presetata a cazanului este mai mica decat temperatura setata ACM, regulatorul creste temperatura setata a cazanului, in scopul de a incarca rezervorul ACM. Dupa incarcarea rezervorului ACM, pompa de ACM poate continua functionarea pentru un timp prestabilit, in scopul de a colecta caldura de la cazan. Dupa ce se inchid contactele de la termostatul de camera ( 5 ) , regulatorul dezactiveaza temporar pompa de incalzire (2), daca temperatura cazanului scade sub valoarea presetata

Montarea unui senzor de temperatur a fumului ( 8 ) , in gazele arse evacuate permite detectarea foarte rapida de lipsa combustibil si apoi oprirea ventilatorului. Mai mult decat atat, permite functionarea in modul de reglare cazan PID - emisie si previzualizarea temperaturilor fumului.

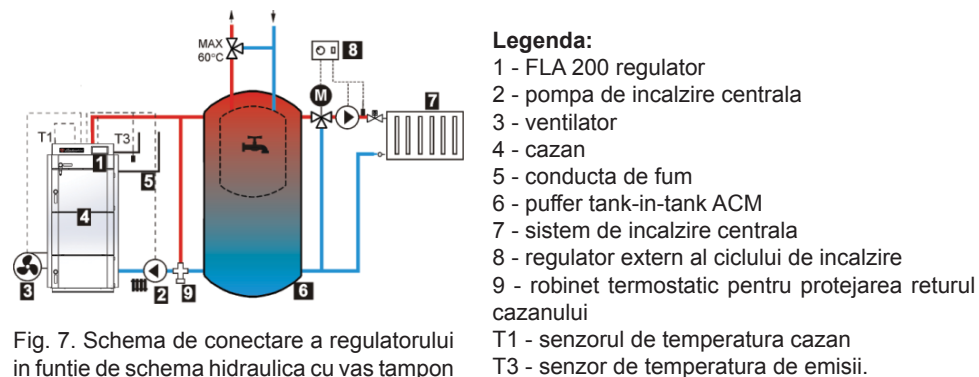



Fig. 7. Schema de conectare a regulatorului in functie de schema hidraulica cu vas tampon

 Diagrama hidraulica prezentata nu inlocuieste proiectul de sistem de incalzire centrala si acesta poate fi utilizat numai in scopuri de referinta.

### Descrierea functionarii sistemului

Pompa CH ( 2 ) este activata dupa ce cazanul depaseste temperatura de activare pompa centrala de incalzire ( parametru tehnic N0 , implicit N0 = 40 °C) Dupa detectarea lipsa de combustibil in cazan ( 4 ) , pompa CH ( 2 ) este dezactivata, pentru protejarea vasului tampon (6) impotriva pierderilor de caldura. Ciclul de incalzire (7) trebuie sa fie controlat de un regulator extern (8), care urmeaza a fi achizitionat separat.

Setari recomandate: **r6=1; n9=2.**

### 3.8 Conditii de depozitare si transport

Regulatorul nu poate fi expus direct la conditiile vremii, de exemplu, vantul si razele soarelui.

Temperatura de depozitare si transport nu poate depasi valoarea de -15 ... 60°C. In timpul transportului, aparatul nu poate fi expus la vibratii mai mari decat cele tipice transportului rutier normal.

### 3.9 Instalare regulator

#### 3.9.1 Conditii de mediu

Din cauza riscului de explozie sau incendiu, este interzisa functionarea regulatorului in sectoare cu gaze explozive si praf inflamabil (de exemplu, praf de carbune). In astfel de cazuri este necesar sa se aplice masuri suplimentare de protectie impotriva patrunderii in regulator a pulberilor si a gazelor inflamabile sau sa se previna aparitia lor.

Din cauza riscului de soc, regulatorul a fost proiectat pentru a fi utilizat intr-un mediu marcat ca nivel de poluare 3 , conform Ph. pentru PN - EN 60730-1 .

Mai mult decat atat, regulatorul nu poate fi utilizat in prezenta vaporilor de apa sau sa intre in contact cu apa.

#### 3.9.2 Conditii de montare

Regulatorul trebuie sa fie inchis. Regulatorul ar trebui sa fie instalat de catre un instalator calificat si autorizat, in conformitate cu normele si reglementarile in vigoare.

Producatorul nu isi asuma nicio responsabilitate pentru daunele cauzate de nerespectarea acestui manual.

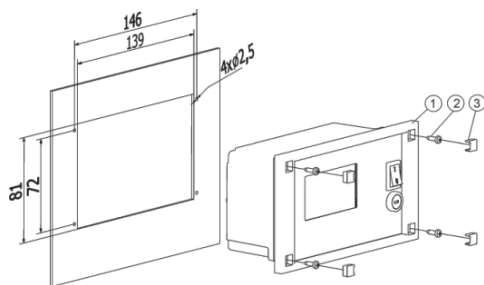


Fig. 8. Montarea regulatorului

### 3.12 Descriere alarme

#### 3.12.1 Lipsa combustibil AL1

Dupa detectarea lipsei de combustibil, urmatorul mesaj va aparea pe ecran:




Nu se emite nici un semnal sonor. Modul si metodele de detectare a lipsei de combustibil sunt descrise la punctul 3.10.21.

#### 3.12.2 Defectiune senzor temperatura cazan AL2

Aceasta alarma se va produce in caz de avarie a senzorului cazanului, si dupa depasirea nivelului sau de masurare. Alarma opreste pompele de incalzire centrala si ACM, in scopul de a raci cazanul, daca este cazul. Un semnal sonor este activat.

Alarma este anulata dupa revenirea la nivelul normal de masurare a senzorului si dupa dezactivarea si activarea regulatorului prin intermediul comutatorului de alimentare.


In acest caz , verificati senzorul, si, eventual, inlocuiti-l.


 Metoda de verificare a senzorului de temperatura este descrisa la punctul 9.8


#### 3.12.3 Depasire temperatura maxima AL3

Aceasta alarma va avea loc dupa ce cazanul depaseste temperatura determinata de parametru din fabrica P0 alarma temperatura de supraincalzire. In mod implicit, acest parametru este setat la 90°C. In acest caz , ventilatorul este oprit, si pompele de incalzire centrala si ACM sunt activate. Un semnal sonor este activ. Pompa ACM functioneaza doar pana cand rezervorul de ACM depaseste temperatura maxima R3 (parametrul tehnic). Aceasta protejeaza utilizatorii impotriva posibilelor cazuri de oparire.

Dupa scaderea temperaturii cazanului, regulatorul isi reia functionarea normala.

 Este recomandat sa setati valoarea P0 sub temperatura limita de pragul de actionare de siguranta. Datorita acestui fapt, o perioada mai mare de depasire a temperaturii cazanului nu va determina oprirea acestuia.

 Inainte ca boilerul sa ajunga la temperatura P0 , regulatorul va incerca sa renunte la caldura excesiva a boilerului ACM . Daca boilerul ACM ajunge la temperatura maxima permisa de parametrul R3, pompa de ACM este oprita si se produce alarma AL3.

 Nota : plasarea senzorului de temperatura cazan departe de acesta, nu este recomandata, deoarece poate intarzia detectarea supraincalzirii cazanului .

### 3.10.22 Pana de curent

In caz de pana de curent, regulatorul va relua modul de functionare in care era inainte de avarie.

### 3.11 Soft

**ATENȚIE !** Valorile următorilor parametri pot fi modificați numai de către personalul calificat al producătorului cazanului. Există un meniu de parametri fabrica în regulator. Acestea sunt setări avansate. După restabilirea setărilor implicite, următoarele valori de parametri nu sunt restaurați! Prin urmare, înainte de a schimba orice parametru este recomandat să notați valoarea implicite, pentru a putea să o restabiliți.

Meniul producătorului poate fi accesat prin activarea regulatorului prin întrerupătorul principal în timp ce apăsați butonul F și îl țineți timp de 12 secunde.

Nume	Simbol	Gama Valori	Unitate	Valoare tipica
Alarma supraincalzire cazan	<b>P0</b>	50...99	°C	90
Timp functionare pompa centrala cand deconecteaza termostatul	<b>P1</b>	1...250	s	30
Histeresis pompa incalzire si ACM	<b>P2</b>	1...10	°C	2
Histeresis pompa centrala si ACM – AL3 alarma	<b>P3</b>	1...30	°C	15
Inchidere pompa incalzire prin prioritate	<b>P4</b>	1...250	min	0
Timp pornire ventilator de la minim la maxim	<b>P5</b>	0...60	s	2
Temperatura 1 a intervalului extins de purjare	<b>P6</b>	-	°C	10
Temperatura 2 a intervalului extins de purjare	<b>P7</b>	-	°C	15
Factor amplificare – modul reglare 2	<b>P8</b>	1...999	-	180
Timp integrare - modul reglare 2	<b>P9</b>	1...999	-	350
Timp diferential - modul reglare 2	<b>S0</b>	1...999	-	25
Factor amplificare – modul reglare 3	<b>S1</b>	1...999	-	11
Timp integrare - modul reglare 3	<b>S2</b>	1...999	-	120
Timp diferential - modul reglare 3	<b>S3</b>	1...999	-	5

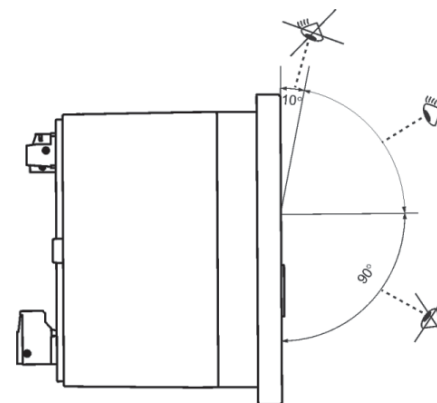


Fig. 9. Unghi recomandat de vizionare afisaj

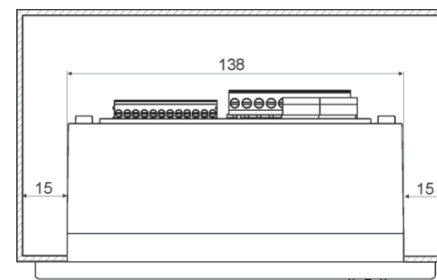


Fig.10. Conditii de montare regulator

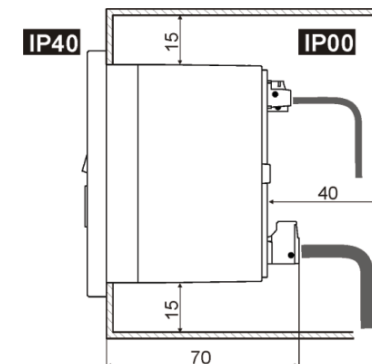
Datorita conditiilor termice si problemelor de siguranta, o distanta de siguranta intre partile active ale terminalelor si elementele conductoare (de metal) ale incintei trebuie sa fie pastrata - Fig 10 Elementele metalice ale incintei regulatorului trebuie sa fie conectate cu fir de protectie - Fig 12 cablu de alimentare.

Cablurile de conectare trebuie sa fie protejate impotriva ruperii, slabirii sau trebuie sa fie inchise intr-un mod care impiedica orice tensiuni asupra firelor.

### 3.9.3 Gradul de protectie IP

Carcasa regulatorului ofera grade diferite de protectie IP in diferite locuri. Desenul 10 prevede si explicatii. După închiderea dispozitivului, în conformitate cu desenul de pe fața regulatorului, rata de protecție IP este 40. De pe partea terminalelor, regulatorul are gradul de protecție IP00, prin urmare, terminalele trebuie să fie necondiționat închise, prevenind astfel accesul la această parte a regulatorului.

Se recomanda sa se monteze regulatorul pe cazan in asa fel incat utilizatorul sa vizualizeze informatiile regulatorului la unghiul prezentat in Fig. 9.



Carcasa regulatorului trebuie sa asigure gradul de protectie adecvat pentru conditiile de mediu in care regulatorul va fi utilizat. In plus, acesta trebuie sa impiedice accesul utilizatorului la partile active periculoase, de exemplu, terminalele. Carcasa regulatorului nu ofera rezistenta la praf si apa. In scopul de a asigura dispozitivul impotriva acestor factori, modulul trebuie sa fie echipat cu anexe corespunzatoare.




### 3.9.4 Conexiune sistem electric

Regulatorul este conceput pentru a fi alimentat cu tensiune 230V ~ , 50Hz. Sistemul electric trebuie sa fie:

- trei conductori (cu fir de protectie),
- in conformitate cu reglementarile in vigoare

Diagrama de conexiuni electrice este prezentata in Fig. 12. Firele de conexiune nu trebuie sa aiba contact cu suprafetele camerei unde temperatura depaseste temperatura nominala de functionare a acestora.

Terminale L , N si bornele 1-8 sunt destinate numai pentru conectarea dispozitivelor cu alimentare 230V ~ .Terminalele 9-20 sunt destinate pentru conectare cu dispozitive de joasa tensiune (sub 12 V).

 Conectarea la retea de alimentare 230V ~ la terminalele 9-10 va deteriora regulatorul si poate crea riscul unui soc electric.

Varfurile firelor conectate, mai ales cele purtatoare de tensiune, trebuie sa fie asigurate impotriva ruperii prin intermediul unor mansoane clema izolate, in conformitate cu desenul de mai jos:

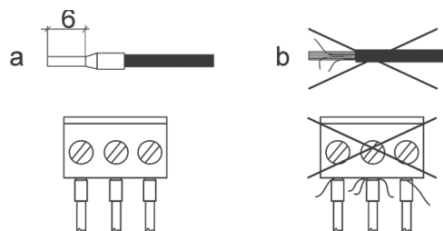


Fig. 11. Sfaturi securizare fire

#### Legenda:

- T1 - senzor de temperatura cazan (tip CT4)
- T2 - senzori temperatura ACM (tip CT4)
- T3 – senzor temperatura fum (de tip CT2s)
- T - Termostat de camera
- DZT - 1 - protectie termica suplimentara (de tip DZT - 1 85 °C sau 90 °C)
- RS232/RS485 - convertor
- BUS - conector pentru comunicare digitala cu un calculator (optional)
- 1 - siguranta de retea in regulator
- 2 - comutator in regulator
- 3 - terminale de protectie pE
- 4 - carcasa de metal regulator
- MAINS - cablul de alimentare
- STB – limitator de temperatura de siguranta

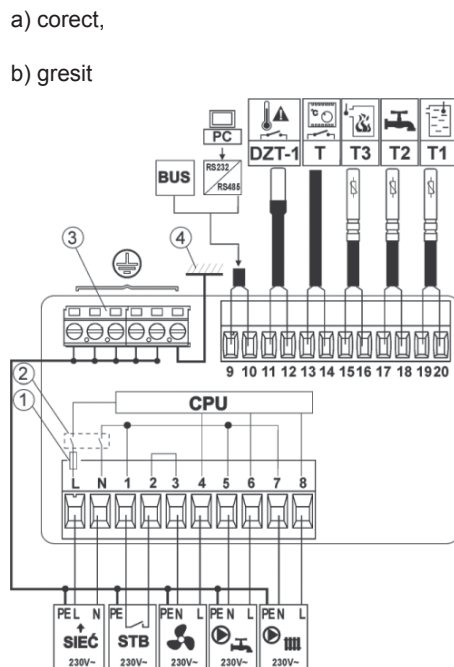


Fig. 12. Diagrama de conexiuni electrice cu dispozitive externe

### 3.10.19 Timp ardere r8

Acesta este momentul in care temperatura presetata de emisii este majorata la valoarea R7, dupa ce tineti apasat butonul START timp de 2 secunde, atunci cand modul de reglementare = 3 EMISIE PID este activ.

### 3.10.20 Revenire la setarile din fabrica r9

In scopul de a restabili setarile implicite, setati valoarea parametrului tehnic R9 la " 1 " si apasati pe butonul F.

 Setarile implicite ale parametrilor de utilizatori si tehnici vor fi restaurate.

### 3.10.21 Metode de detectare a nivelului scazut de combustibil

Detectarea rapida de lipsa de combustibil scade pierderile de caldura cauzate de operarea ventilatorului fara combustibil, si permite sa sustina arderea pentru un timp mai lung, caz in care cazanul poate fi alimentat din nou fara a fi nevoie de aprindere.

**1- Prima metoda** – pe baza citirii senzorului de temperatura a cazanului T1 (parametru din fabrica S9=1). Dupa ce temperatura cazanului scade sub parametru temperatura de activare pompa N0 , timpul de detectare lipsa combustibil N5 este numarat ( a se vedea punctual 10.6). Daca dupa acest timp temperatura cazanului nu creste peste valoarea N0, alarma AL1 se produce si ventilatorul este dezactivat .

**2- A doua metoda (recomandata)** – bazat pe senzorul de temperatura fum (parametru fabrica S9 = 2). Aceasta metoda permite detectarea foarte rapida a lipsei de combustibil. Aceasta poate fi utilizata numai in cazul in care senzorul de fum T3, plasat in conducta de evacuare gaze arse, este conectata. Dupa ce temperatura fum scade sub valoarea parametrului de fabrica P8 (de detectare a lipsei de combustibil - temperatura de fum), timpul de detectare lipsa combustibil N5 este numarat ( a se vedea punctul 12.6 ). Daca dupa acest timp , temperatura nu creste, regulatorul va genera alarma AL1.

AL1 - Alarma va fi anulata dupa:

- Apasarea butonului START , sau dupa dezactivarea si activarea regulatorului din comutatorul principal.

Setarile recomandate ale parametrilor N5 (timp de detectare a lipsei de combustibil), in functie de metoda de detectare:

Metoda de detectare	Valoare n5
1 – senzor cazan	40min
2 – senzor emisie	40min



### 3.10.14 Temperatura maxima ACM r3

Acest parametru specifica temperatura maxima a rezervorului de ACM la nivelurile de pericol. Rezervorul de apa calda este folosit pentru a scadea caldura excesiva in cazul in care cazanul se supraincalzeste. In scopul de a proteja utilizatorii de ACM contra arsurilor, temperatura maxima a rezervorului ACM trebuie sa fie limitata.



Cu exceptia protectiei software impotriva unei temperaturi prea ridicate a rezervorului ACM, ar trebui sa fie utilizate automatizari suplimentare de protectie, de exemplu, un termostat mecanic care dezactiveaza pompa ACM.

### 3.10.15 Extindere functionare pompa ACM r4

Dupa umplerea rezervorului ACM si dezactivarea pompei ACM apare de multe ori problema supraincalzirii boilerului. Aceasta are loc daca temperatura prestabilita ACM este mai mare decat temperatura prestabilita a cazanului. Aceasta problema este deosebit de comuna in modul de VARA a pompei ACM, atunci cand pompa centrala de incalzire este dezactivata. In scopul de a raci cazanul, timpul de functionare a pompei de ACM poate fi prelungit cu perioada R4 Extindere functionare a pompei ACM

### 3.10.16 Detectare lipsa combustibil – temperatura fum r5

Valoarea parametrului R5 determina valoarea temperaturii fumului sub care detectarea lipsei de combustibil se va face pe baza citirilor senzorilor T3. Daca regulatorul provoaca un prea mare consum de combustibil, ceea ce duce la operare defectuoasa a cazanului, temperatura r5 trebuie crescuta. Actionati analogic in caz contrar.



Cu privire la modul de a permite depistarea lipsei de combustibil - a se vedea punctul 3.10.10

### 3.10.17 Dezactivare pompa CH r6

Operarea cu un vas tampon.

R6 parametru specifica statutul pompei centrale de incalzire, dupa detectarea lipsei de combustibil. Daca r6 = 0, atunci pompa de incalzire centrala functioneaza in timpul lipsei de combustibil. Daca R6 = 1, pompa CH este dezactivata atunci cand regulatorul detecteaza lipsa de combustibil. Daca un vas tampon este conectat, se recomanda sa se stabileasca R6 = 1.

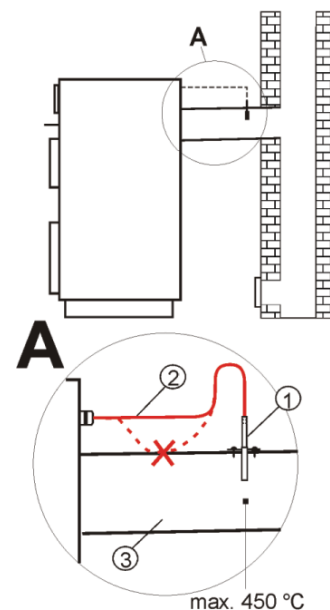
### 3.10.18 Temperatura emisiilor in ardere r7

Aceasta este temperatura presetata a emisiilor dupa apasarea butonului START timp de 2 secunde, atunci cand modul de reglementare = 3 PID de emisie este activ. Valoarea setata la, de exemplu, 30 reprezinta temperatura de 300 ° C.

### 3.9.5 Conexiuni de protectie

Cabluri de protectie trebuie sa fie conectat la terminalul marcat 

### 3.9.6 Conexiunea senzorului de fum



**Legenda:**

- 1 - senzor temperatura fum de tip CT2s - 2
- 2 - senzor cablu rezistent la temperaturi inalte
- 3 - conducta.

Senzorul de fum ar trebui montat in cosul special din conducta de gaze arse a cazanului (3). Spatiul intre senzor si gazele arse trebuie sa fie sigilat. Senzorul trebuie sa fie instalat de catre un instalator calificat, cu respectarea reglementarilor in vigoare pentru sisteme cu cos de fum. Senzorul de fum trebuie sa fie conectat la bornele senzorului acc. Cablul senzorului de fum nu poate atinge elementele fierbinti ale cazanului si cosului de fum, unde temperatura depaseste 350 °C. Senzorul de fum ar trebui sa fie instalat la o distanta de cazan care nu il expune in mod direct la flacari, si unde temperatura de emisie nu depaseste 450 °C



Deschiderea usii cazanului poate provoca cresterea temperaturii de emisie peste rezistenta termica a senzorului, ceea ce poate duce la arderea completa a senzorului.

Fig. 13 . Conectarea senzorului de fum

### 3.9.7 Conexiune senzori temperatura

Regulatorul este compatibil doar cu senzori de tip CT4 (senzorul de cazan si ACM) si CT2s (senzor de fum). Este interzisa utilizarea altor tipuri de senzori.

Cablurile senzorilor pot fi extinse cu fire cu sectiune de cel putin 0,5 mm<sup>2</sup>. Lungimea totala a cablurilor senzorului nu poate depasi 15 m.

Senzorul de temperatura CT4 al cazanului trebuie sa fie montat in teaca situata in jurul cazanului. Senzori de temperatura ACM CT4 - in teaca boilerului.



Senzorii trebuie sa fie securizati impotriva neetansarii in suprafetele masurate.

Contact termic bun intre senzori si suprafata masurata trebuie sa fie asigurat. In acest scop, utilizati pasta termic conductoare. Nu se toarna ulei pe senzori.

Cablurile senzorilor trebuie sa fie separate de Cablurile cu tensiune. In caz contrar, indicatiile de temperatura pot fi incorecte. Distanța minima dintre acestea ar trebui sa fie de cel puțin 10 cm.

Firele senzorului nu trebuie sa intre in contact cu elemente calde ale cazanului si sistemului de incalzire. Cablurile senzorilor rezista la temperaturi de pana la 100 °C.

### 3.9.8 Verificarea senzorilor de temperatura

Senzorii de temperatura pot fi controlati prin masurarea rezistentei lor la o temperatura data. In cazul constatarii unor diferente semnificative intre valoarea rezistentei masurate si valorile prezentate in tabelul de mai jos ,senzorul trebuie schimbat.

Temp. °C	Min. Ω	Nom. Ω	Max. Ω
0	802	815	828
10	874	886	898
20	950	961	972
25	990	1000	1010
30	1029	1040	1051
40	1108	1122	1136
50	1192	1209	1225
60	1278	1299	1319
70	1369	1392	1416
80	1462	1490	1518
90	1559	1591	1623
100	1659	1696	1733

Tabel 1. Valorile rezistentei senzorilor de temperatura CT4.

Temp. °C	Min. Ω	Nom. Ω	Max. Ω
0	999,7	1000,0	1000,3
25	1096,9	1097,3	1097,7
50	1193,4	1194,0	1194,6
100	1384,2	1385,0	1385,8
125	1478,5	1479,4	1480,3
150	1572,0	1573,1	1574,2

Tabel 2. Valorile rezistentei senzorilor de fum temperatura CT2s-2.

### 3.9.9 Prima pornire a regulatorului

Regulatorul trebuie sa fie programat sa conlucreze cu cazanul si cu un sistem de incalzire central. Pregatirea pentru conlucrarea cu boilerul:

- Setati valoarea parametrului tehnic turatia minima ventilator N2, in conformitate cu punctul 3.10.3,
- Presetati temperatura minima cazan N3 , in conformitate cu punctul 3.10.4.
- Presetati N4 temperatura maxima cazan in conformitate cu punctul 3.10.15.
- Selectati metoda de detectare lipsa de combustibil, in conformitate cu punctul 3.10.21 si 3.10.10.
- Selectati modul de reglare cazan in conformitate cu punctul 3.5.7
- Pentru modul reglare cazan -1: selectati valoarea parametrilor Turatie Maxima si Turatie Minima, cat si valoarea parametrului n7 asa cum se specifica la punctul 3.10.8
- Pentru modul reglare cazan = 2 si 3 (PID si PID - EMISSION): selectati valoarea Turatie Maxima si Turatie Minima
- Setati timpul de pornire ventilator P5 , mai ales in cazul cazanelor cu functionare pe carbune, dupa cum se specifica la punctul 11.
- Pregatirea pentru conlucrarea cu sistem de incalzire central.
- Setarea temperaturii de activare pompa de incalzire centrala, definita prin parametrul n0, in conformitate cu punctul 3.10.1.

### 3.10.9 Inchidere pompa centrala de incalzire prin termostat n8

Acest parametru determina inchiderea pompei de incalzire dupa ce este blocata de deconectarea termostatului de camera, de la momentul atingerii temperaturii presetate a camerei (punctul 9.10) . Ca urmare a blocarii pompei de incalzire centrala, temperatura in camerele incalzite va scadea, iar cazanul va atinge temperatura prestabilita mai rapid si va trece la modul SUPRAVEGHERE . Totusi, o blocare prea mult timp a pompei de incalzire centrale va face ca sistemul sa se raceasca ceea ce este dezavantajos pentru mentinerea temperaturii camerei la nivel constant. Sistemul de incalzire are inertie termica mare si incalzirea, dupa ce contactele termostatului sunt intrerupte, poate lua prea mult timp. Astfel , nu este recomandat sa setati timpi de inchidere excesiv de lungi la pompa centrala de incalzire. Dupa ce inchiderea pompa de incalzire centrala de termostat ( parametrul serviciu N8 ), regulatorul o va activa pentru o constanta de timp , pre - programata de 30 s.

### 3.10.10 Metode detectare lipsa combustibil n9

Acest parametru determina metoda de detectare lipsa de combustibil. Daca: n9 = 1, lipsa de combustibil este detectata pe baza indicatiilor temperaturii cazanului T1 , punctul 14.1, n9 = 2 , lipsa de combustibil este detectata pe baza citirilor T3 a senzorilor de emisie. Nu setati N9 = 2 in cazul in care senzorul de emisie este deconectat.

### 3.10.11 Reducere temperatura presetata boiler r0

Setarile de scadere a temperaturii presetate a cazanului R0 sunt descrise la punctul 9.10. In cazul in care termostatul de camera decupleaza, temperatura setata a cazanului scade cu valoarea parametrului r0.

### 3.10.12 Histeresis boiler ACM r1

Aceasta este o scadere a temperaturii sub care pompa ACM este repornit in scopul de a incarca boilerul ACM.



Dupa setarea unei valori mici, pompa ACM va porni mai repede, dar acest lucru este dezavantajos din cauza activarii frecvente a pompei.

### 3.10.13 Crestere temperatura presetata cazan r2

Cresterea temperaturii presetate boiler la preparare ACM R2. Acest parametru specifica cu cate grade va fi majorata temperatura setata a cazanului, in scopul de a umple rezervorul ACM . Cu toate acestea , aceasta actiune va fi efectuata numai atunci cand apare o astfel de necesitate. Cand temperatura cazanului este destul de mare, regulatorul nu o va schimba, in scopul de a umple rezervorul ACM.



Cresterea temperaturii prestabilite a cazanului pentru timpul incarcarii rezervorului ACM este semnalizata prin simbolul nr. 9 in fereastra principala de afisare - Fig. 2

### 3.10.4 Temperatura minima cazan n3


Acest parametru poate fi utilizat pentru a impiedica utilizatorul de a seta o temperatura prea scazuta in cazan. Cand cazanul functioneaza la o temperatura prea scazuta , aceasta poate provoca deteriorari rapide a acestuia, coroziune, murdarie, etc.

### 3.10.5 Temperatura maxima cazan n4

Acest parametru poate fi folosit pentru impiedica utilizatorul de a seta o temperatura prea ridicata in cazan.

### 3.10.6 Timp detectare lipsa combustibil n5

Aceasta este perioada de timp dupa care regulatorul va produce alarma lipsa de combustibil.

 Daca regulatorul produce alarma” lipsa combustibil “ prea repede , cresteti valoarea acestui parametru.

Setarile recomandate ale parametrilor n5 , in functie de metoda de detectare lipsa de combustibil:

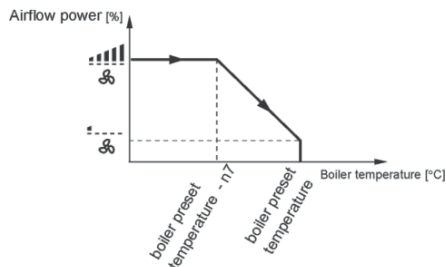
Metoda de detectare	Valoare n5
1 – senzor cazan	40min
2 – senzor emisie	40min

Metode de detectare sunt specificate la punctul 3.10.21.

### 3.10.7 Luminozitate ecran n6

Creste sau descreste luminozitatea ecranului.

### 3.10.8 Temperatura de la care incepe reducerea turatiilor ventilator n7



Acest parametru este aplicabil numai in cazul in care modul de reglare cazan = 1 – CLASIC este activat. Dupa ce cazanul ajunge la temperatura setata cazan - N7, ventilatorul porneste reducerea rotatiilor pana se ajunge la temperatura presetata cazan. In mod implicit N7 = 5 °C.

Fig. 14 Reducere turatii ventilator cu reglaj clasic


- Daca rezervorul de ACM este incalzit prin pompa ACM, selectati modul de operare pompa ACM, conform punct 3.7.9.

### 3.9.10 Conectarea termostatului de camera

Pentru a face cazanul mai economic , iar temperatura in camerele incalzite mai stabila, instalati un termostat de camera.

Regulatorul este compatibil cu un termostat de camera mecanic sau electronic, care deschide un contact atunci cand o temperatura setata a fost atinsa. Termostatul trebuie conectat in conformitate cu Fig. 12.


Dupa instalarea unui termostat de camera, trebuie sa-l activati. Pentru a face acest lucru, setati parametrul tehnic Termostat de camera (parametrul tehnic N8 = 1).


 Dupa atingerea temperaturii presetate in camera, termostatul deschide contactul si un simbol apare pe ecran (simbolul 7 , Fig. 2 )

Cand temperatura din camera in care a fost instalat termostatul ajunge la valoarea presetata termostatul deschide contactul, atunci :

a) Regulatorul scade temperatura presetata a cazanului cu valoarea temperaturii prestabilite(parametrul tehnic r0) care este semnalizata prin simbolul 10, Fig.2.

b) Regulatorul va porni pompa centrala de incalzire 30 sec la intervale de timp conform (parametru tehnic N8) . Daca n8 = 0, pompa functioneaza continuu.

 Nu este recomandat sa blocati pompa centrala de incalzire, daca este selectat modul PID de reglare, in acest caz fiind suficient sa reducati temperatura presetata cazan. Regulatorul va reduce automat rotatiile sale.

 Pompa centrala de incalzire blocata de termostat poate fi activata numai dupa ce va asigurati ca centrala nu se va supraincalzi.

### 3.9.11 Protectii externe optionale


Bornele 1 si 2 sunt destinate conectarii optionale a altor protectii externe (ex.: termostat mecanic de 110°C, presostat lipsa apa, etc)

Daca la bornele 1 si 2 nu este conectat nimic, se va monta o punte intre aceste borne, cu conductor de sectiune $\geq 0,75\text{mm}^2$ , cu izolatie aferenta tensiunii de lucru a cazanului.

### 3.9.12 Conectarea protectiei termice aditionale

FLA 200 poate fi echipat cu protectie termica suplimentara, de tip DZT - 1 . Acesta este un echipament optional, disponibil la comanda speciala. Taie sursa de alimentare ventilator. Senzorul de protectie termica suplimentara, care functioneaza pe joasa tensiune in conditii de siguranta, ar trebui sa fie plasat in conducta termometrica a camasii de apa. Trebuie realizat un bun contact

termic senzorului DZT - 1, si sa-l asigurati impotriva neetansarii pe suprafata masurata. Daca temperatura cazanului depaseste temperatura de activare senzor DZT – 1 ( 85 °C sau 90 °C± 5 in functie de tipul DZT - 1 ) alimentarea ventilatorului este intrerupta. Alimentarea cu energie a ventilatorului va fi restabilita automat dupa ce temperatura cazanului scade cu 10-20 de grade Celsius. Daca un senzor DZT - 1 nu este conectat , o punte trebuie efectuat la terminalele 11-12.

 **Protectia termica suplimentara nu poate fi utilizata in locul limitatorului de temperatura de siguranta!**

### 3.9.13 Pornire regulata ventilator

In timpul fiecarei activari a ventilatorului, regulatorul creste treptat puterea aerului, care scade riscul de explozie a gazelor acumulate in cazan. Acest avantaj este de o importanta deosebita in cazul cazanelor pe gazeificare .

Ventilatorul porneste liniar de la rotatii minime la putere rezultata din algoritmul de timp P5 (parametru producator - timp de pornire ventilator )

### 3.10 Setari tehnice

Introduceti setarile tehnice prin apasarea butonului “ F “din fereastra principala 8 secunde . Iesirea din setarile tehnice se face in mod automat dupa o perioada de inactivitate sau daca apasati butonul F.

Nume	Simbol	Acoperire	Unitate	Valoare tipica
Temperatura activare pompa	n0	0...80	°C	40
Hysteresis temperatura cazan	n1	1...5	°C	2
Putere min. ventilator	n2	10...99	%	14
Temperatura min. cazan	n3	40...55	°C	50
Temperatura max. cazan	n4	70...90	°C	85
Timp detectare lipsa combustibil	n5	2...250	Min	20
Luminozitate ecran	n6	0...100	%	80
Diferenta de temperatura fata de cea presetata de la care ventilatorul incepe sa reduca turatia	n7	1...30	°C	5
Perioada de actionare a pompei dupa deconectarea termostatului	n8	0...99	min	0
Metoda de detectare lipsa combustibil	n9	1,2		1
Temperatura presetata cazan scazuta de termostat	r0	0,1...20	°C	0
Hysteresis temperatura ACM	r1	1...20	°C	5
Temperatura presetata cazan marita de preparare ACM	r2	0...20	°C	5

Nume	Simbol	Acoperire	Unitate	Valoare tipica
Temperatura max. ACM	r3	20...85	°C	65
Operare extinsa pompa ACM	r4	0,1...30	min	0
Detectare lipsa combustibil-temp. emisii	r5	20...250	°C	90
Dezactivare pompa CH – functionare cu tampon	r6	0...1		0
Temperatura emisii – modul ardere 3	r7	10...40 (x10)	°C	30 (300)
Timp ardere modul 3	r8	0, 250	min	30
Revenire la parametrii din fabrica	r9	1,0	-	0

### 3.10.1 Activare temperatura pompa de incalzire n0

(N0) parametru specifica temperatura la care pompa de incalzire centrala este activata. Dupa atingerea temperaturii egala cu parametru (n0) temperatura de activare pompa centrala de incalzire, pompa de incalzire centrala este activata. Aceasta protejeaza cazanul impotriva coroziunii cauzate de racirea acestuia cu apa rece de pe returul sistemului.

Dezactivarea pompei centrale de incalzire in functie de temperatura cazanului nu garanteaza protejarea cazanului impotriva coroziunii, si, ca rezultat, se poate ajunge la coroziunea cazanului. Automatizarea suplimentara ar trebui sa fie aplicata, de exemplu, robinet cu patru cai, sau valva termostatica cu trei cai.

### 3.10.2 Histeresis cazan n1

Parametrul ( n1 ) determina temperatura la care cazanul revine de la modul SUPRAVEGHERE la modul de functionare. Regulatorul revine la modul de FUNCTIONARE la temperatura presetata cazan minus histerezis cazan

### 3.10.3 Putere minima ventilator n2

Atunci cand regulatorul este pornit pentru prima data este necesar sa se stabileasca parametru definit de utilizator putere minima ventilator. Dupa setarea unei valori de exemplu, 14 % , regulatorul va fi capabil de a seta puterea fluxului de aer de cel putin 14 % . Puterea minima aer ar trebui sa fie stabilita dupa observarea comportamentului ventilatorului. Trebuie sa se determine valoarea minima de rotatii la care ventilatorul se poate roti in mod corespunzator, adica in mod liber, fara zanganit, fara blocaj.

Setati modul de reglare cazan = 1 rotatii maxime si minime la valoarea de rotatii pe care doriti sa o testati . Pentru cele mai multe ventilatoare, aceasta va fi de 12 - 15%.