



**Manual de instalare și utilizare**

## CUPRINS

|  |    |
|--|----|
| 1. INFORMAȚII GENERALE.....  | 3  |
| 2. CONSTRUCȚIA ARZĂTORULUI .....   | 4  |
| 3. ACCESORIILE CAZANULUI.....  | 8  |
| 4. MĂSURI DE SIGURANȚĂ, INSTALAREA ARZĂTORULUI ȘI PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE .....   | 9  |
| 5. POZIȚIA DE INSTALARE A CAZANULUI CU ARZĂTOR ÎN CAMERA TEHNICĂ A CAZANULUI.....  | 11 |
| 6. COȘUL DE FUM.....   | 12 |
| 7. RACORDUL DE COȘ AL CAZANULUI .....  | 13 |
| 8. NORME DE PROTECȚIE ÎMPOTRIVA INCENDIILOR .....  | 14 |
| 9. SCHEMA DE CONECTARE A CAZANULUI D80P, P80 CU REZERVOR DE ACUMULARE ȘI CU CONTROLUL ARDERII CU AJUTORUL SENZORILOR TS ȘI TV .....  | 15 |
| 10. SCHEMA DE CONECTARE A CAZANULUI D80P, P80 CU REZERVOR DE ACUMULARE ȘI UNITATEA DE CONTROL ACD01, CARE CONTROLEAZĂ DIRECT CIRCUITUL DE RETUR AL CAZANULUI .....   | 16 |
| 11. CONECTAREA LA REȚEAUA ELECTRICĂ A CAZANULUI ȘI A ARZĂTORULUI .....   | 17 |
| 12. DIAGRAMA DE CONECTARE A UNITĂȚII DE CONTROL ELECTRONIC AC07X .....   | 19 |
| 13. SCHEMA ELECTRICĂ A ARZĂTORULUI ATMOS A85-conector cu 6 pini-model AC07X-(R, R2, senzorii TV, TS, TK, TSV).....   | 20 |
| 14. SCHEMA ELECTRICĂ A CAZANELOR D80P, P80 CU EXHAUSTOR, AVÂND UN CONNECTOR CU 6 PINI-MODEL AC07X, CONTROLUL EXHAUSTORULUI PRIN INTERMEDIUL MODULULUI AD04, CONTROLUL SISTEMULUI AUTOMAT DE EVACUARE CU AJUTORUL MODULULUI DE CONTROL AC07X AL ARZĂTORULUI – SUPAPĂ PNEUMATICĂ (R) , CONTROLUL COMPRESORULUI PRIN INTERMEDIUL MODULULUI AD02 (R2)..... | 22 |
| 15. PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE .....   | 24 |
| 16. CONTROLUL SI SETĂRILE ARZĂTORULUI .....  | 26 |
| 17. CODURI DE EROARE-DEFECȚIUNI.....   | 49 |
| 29. ÎNTREȚINEREA ȘI CURĂȚAREA ARZĂTORULUI .....  | 55 |
| 30. PIESE DE SCHIMB .....  | 56 |
| 31. DESENUL EXPLODAT AL ARZATORULUI.....   | 58 |

## 1. INFORMAȚII GENERALE



### ATENȚIE !

Înainte de a porni arzătorul trebuie să vă familiarizați în detaliu cu regulile descrise în acest manual. Producătorul nu este răspunzător pentru daunele cauzate de operarea, întreținerea și utilizarea necorespunzătoare a acestui echipament.

### Introducere

Acest manual se adresează tuturor utilizatorilor și conține informațiile necesare instalării, pornirii, întreținerii și utilizării în condiții bune de funcționare a arzătorului.

Va recomandăm să acordați mare atenție acestor reguli de siguranță. Intervențiile care necesită schimbarea anumitor părți componente trebuie făcute de către personal autorizat. Reparațiile și setările care nu sunt cuprinse și descrise în acest manual nu trebuie efectuate.

### Utilizare

Arzătorul este conceput pentru a funcționa cu cazanele: ATMOS D80P, cazane speciale P80.

### Specificații tehnice

Denumire: ATMOS A85

Combustibil: peleți de înaltă calitate (albi) cu diametrul între 6 și 8 mm, lungimea de la 5 la 25 mm și puterea calorică 16-19 MJ.kg-1

Puterea nominală a arzătorului: 89 kW

Puterea minimă a arzătorului: 27 kW

Suprafața maximă a schimbătorului de căldură al cazanului în care se instalează arzătorul: 5 m<sup>2</sup>

Rezervor peleți: volum recomandat: 1000 L, nu face parte din furnitura arzătorului

Alimentare cu peleți: cu un transportor melcat, tip DRA50 – livrat separat

Comanda arzătorului: cu o unitate de control electronică AC 07 care comandă funcționarea transportorului melcat, două elemente încălzitoare electrice și ventilatorul în concordanță cu cerințele cazanului și a sistemului de încălzire. Sistemul electronic este protejat prin termostatul de siguranță al cazanului, termostatul de siguranță la alimentarea cu peleți a cazanului, traductorul ventilatorului și fotocelula pentru sesizare prezență flacăra. Funcționarea arzătorului este indicată pe display-ul părții unității de control electronice.

Alimentarea electrică: 230V/50Hz

Energia maximă absorbită la pornirea cu un singur element de aprindere: 490 W- setare normală

Energia maximă absorbită la pornirea cu două elemente de aprindere: 1052 W- funcție special

Energia medie absorbită la funcționarea la puterea nominală: 72 W

Energia medie absorbită la funcționarea la puterea minimă: 43 W

Energia medie absorbită în modul standby: 3.3 W

Siguranța fuzibilă a arzătorului din cazan: 6.3 A

Nivelul de zgomot: 59 dB

Greutatea arzătorului: 46 kg

Dimensiunile arzătorului, WxHxD: 37 x 59 x 89 cm

Dimensiunile minime ale camerei de ardere: diametru/lățime= 400 mm, lungime/adâncime= 400 mm

Volumul minim al cenușarului cazanului: trebuie să corespundă unei funcționări a cazanului timp de o săptămână la puterea nominală (min.6 l)

Depresiunea minimă în camera de ardere: 2 Pa

Protecție împotriva deschiderii accidentale a ușii de la camera de ardere: șurub de protecție.

## 2. CONSTRUCȚIA ARZĂTORULUI

### Descriere

Încălzirea cu peleți utilizând arzătorul ATMOS A85 pentru peleți este similară cu încălzirea cu gaz natural sau combustibil lichid. Există totuși o diferență prin faptul că prin arderea peletilor se produce o anumită cantitate de cenușă care trebuie îndepărtată din arzător și din cazan la un anumit interval pentru a evita scăderea eficienței și obturarea arzătorului.

Arzătorul de peleți ATMOS A85 are funcția de aprindere automată a combustibilului. Sistemul integrat compus din arzător, transportorul melcat și rezervorul de peleți funcționează complet automat și este controlat de către o unitate electronică de control dotată cu un senzor de sesizare prezență flacără (fotocelulă). În corpul arzătorului, combustibilul și aerul necesar arderii sunt combinate într-un raport astfel încât să asigure eficiență maximă a arderii și o poluare cât mai scăzută.

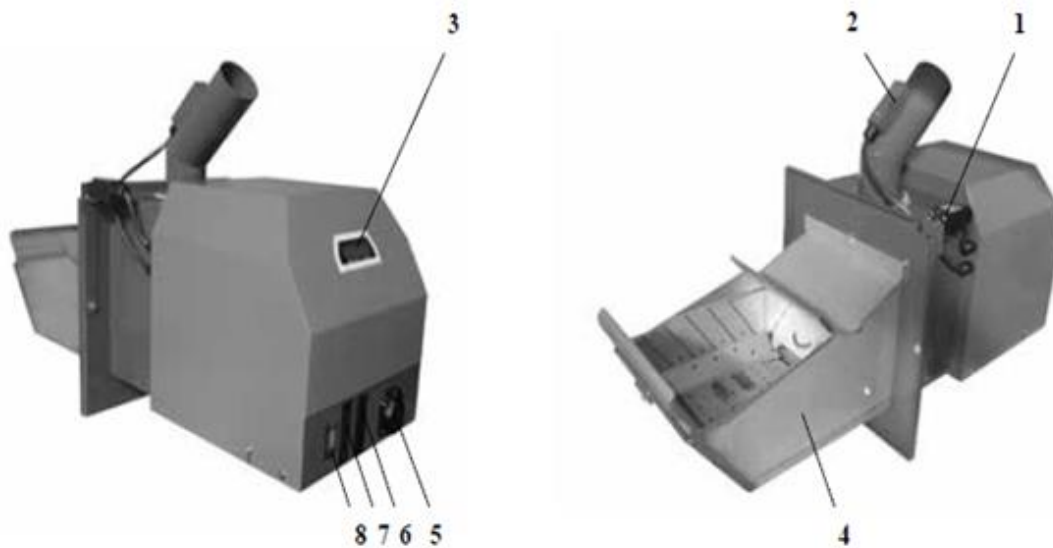
Doar peleții de calitate foarte bună cu diametrul între 6-8 mm și lungimea între 5-25 mm trebuie folosiți ca și combustibil. Peleții din lemn moale fără de scoarță, numiți peleți albi, sunt considerați ca fiind peleți de cea mai bună calitate.

Cenușa este în mod normal evacuată din arzător prin ușa cazanului o dată, de la 7 până la 30 zile, în funcție de necesitate. Cenușa și reziduurile acumulate în camera de ardere a arzătorului și în cea a cazanului reduc semnificativ durata de viață și puterea nominală.

Din acest motiv versiunea de bază a arzătorului Atmos A85 este echipată cu sistem automat de evacuare a cenușei, care curăță camera de ardere a arzătorului după fiecare ardere completă sau la intervale regulate (setarea din fabrică este la 4 ore-parametrul S42, S43). Datorită acestui sistem se poate verifica sau curăța camera de ardere a arzătorului doar o dată la 14 zile sau o lună, în funcție de necesitate.

Este recomandată o curățire completă a părților interioare ale arzătorului o dată pe an; pentru această operațiune arzătorul trebuie scos din cazan. Pentru o curățire perfectă a camerei de ardere a arzătorului, puteți folosi un vătrai sau un element de curățire-vacuum.

Arzătorul este compus din următoarele părți:



- 1- Comutator de siguranță pentru confirmare montare arzător pe cazan
- 2- Termostat de siguranță 95<sup>o</sup> C (la supratemperatură)
- 3- Afișajul sistemului electronic al arzătorului
- 4- Camera de ardere a arzătorului
- 5- Priză pentru conectarea electrică a transportorului melcat extern
- 6- Conector pentru conexiunile senzorilor TS, TV, TK și TSV
- 7- Conector pentru cablul de interconexiune dintre cazan și arzător
- 8- Conector pentru conectarea senzorului de turație al exhaustorului cazanului



Pentru arzătorul A85, se poate utiliza transportorul melcat tip DRA50 cu lungimea de 1,7; 2,5; 4 și 5m, cu diametrul de 80 mm.

**ATENȚIE !**

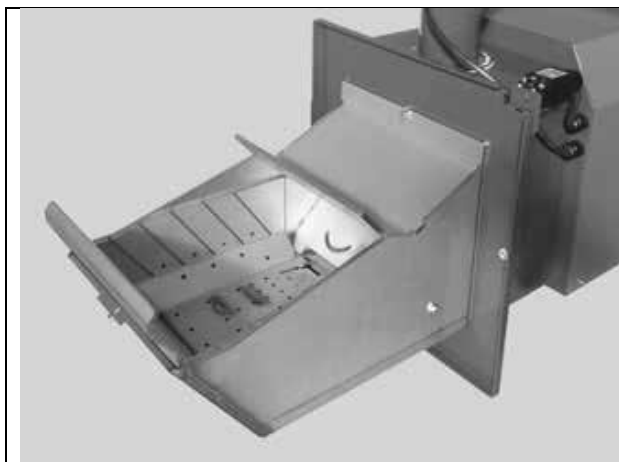


Fig. 1 Camera de ardere a arzătorului

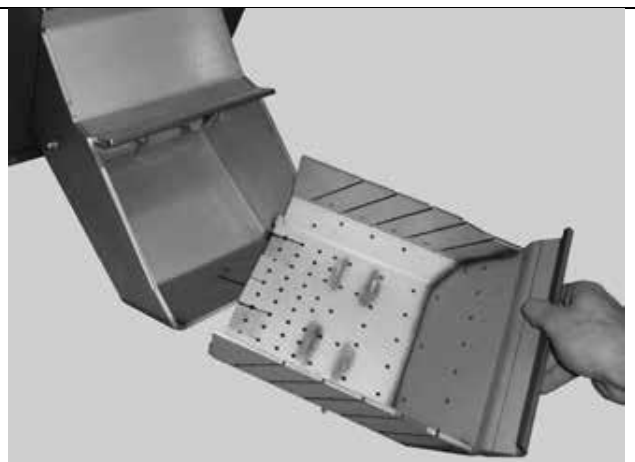


Fig. 2 Camera de ardere demontabilă – trebuie curățată în mod regulat



Fig. 3 – camera de ardere descoperită cu duzele sistemului automat de curățare și orificiile în spatele cărora sunt plasate spiralele de aprindere



Fig. 4 – placa demontată cu spirale de aprindere

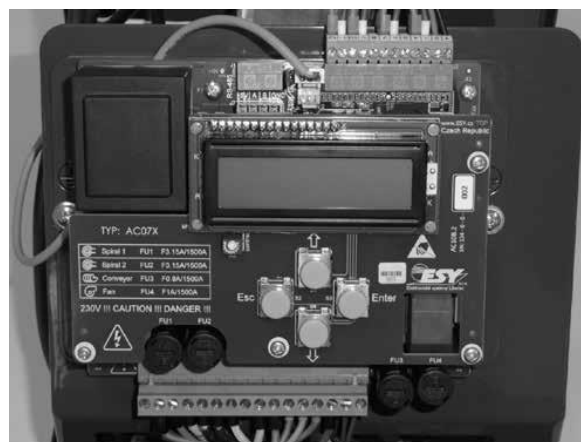


Fig. 5 – unitate electronică de comandă cu butoane, cutia de borne inferioară (1-18), cutia de borne superioară pentru conectarea senzorilor și fotocelulelor TS, TV, TK, TSV



Fig. 6 – fotocelula – **atenție la orientarea corectă** - recomandăm cel puțin o curățare o dată pe an



Fig. 7 – ventilatorul arzătorului cu clapetă de aer



Fig. 8 – comutator cu funcție STOP



Fig. 9 – senzor turație ventilator



Fig. 10 – termostat de siguranță 95°C pe conducta de alimentare cu peleți



Fig. 11– modul AD04 pentru funcțiile speciale ale arzătorului



Fig. 12– arzător cu 2 conectori cu 6 pini, stânga- alimentare, dreapta- senzori, conector cu 3 pini pentru senzorul de turație al ventilatorului cazanului și priză pentru transportorul de peleți.



Fig. 13 – imaginea senzorului de temperatură apă în teaca rezervorului de acumulare (TV și TS)

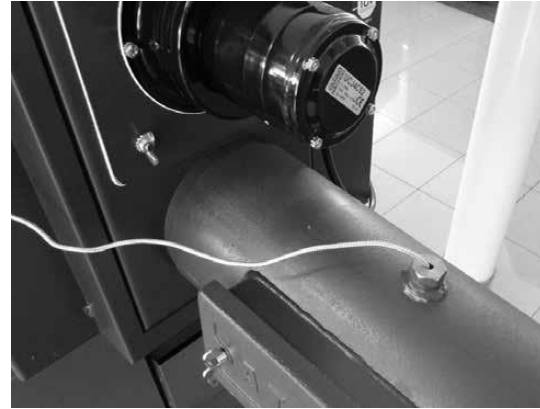


Fig. 14 – imaginea senzorului de gaze de ardere TS sau TSV în teaca din canalul de fum



Fig. 15 – imaginea senzorului de temperatură apă TK în teaca cazanului; pentru cazanele tip DxxP, Pxx



Fig. 16 – Arzător Atmos A85 cu sistem automat de curățare a cenușii



Fig. 17 – pelete de lemn de calitate superioară – albi fără puncte negre (coajă)



Fig. 18 – pelete de lemn de calitate inferioară – de culoare închisă, cu coajă (cu puncte negre)

### 3. ACCESORIILE CAZANULUI

#### Accesorii- componente arzător:

|   |          |
|---|----------|
| Comutator stop  | 1 bucată |
| Cablu de interconexiune între cazan și arzător, cu un conector (6x1.5 mm) | 1 bucată |
| Manual de Utilizare și Întreținere  | 1 bucată |
| Siguranță fuzibilă tip F 3.15A/1500A/5x20 mm (spirală de aprindere)       | 2 bucăți |
| Siguranță fuzibilă tip F 0.8A/1500A/5x20 mm (transportator)               | 1 bucată |
| Siguranță fuzibilă tip F 1.0A/1500A/5x20 mm (ventilator)                  | 1 bucată |
| Vătrai pentru curățat- mic  | 1 bucată |
| Set CP85KS pentru arzătorul A85 cu compressor                             | 1 bucată |

#### Accesorii care nu sunt părți componente ale arzătorului și care pot fi comandate separat:

|   |          |
|---|----------|
| Set format din 2 senzori KTF20 (senzori TV și TS), cu cablu de 5 m (optional) | 1 bucată |
| Teacă pentru diverse aplicații- anterior pentru senzorii TS și TV             | 2 bucăți |



DRA50: transportor melcat pentru peleți cu lungimea de 1.7 m și diametrul de 80 mm- 25W, COD: H0039

DRA50: transportor melcat pentru peleți cu lungimea de 2.5 m și diametrul de 80 mm- 25W, COD: H0037

DRA50: transportor melcat pentru peleți cu lungimea de 4 m și diametrul de 80 mm- 40W, COD: H0004

DRA50: transportor melcat pentru peleți cu lungimea de 5 m și diametrul de 80 mm- 40W, COD: H0005

Senzor de temperatură apă cu cablu 5 m (-20...+110oC)- tip KTF 20, COD: P0431

Senzor temperatură gaze ardere cu cablu 2.5 m(-20...+300oC)- tip T7425B1011, COD: P0414

Teacă pentru senzor de temperatură gaze de ardere, 3/4" x 70 mm COD: V0524

#### 4. MĂSURI DE SIGURANȚĂ, INSTALAREA ARZĂTORULUI ȘI PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE

##### CONECTAREA ARZĂTORULUI LA CAZAN ȘI MĂSURI DE SIGURANȚĂ



Înainte de a porni arzătorul trebuie citit acest manual. În același timp trebuie reținute toate regulile de siguranță pentru echipamente de încălzire conform legislației în vigoare.

##### ATENȚIE !

- Spațiul în care se face instalarea echipamentului trebuie să respecte toate protecțiile și condițiile împotriva incendiilor în conformitate cu reglementările și legile în vigoare.
- Echipamentul trebuie instalat astfel încât să se asigure accesul pentru curățare și îndepărtare cenușă nu doar din arzător, dar și din cazan, circuitul de gazele de ardere și coșul de fum.
- Arzătorul trebuie instalat pe cazan etanșând cu șnur, izolație Sibral sau alte materiale de etanșare pentru a împiedica gazele de ardere să pătrundă în camera cazanului. Pe unul dintre șuruburile cu care arzătorul se atașează de cazan trebuie fixată, o placă specială de metal -'end switch stop'. Această placă are rolul de a apăsa comutatorul care sesizează poziționarea corectă a arzătorului pe cazan. Acest dispozitiv de protecție nu trebuie omis în nici un caz deoarece ține direct de siguranța împotriva focului.
- Conexiunea dintre arzător și cazan trebuie realizată corect astfel încât să se prevină pătrunderea gazelor de ardere în camera cazanului.
- În timpul instalării trebuie să vă asigurați că tubul de legătură dintre transportor și arzător este întins și peleții cad liberi prin tub până la arzător, fără posibilitatea blocării acestora în tub. Conexiunea dintre tubul de alimentare, arzător și transportorul extern trebuie să fie de asemenea bine realizată.

## CONSTRUCȚIA ARZĂTORULUI ȘI MĂSURI TEHNICE PENTRU CREȘTEREA SIGURANȚEI

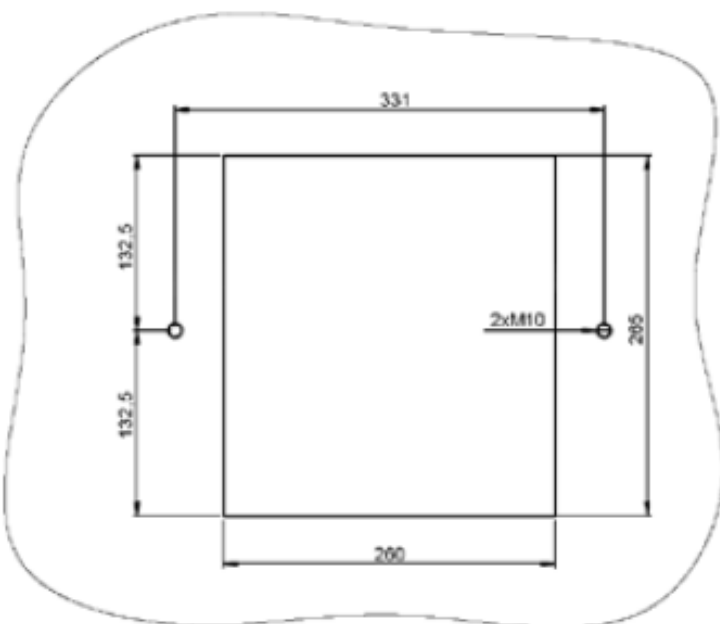
- Procesul de aprindere și de ardere este supravegheat de către unitatea electronică de control prin senzorul de prezență flacăra - fotocelula. Dacă senzorul nu sesizează prezența flăcării în timpul funcționării, scoate automat arzătorul din funcțiune.
- Unitatea electronică de control sesizează turația ventilatorului arzătorului și la orice problemă ce poate apărea automat oprește funcționarea arzătorului.
- Pe corpul arzătorului este un comutator stop care împiedică pornirea arzătorului dacă nu este corect instalat pe cazan (ex. după curățarea arzătorului). Dacă în timpul funcționării normale a arzătorului comutatorul se deconectează, în mod automat funcționarea arzătorului este oprită. Dacă după două porniri cu aport de combustibil și o încercare fără aport de combustibil peleții nu se aprind, arzătorul va fi oprit automat.
- Dacă în timpul funcționării normale rezervorul de peleți se golește, arzătorul va încerca să înceapă o nouă secvență de pornire și pe urmă va fi oprit. După realimentarea rezervorului și reumplerea transportorului melcat cu peleți puteți porni arzătorul pur și simplu comutând de pe OFF pe ON butonul arzătorului de pe panoul cazanului.
- Conducta flexibilă transparentă dintre arzător și transportorul exterior este fabricată dintr-un material special care se topește la temperaturi foarte ridicate. În cazul unui incendiu conducta se va topi, separând arzătorul de rezervorul de peleți. Topirea tubului este o măsură de siguranță. Are loc în cazuri accidentale și nu reprezintă probleme de garanție.
- Termostatul de siguranță – localizat pe conducta de alimentare a arzătorului, va opri funcționarea arzătorului dacă temperatura crește peste 95°C. Are rolul de a proteja arzătorul la întoarcerea flăcării și aprinderea peleților în transportorul melcat și în același timp protejează împotriva funcționării cu circuitul de evacuare a gazelor arse colmatat (ex. în caz de avarie, trebuie curățate depunerile de la cazan, racordul pentru gaze arse și coșul de fum). Termostatul de siguranță va deconecta arzătorul din funcționare în cazul în care tubul dintre arzător și transportorul melcat este perforat pentru a preveni pătrunderea gazelor de ardere în camera cazanului.



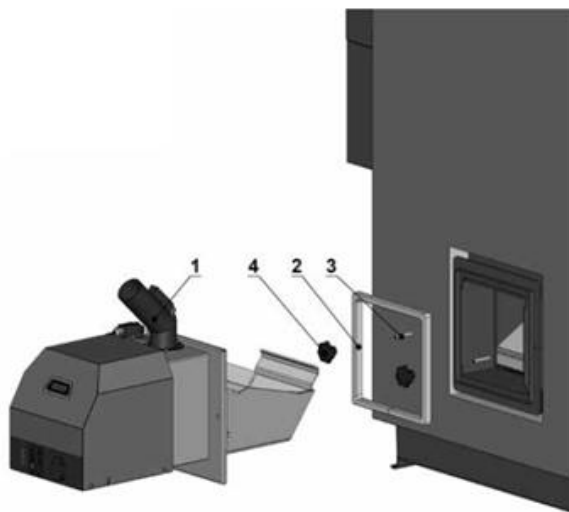
**INFO !**

După oprirea arzătorului datorită afișării unui mesaj de eroare (ALARM) pe display, este absolut necesară găsirea și eliminarea imediată a cauzei. După remedierea cauzei apariției mesajului de eroare se poate porni arzătorul comutând de pe OFF pe ON butonul arzătorului de pe panoul cazanului.

## DIMENSIUNILE DE BAZĂ ALE ORIFICIULUI PENTRU INSTALAREA ARZĂTORULUI LA CAZAN

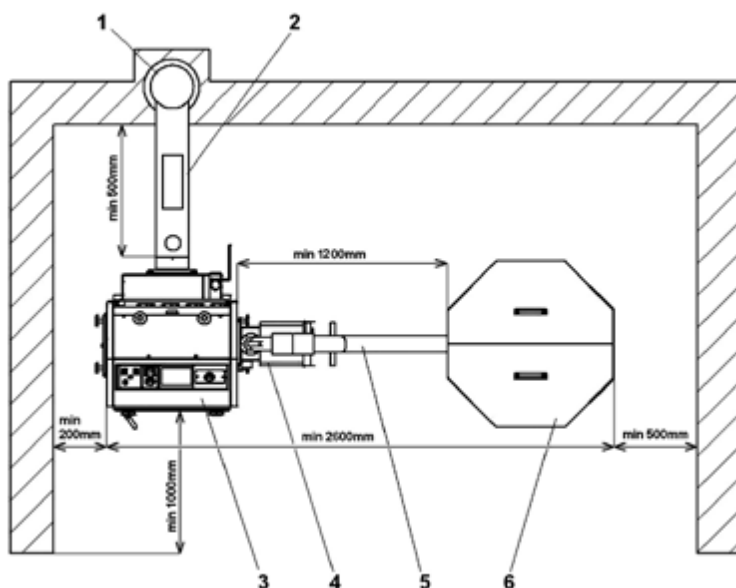


- 1- Arzător A85
- 2- Șnur etanșare
- 3- Șurub M10
- 4- Piuliță decorativă M10



## 5. POZIȚIA DE INSTALARE A CAZANULUI CU ARZĂTOR ÎN CAMERA TEHNICĂ A CAZANULUI

Cazanele cu arzător pe peleți trebuie folosite în condiții de mediu AA5/AB5, în concordanță cu standardele în vigoare. Cazanele trebuie instalate într-o cameră a cazanului unde există suficient aport de aer proaspăt. Nu este acceptat să fie instalate în alte încăperi (inclusiv coridoare sau camera de locuit). Secțiunea deschisă, neobturată pentru aportul de aer proaspăt trebuie să fie de cel puțin 350 cm<sup>2</sup>.



1. Coș de fum
2. Racord de gaze arse
3. Cazan
4. Arzător A85
5. Transportor melcat exterior
6. Rezervor peleți (1000L)

## 6. COȘUL DE FUM

Un cazan cu un arzător trebuie întotdeauna racordat la un coș de fum care să respecte prevederile legale. Coșul de fum trebuie să aibă un tiraj suficient și să poată evacua gazele arse în atmosferă în toate condițiile meteorologice. Pentru o funcționare corectă coșul de fum trebuie corect dimensionat pentru ca arderea, puterea termică și durata de viață a cazanului depinde de tirajul coșului de fum. Tirajul coșului de fum depinde direct de secțiunea, de înălțimea și rugozitatea interioară a coșului de fum. Nici un alt echipament nu mai trebuie conectat la coșul de fum la care este racordat cazanul. Secțiunea coșului de fum nu trebuie să fie mai mică decât secțiunea de ieșire din cazan (diametrul min.150 mm). Tirajul coșului de fum trebuie să atingă valorile prescrise (vezi specificațiile tehnice din manualul cazanului). Tirajul nu trebuie să fie foarte mare pentru a nu reduce eficiența cazanului și pentru a nu disturba arderea (a nu rupe flacăra). În cazul unui tiraj foarte puternic instalați o clapetă de reglaj sau un regulator de tiraj pe racordul de la cazan la coșul de fum.

Recomandări privind dimensiunile coșului de fum:

|            |               |
|------------|---------------|
| 20 x 20 cm | înălțime 9 m  |
| Ø 20 cm    | înălțime 10 m |

Determinarea exactă a dimensiunilor coșului de fum este definită în standarde.

Tirajul necesar al coșului de fum este specificat în capitolul “date tehnice” din manualul fiecărui cazan.

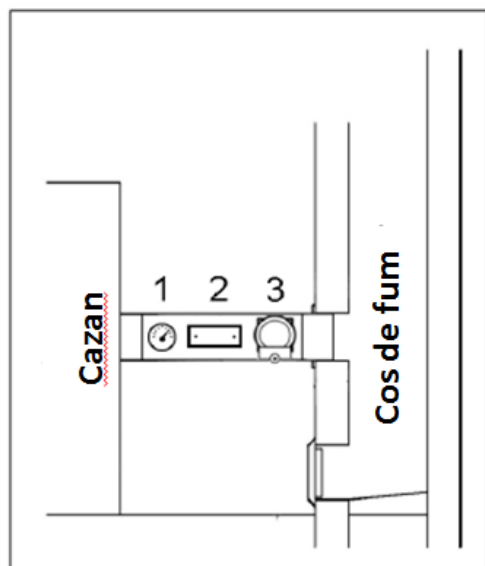


Tirajul coșului în timpul funcționării cazanului trebuie să asigure depresiunea minimă de 2 Pa în camera de ardere a cazanului.

**ATENȚIE !**

## 7. RACORDUL DE COȘ AL CAZANULUI

Racordul pentru gazele arse de la cazan trebuie legat la coșul de fum. În eventualitatea în care cazanul nu poate fi legat direct la coșul de fum, racordul gazelor de ardere trebuie să fie cât mai scurt posibil având în vedere condițiile date, dar nu mai lung de 1 m, fără suprafețe suplimentare de schimb termic și trebuie să fie direcționat ascendent către coș. Racordurile trebuie să fie rezistente mecanic și etanșe pentru gazele de ardere, ușor de curățat pe interior. Racordurile pentru gazele arse nu trebuie să treacă prin alte încăperi sau alte spații. Secțiunea racordului la coș nu trebuie să fie mai mare decât secțiunea coșului de fum, iar secțiunea coșului de fum nu trebuie să scadă pe înălțime. Utilizarea coturilor pe traseul de evacuare a gazelor de ardere nu este potrivită. Modalitățile de traversare a structurilor din materiale inflamabile sunt definite în standarde și trebuie să asigure siguranța la foc (se referă la unități mobile, cabane de lemn etc.)



1. Termometru gaze de ardere
2. Orificiu de vizitare / curățire
3. Regulator de tiraj



În cazul unui tiraj prea ridicat al coșului de fum instalați o clapetă de reglaj / regulator de tiraj pe conducta gazelor de ardere, vezi lista de prețuri ATMOS.

**INFO !**

## 8. NORME DE PROTECȚIE ÎMPOTRIVA INCENDIILOR

### Distanțe de siguranță

La instalarea echipamentului distanțele de siguranță față de materialele din clădire trebuie păstrate la cel puțin 200 mm. Această distanță este validă pentru cazane și racorduri de gaze de ardere situate lângă materiale inflamabile din clasa B, C1 și C2 de foc (clasa de foc este specificată în tabelul nr.1). Distanța de siguranță (200 mm) trebuie dublată în cazul în care cazanele și racordurile pentru gazele de ardere sunt situate lângă materiale inflamabile din clasa C3 de foc. Distanța de siguranță trebuie dublată dacă clasa de foc a materialului inflamabil nu este clară. Distanța poate fi redusă la jumătate (100mm) dacă folosiți o izolație neinflamabilă (panou de azbest) cu grosimea de minim 5 mm, localizată la 25 mm de materialul inflamabil (izolația inflamabilă). Un panou de protecție sau un ecran de protecție (pentru obiectul protejat) trebuie să depășească marginile cazanului (inclusiv racordul de gaze arse) de fiecare parte cu 150 mm și suprafața de sus a cazanului cu cel puțin 300 mm. Un panou de protecție sau un ecran de protecție trebuie de asemenea să fie folosite dacă distanța de siguranță nu poate fi păstrată. Distanța de siguranță trebuie păstrată de asemenea în cazul instalațiilor cu diferite utilizări prezente în apropierea cazanelor.

Dacă sunt amplasate cazanele pe o podea sau pe materiale inflamabile, atunci ele trebuie instalate pe o suprafață termoizolantă sub întreg cazanul, ce trebuie să depășească zona de alimentare cu combustibil, zona de deschidere a cenușarului cu cel puțin 300 mm în zona de deschidere și în celelalte părți cu cel puțin 100 mm. Ca izolație neinflamabilă termoizolantă se pot folosi toate tipurile de materiale din clasa A de foc.

**Tabelul nr. 1**

| Clasele de inflamabilitate a materialelor de construcții | Materiale de construcții din clasa de inflamabilitate (conform ȚSN 061008/97)                                     |
|--|---|
| A – neinflamabil   | Granit, gresie, beton, cărămidă, dale ceramice, mortar, tencuieli antiincendiu etc.                               |
| B – inflamabilitate redusă                               | Acumin, izomin, eraclit, lignos, plăci din pâslă de bazalt, plăci din fibră de sticlă, novodur                    |
| C – greu inflamabil                                      | Lemn de foioase (stejar, fag), plăci hobrem, placaje, sircolit, werzalit, carton presat (formica, ecrona)         |
| C2 – inflamabilitate medie                               | Lemn de conifere (pin, lariță, molid), lemn de așchie și plăci de plută, pardoseli de cauciuc (Industrial, Super) |
| C3 – ușor inflamabil                                     | Plăci de fibră lemnoasă (Hobra, Sololac, Sololit), celuloză, poliuretan, polistiren, polietilenă, PVC             |

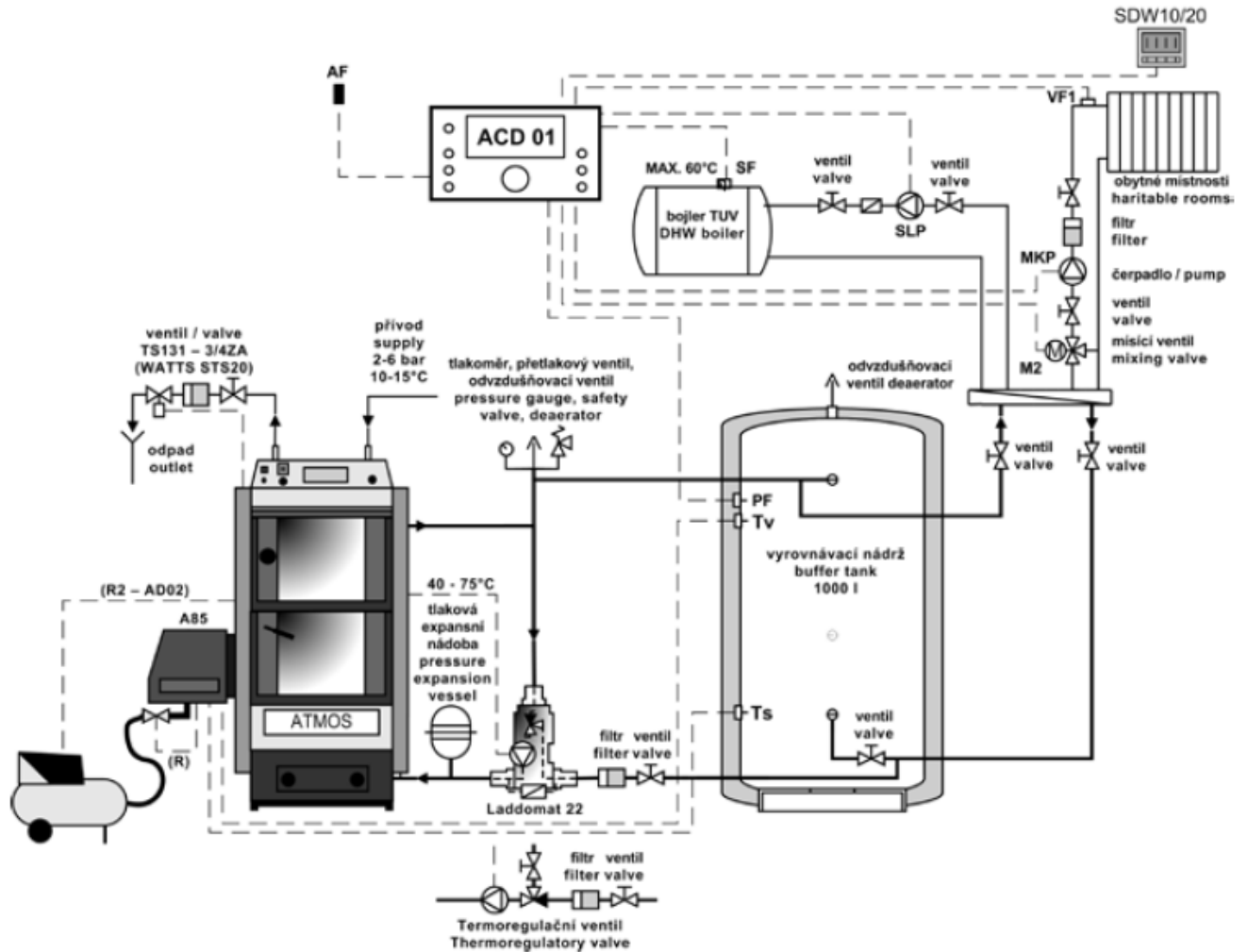


### ATENȚIE !



În anumite circumstanțe datorate pătrunderii tranzitorie de gaze inflamabile sau vapori și în timpul funcționării poate apărea pericolul de foc sau de explozie (linoleum, PVC etc.), cazanele trebuie să fie scoase din folosință înainte ca pericolul să apară. Nici un obiect compus din substanțe inflamabile nu trebuie pus pe arzător sau pe cazan la o distanță mai mică decât distanța de siguranță.

Pe scurt, nu puneți nici un obiect ușor inflamabil în vecinătatea cazanului.

**9. SCHEMA DE CONECTARE A CAZANULUI D80P, P80 CU REZERVOR DE ACUMULARE ȘI CU CONTROLUL ARDERII CU AJUTORUL SENZORILOR TS ȘI TV**



|                           |                             |
|---------------------------|-----------------------------|
| Ventil/ valve TS131       | Supapă termică Watts STS20  |
| Outlet                    | lesire                      |
| Supply 2-6 bar            | Supapă de siguranță 2-6 bar |
| Pressure gauge            | Manometru                   |
| Safety valve              | Supapă de siguranță         |
| Deaerator                 | Aerisor                     |
| Pressure expansion vessel | Vas de expansiune           |
| Filter                    | Filtru impurități           |
| Valve                     | Robinet                     |
| Thermoregulatory valve    | Ventil termoregulator       |
| Buffer tank               | Rezervor de acumulare       |
| Ventil deaerator          | Ventil aerisire             |
| Mixing valve              | Vană de amestec             |
| DHW boiler                | Boiler ACM                  |

|   |                    |
|---|--------------------|
| ACD01   | Automatizare ACD01 |
|  | Pompă              |
|  | Arzător A85        |



**INFO !**

Senzorii TV și TS de pe rezervorul de acumulare sunt conectați direct la arzător. Reglajul tirajului cazanului de la arzător se realizează prin intermediul modului AD04, reglajul funcțiilor sistemului automat de evacuare a cenușei din arzător prin intermediul modului AC07X, iar reglajul supapei pneumatice (R) a compresorului prin intermediul modului AD02 (R2).

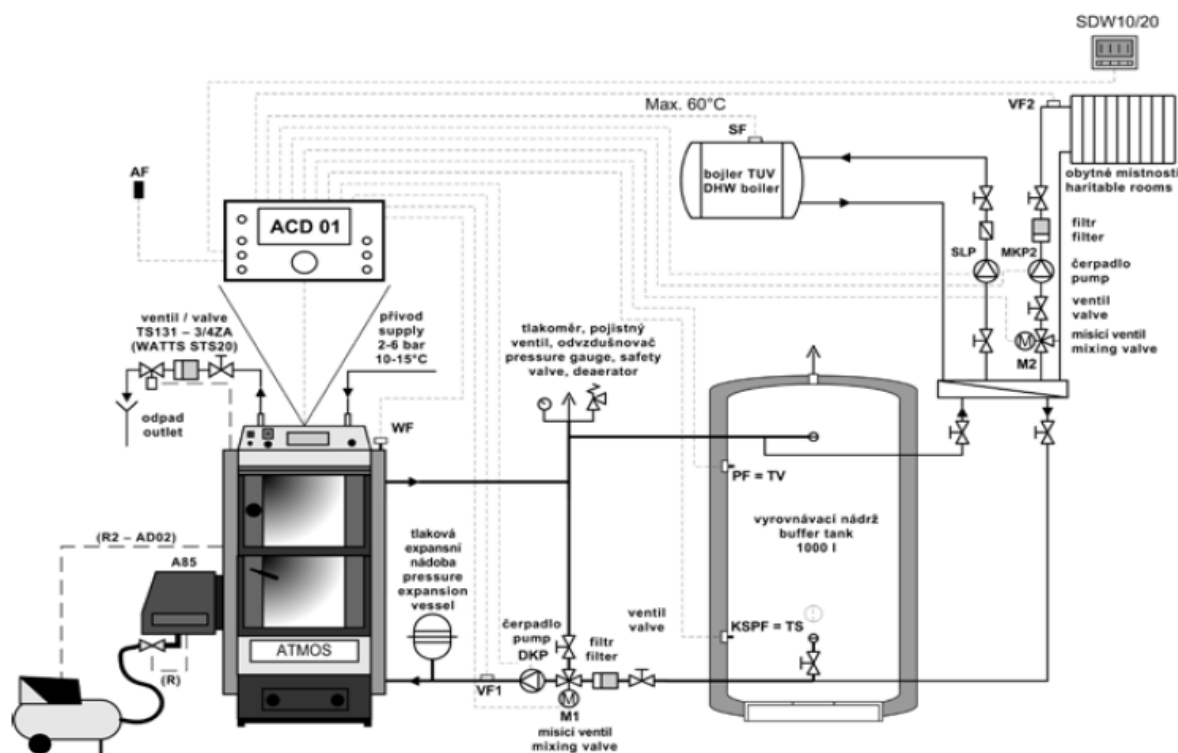
Modulul ACD01 controlează doar sistemul de încălzire.

Accesorii necesare: 2 senzori de temperatură KTF.

Configurarea sistemului de parametri: S6=16, S14=15, S15=2

Pompa din circuitul cazanului este controlată prin intermediul automatizării, instalate direct pe panoul de comandă al cazanului.

**10. SCHEMA DE CONECTARE A CAZANULUI D80P, P80 CU REZERVOR DE ACUMULARE ȘI UNITATEA DE CONTROL ACD01, CARE CONTROLEAZĂ DIRECT CIRCUITUL DE RETUR AL CAZANULUI**





|   |                            |
|---|----------------------------|
| Ventil/ valve TS131   | Supapă termică Watts STS20 |
| Outlet  | lesire                     |
| Supply 2-6 bar  | Supapă de siguranță        |
| Pressure gauge  | Manometru                  |
| Safety valve  | Supapă de siguranță        |
| Deaerator   | Aerisitor                  |
| Pressure expansion vessel   | Vas de expansiune          |
| Filter  | Filtru                     |
| Valve   | Robinet                    |
| Buffer tank   | Rezervor de acumulare      |
| Ventil deaerator  | Ventil aerisire            |
| Mixing valve  | Vană de amestec            |
| DHW boiler  | Boiler ACM                 |
| ACD01   | Automatizare ACD01         |
|  | Pompă                      |
|  | Arzător A85                |



#### INFO !

Dacă utilizați unitatea de control electronic ACD01, nu instalați în acest caz un alt modul sau ați senzori pe cazan.

Senzorii livrați împreună cu arzătorul se pot utiliza și pentru unitatea de control ACD01 (TV=PF și TS=KSPF).

Reglarea funcțiilor sistemului automat de evacuare a cenușei din arzător cu modulul AC07X- supapa pneumatică (R) a compresorului prin intermediul modulului AD02 (R2).

Unitatea de control electronic ACD01 controlează funcționarea cazanului și a sistemului de încălzire, cu excepția sistemului automat de curățare al arzătorului (controlat direct de arzător).

Configurarea sistemului de parametri: S6=16, S14=15, S15=1

## 11. CONECTAREA LA REȚEAUA ELECTRICĂ A CAZANULUI ȘI A ARZĂTORULUI

Conectați arzătorul la rețeaua electrică 230V 50Hz **prin cazan** cu un cablu fără ștecher astfel încât conductorii (L,N) să nu poată fi schimbați între ei. În caz de înlocuire trebuie înlocuită cu același tip de către personal calificat. Cazanul trebuie poziționat în așa fel încât rampa de la arzător să fie accesibilă.



#### ATENȚIE !

Cazanele cu arzător pot fi conectate doar de către personal calificat în corelație cu reglementările naționale și o atenție foarte mare trebuie acordată legării la împământare a cazanului.

După instalarea arzătorului pe cazan tehnicianul trebuie să conecteze arzătorul și ulterior întregul cazan la alimentarea electrică în concordanță cu diagrama de conexiuni atașată.

### **Conexiunea:**

Între arzător și cazan un cablu cu 6 fire conductoare este folosit, conectând într-un capăt arzătorul cu un conector cu 6 pini (parte din arzător) și în cealaltă parte cazanul printr-un conector cu 6 pini.

Semnificația conductorilor este următoarea:

**Negru-faza L1** (230V, 50Hz)- Întrerupătorul principal al cazanului de pe conductorul de culoare neagră este permanent închis (independent de termostatul de control al cazanului). Este tensiunea de alimentare a arzătorului. Această fază trebuie să fie protejată cu o siguranță fuzibilă prin intermediul termostatului de siguranță al cazanului (95-110°C).

**Maro-faza L2** (230V, 50Hz)- Conductorul de culoare maro este controlat de către sistemul de control sau un alt termostat de pe panoul cazanului. Transmite faza și semnalul de impuls pentru pornirea arzătorului. Este perceput ca semnal (impuls) de pornire și de oprire. Și această fază trebuie să fie protejată cu o siguranță fuzibilă prin intermediul termostatului de siguranță al cazanului (95-110°C).

**Gri- rezerva L3 (R)** (230V/50Hz)- Conductorul de culoare gri este conectat direct prin intermediul conectorului cu 6 pini la cazan. Servește ca un conductor de rezervă pentru diferite funcții ale cazanului, definite prin parametrul S6. În acest caz controlează electrovalva de la sistemul automat de evacuare al arzătorului.

**Roșu- rezerva R2** (230V/50Hz)- Conductorul de culoare roșie este conectat direct prin intermediul conectorului cu 6 pini la cazan. Servește ca un al doilea conductor de rezervă pentru diferite funcții ale cazanului, definite prin parametrul S14. În acest caz controlează compresorul sistemului automat de evacuare al arzătorului.

**Albastru-N- Nul**- Conductorul de culoare albastră este conectat la conductorul de nul.

**Galben și verde-PE-Legare la pământ**- Conductorul de culoare galben/ verde este legat la împământare.



**INFO !**

Arzătorul și exhauratorul cazanului sunt conectate prin intermediul unui cablu cu 3 fire al sensorului de turație al ventilatorului. Un capăt al cablului conectează arzătorul prin intermediul unui conector cu 3 pini (element component al ventilatorului cazanului), iar celălalt conectează exhauratorul cazanului de sub carcasa cazanului.



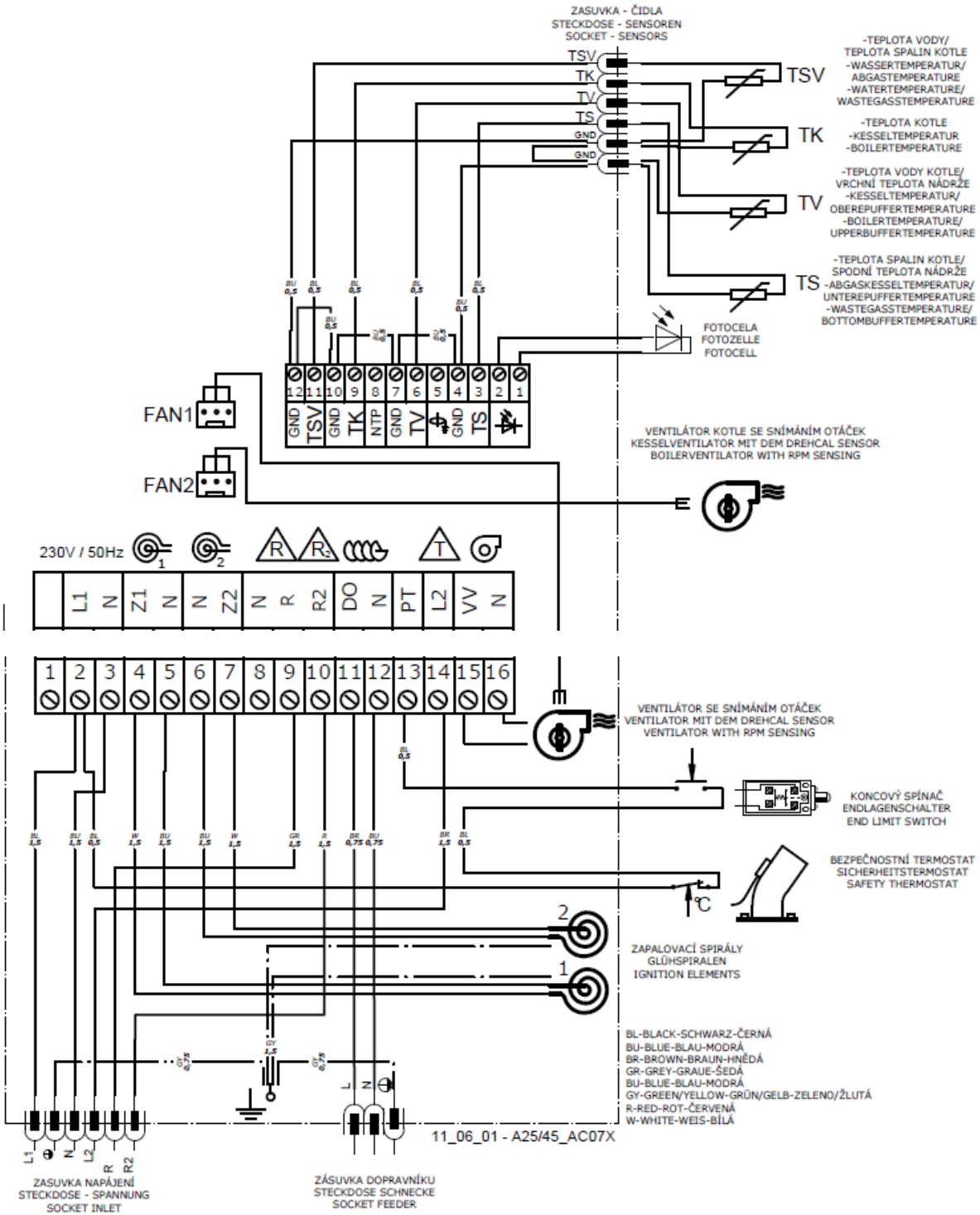
|   |  |
|---|--|
| External screen AC06B                             | Ecran exterior   |
| Fan speed transducer                              | Tranductor senzor turație ventilator                               |
| Sensor TSV (water, waste gas)                     | Senzor TSV (agent termic, gaze arse)                               |
| Sensor TK (boiler)                                | Senzor TK (al cazanului)   |
| Power supply                                      | Alimentarea electrică  |
| Sensor TV (water, top of the tank)                | Senzor TV (agent termic, în partea superioară a rezervorului)      |
| Sensor TS (waste gas, bottom of the tank)         | Senzor TS (gaze arse, în partea inferioară a rezervorului)         |
| Photocell   | Fotocelulă   |
| Display   | Afișaj   |
| Fan   | Ventilator   |
| Power supply                                      | Alimentare   |
| Fuse on the boiler 6.3A/1500A                     | Protecție pe cazan 6.3A/1500A                                      |
| Ignitation spiral                                 | Spirală de aprindere   |
| Reserve with output for burner connector          | Rezervă de ieșire pentru conectorul arzătorului                    |
| Reserve number 2, special function                | Rezerva numărul 2, funcție specială                                |
| External conveyer                                 | Transportor extern   |
| Safety thermostat of the burner+ end limit switch | Termostat de siguranță al arzătorului + comutator terminal arzător |
| Control thermostat of the boiler                  | Termostat de reglaj cazan  |
| Burner fan  | Ventilatorul arzătorului   |



**ATENȚIE !**

La conectarea senzorilor TS, TV, TK și TSV nu este importantă ordinea (polaritatea) de conectare a fiecărui fir individual. Firele sunt interschimbabile. Senzorii TK și TSV nu fac parte din livrare și trebuie achiziționați în set, sau în mod separat. Sub afișajul reglajului electronic AC07X se găsește un potențiomtru pentru ajustarea contrastului afișajului, dar nu se recomandă modificarea setării de bază a acestuia.

**13. SCHEMA ELECTRICĂ A ARZĂTORULUI ATMOS A85-conector cu 6 pini-model AC07X-(R, R2, senzorii TV, TS, TK, TSV)**



|  |   |
|--|---|
| Socket-sensors                           | Teacă senzori                                 |
| Fan                                      | Ventilator                                    |
| Water temperature/ waste gas temperature | Temperatură agent termic/ temperatură gaze de |

|  |  |
|--|--|
|  | ardere   |
| Boiler temperature                               | Temperatură cazan  |
| Boiler temperature/ upper buffer temperature     | Temperatura superioară la rezervor                             |
| Waste gas temperature/ bottom buffer temperature | Temperatură gaze de ardere/ Temperatura inferioară la rezervor |
| Fotocell   | Fotocelula   |
| Boiler ventilator with RPM sensing               | Ventilatorul cazanului, cu senzor RPM                          |
| End limit switch                                 | Comutator terminal   |
| Safety thermostat                                | Termostat de siguranță   |
| Ignition elements                                | Spirale de aprindere   |
| Black  | Negru  |
| Blue   | Albastru   |
| Brown  | Maro   |
| Grey   | Gri  |
| Green/yellow                                     | Verde/galben   |
| Red  | Rosu   |
| White  | Alb  |
| Socket feeder                                    | Priza transportorului  |
| Socket inlet                                     | Priza de alimentare  |

**14. SCHEMA ELECTRICĂ A CAZANELOR D80P, P80 CU EXHAUSTOR, AVÂND UN CONNECTOR CU 6 PINI-MODEL AC07X, CONTROLUL EXHAUSTORULUI PRIN INTERMEDIUL MODULULUI AD04, CONTROLUL SISTEMULUI AUTOMAT DE EVACUARE CU AJUTORUL MODULULUI DE CONTROL AC07X AL ARZĂTORULUI – SUPAPĂ PNEUMATICĂ (R) , CONTROLUL COMPRESORULUI PRIN INTERMEDIUL MODULULUI AD02 (R2)**



**NOTEN:  
POZNÁMKY:**

- (A)** VARIANTS OF RESERVOIR POINTS "REG L,N,PE" (FERRULE/FASTON 6,3) FOR ELECTRONIC REGULATION  
SPEISEKLEMMEVARIANTEN "REG L,N,PE" (ADERENDHÜLSE/FASTON 6,3) FÜR ELEKTRONISCHE REGELUNG  
VARIANTY NAPÁJECÍCH SVOREK "REG L,N,PE" (DUTINKA/FASTON 6,3) PRO ELEKTRONICKOU REGULACI
- (B)** RESERVOIR POINT "L2 OUT" OF BURNER A85 TO THE ELECTRONIC REGULATION (ACD01)  
SPEISEKLEMME "L2 OUT" DER BRENNER A85 FÜR DIE ELEKTRONISCHE REGELUNG (ACD01)  
PŘIPOJOVACÍ SVORKA "L2 OUT" HOŘÁKU A85 DO ELEKTRONICKÉ REGULACE (ACD01)
- (C)** RESERVOIR POINT "L PUMP" OF BOILER PUMP TO THE ELECTRONIC REGULATION (ACD01)  
SPEISEKLEMME "L PUMP" DER KESSELPUMPE FÜR DIE ELEKTRONISCHE REGELUNG (ACD01)  
PŘIPOJOVACÍ SVORKA "L PUMP" KOTLOVÉHO ČERPADLA DO ELEKTRONICKÉ REGULACE (ACD01)
- (D)** WHEN ELECTRONIC REGULATION CONTROL BURNER A85 - CONNECTORS "PT-C" AND "PT-1" MUST BE UNCONNECT  
DEN KONNEKTÖREN "PT-C" UND "PT-1" ABKLEMMEN BEI DER BRENNER A85 BEDIENUNG DER ELEKTRONISCHE REGELUNG  
KONEKTORY "PT-C" A "PT-1" ODPOJIT PŘI OVLÁDÁNÍ HOŘÁKU A85 ELEKTRONICKOU REGULACÍ
- (E)** WHEN ELECTRONIC REGULATION CONTROL BOILER PUMP - CONNECTORS "TC-C" AND "TC-2" MUST BE UNCONNECT  
DEN KONNEKTÖREN "TC-C" UND "TC-2" ABKLEMMEN BEI DER KESSELPUMPESEBEDIENUNG DER ELEKTRONISCHE REGELUNG  
KONEKTORY "TC-C" A "TC-2" ODPOJIT PŘI OVLÁDÁNÍ KOTLOVÉHO ČERPADLA ELEKTRONICKOU REGULACÍ
- (F)** ACCES POINT FOR EXTERNAL BOILERREGULATION - CONNECTOR WITH PLUG  
ANLAGERUNG FÜR EXTERN KESSELREGELUNG - KLEMME IN DEN KONEKTOR  
PŘIPOJOVACÍ SVORKY PRO EXTERNÍ REGULACI KOTLE - KLEMA V KONEKTORU
- (G)** CONNECTOR (BLACK/RED) - FOR MOTOR OF ASH-REMOVER  
KONNEKTOR (SCHWARZ/ROT) - FÜR DEN ENTASCHUNGSMOTOR  
KONEKTOR (ČERNO ČERVENÝ) - PRO MOTOR ODPOPELNĚNÍ
- (H)** OPTIONAL ACCESSORIES - MODUL AD01 - TIMEUNIT OF ASH-REMOVER - CONNECTED TO THE ASH REMOVAL MOTOR PILOT CABEL INTO THE RED/BLACK 3P CONNECTOR  
OPTIONALES ZUBEHÖR - MODUL AD01 - ZEITBEDIENUNG FÜR DEN ENTASCHUNG - ZUM ENTASCHUNGSMOTORUNTER PILOT KABEL IN DIE ROT/SCHWARZ 3P-KONNEKTOR ANGESCHLOSSEN  
VOLITELNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ - MODUL AD01 - ČASOVÝ MODUL ODPOPELNĚNÍ - PROPOJENÍ S MOTOREM ODPOPELNĚNÍ POMOČNÝM VODIČEM DO ČERVENO/ČERNEHO 3P KONEKTORU
- (I)** MODUL AD02 FOR CONTROL BOILER FAN FROM BURNER A85  
MODUL AD02 FÜR KESSELGABLÄSEBEDIENUNG BEI DEM BRENNER A85  
MODUL AD02 K OVLÁDÁNÍ VENTILÁTORU KOTLE HOŘÁKEM A85

14-05-01\_D80P\_A85\_6P\_AD02

## 15. PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE



### ATENȚIE !

Sistemul poate fi dat în folosință doar dacă arzătorul este instalat pe cazan, cazanul la un coș de fum cu un tiraj suficient prin racordul de gaze de ardere și în camera de ardere există suficient combustibil din peleți de o calitate corespunzătoare.

Peleții din lemn moale și fără coajă, peleții albi cu diametrul între 6-8 mm și cu lungimea între 5 și 25 mm sunt considerați peleți de înaltă calitate. Acești peleți nu produc reziduri. Arderea de peleți negri cu scoarță și care conțin puncte negre vizibile produc cenușă/zgura care trebuie îndepărtată din arzător o dată pe zi. Altfel, camera de ardere și conducta de alimentare se vor înfunda.

Datorită acestui fapt, versiunea de bază a arzătorului Atmos A85 se echipează cu sistem automat de curățare, care curăță camera de ardere a arzătorului după fiecare ciclu de ardere sau la intervale regulate (setarea din fabrică este 4 ore- parametrii S42, S43). Datorită sistemului automat de curățare se poate verifica sau curăța camera de ardere a arzătorului doar o dată la 14 zile sau la o lună.



### INFO !

Peleții trebuie depozitați în condiții curate și uscate. Când se face încărcarea, peleții nu trebuie contaminați cu alte obiecte străine, ce pot bloca transportorul melcat extern și pot influența procesul de ardere.

### Cerințe pentru transportorul melcat și pentru rezervorul de peleți la prima pornire a arzătorului:

- Transportorul melcat trebuie astfel poziționat astfel încât să poată prelua ușor peleții. În cazul unui rezervor de peleți unde nivelul peleților este mai mare de 2 m trebuie să se acopere transportorul cu un capac pentru a preveni blocarea transportorului. Blocarea transportorului



este în general cauzată de către praful din peleți în combinație cu presiunea mare exercitată de către nivelul ridicat al peleiilor din rezervor. Rezervoarele de peleți ATMOS 250, 500 și 1000L nu necesită instalarea capacului.

- Conducta flexibilă dintre arzător și transportor trebuie să fie tensionată și bine fixată și trebuie să aibă o înclinație care să permită căderea liberă a peleiilor la arzător.
- Cablul transportorului melcat trebuie conectat la priza arzătorului.

### **Modalitatea de alimentare cu peleți a transportorului melcat**

Conectați cablul de alimentare al transportorului melcat extern la o priză standard de perete de alimentare cu energie electrică, pentru a umple tubul transportorului. De îndată ce primii peleți ajung în punctul de sus și încep să cadă către arzător prin conducta transparentă de plastic, conectați cablul transportorului melcat extern la arzător.

### **Funcționarea normală**

Pe termostatul de control de pe panoul cazanului setați temperatura de funcționare dorită de 80-90°C și apăsați comutatorul arzătorului situat pe panoul cazanului (comutatorul principal).

### **Secvența de pornirea (START) are următoarele etape:**

- La început, transportorul melcat și elementul electric de aprindere intră în funcțiune (ventilatorul de pe arzător este oprit).
- Transportorul melcat va funcționa pentru timpul setat în parametrul T1, necesar pentru livrarea unei cantități optime de peleți pentru o aprindere corectă. După livrarea cantității optime de peleți transportorul melcat se va opri. Ventilatorul arzătorului va fi pornit la viteza de aprindere-parametrul S2, precum și exhaustorul.
- După aprinderea peleiilor fotocelula va sesiza lumina, ceea ce va duce la deconectarea elementului electric pentru aprindere cu o ușoară întârziere.
- Arzătorul va trece la etapa de ardere completă a combustibilului-setată prin parametrul T7.

### **Algoritmul de funcționare este format din următorii pași:**

- Când combustibilul arde complet, arzătorul va trece la faza de creștere graduală a puterii nominale- parametrul T10.
- După atingerea puterii nominale arzătorul lucrează în modul normal până când sistemul de încălzire (vasul de acumulare) sau boilerul este încălzit până la temperatura dorită. Puterea arzătorului rezultă din cantitatea de peleți arsă pe oră, livrată de către transportorul melcat în camera de ardere. Transportorul melcat funcționează în modul intermitent definit de către parametrii T4 și T6. Parametrii T4 și T6 sunt setați conform instrucțiunilor din prezentul manual.
- După setarea puterii nominale a arzătorului trebuie să setați cantitatea de aer de ardere necesară unei arderi complete a combustibilului. Această setare se face prin clapeta de aer a ventilatorului arzătorului și prin schimbarea vitezei de turație a ventilatorului arzătorului

(parametrul S3). Setarea exactă ar trebui făcută de către o persoană calificată utilizând un analizor de gaze de ardere.

#### **Algoritmul de ardere urmează pașii următori:**

- După atingerea temperaturii setate pe termostatul cazanului (ex.85°C) sau a temperaturii setate în rezervorul de acumulare- temperatura de la senzorul de sus (TS), unitatea de control electronică a arzătorului va opri transportorul melcat exterior. Datorită acestui fapt, peleții din camera de ardere vor arde. Arderea optimă a peleților din camera de ardere este ajutată de către funcționarea ventilatorului pentru o anumită perioadă de timp-parametrul T5. După scăderea substanțială a temperaturii din cazan sau la scăderea temperaturii apei din rezervorul de acumulare-temperatura de la senzorul de sus (TV), arzătorul va fi repornit după modul descris mai sus. Dacă rezervorul de acumulare este conectat la un schimbător solar și activarea funcțiilor pentru optimizarea funcționării (opririi) senzorilor, parametrul S15=3, arzătorul poate fi oprit prin intermediul senzorului TK, în loc de senzorul TS.

#### **Celelalte algoritme lucrează în următorul fel:**

- Dacă prima încercare de aprindere cu aport de combustibil nu reușește, arzătorul va repeta întregul algoritm. După cea de-a doua încercare eșuată de aprindere cu aport de combustibil arzătorul va trece la a treia încercare în care nu se mai realizează aportul de combustibil, doar elementul încălzitor de aprindere fiind activ. Dacă și după această secvență arzătorul nu va porni, el este scos din funcțiune datorită faptului că sistemul probabil a rămas fără peleți sau a apărut o problemă.
- În cazul unei scurte întreruperi a alimentării lui, arzătorul automat își va relua funcționarea după diagnosticare și verificări, arderea completă a peleților, curățarea automată și un nou start.



**INFO !**

Această secvență a fost setată de producător, pentru a asigura operarea fără probleme și în siguranță a arzătorului.


## **16. CONTROLUL SI SETĂRILE ARZĂTORULUI**

### **Display-ul și panoul de control**

Unitatea de control electronic a arzătorului este echipată cu patru butoane pentru un control ușor și intuitiv.

**Butonul (tasta) Enter-** pentru confirmare comandă și parametru sau pentru a intra în meniu.

**Butonul (tasta) Esc-** pentru revenire dintr-un meniu.

**Butonul**  **Săgeată sus-** pentru navigare în meniuri sau pentru creșterea valorii unui parametru.

**Butonul**  **Săgeată jos-** pentru navigare în meniuri sau pentru descreșterea valorii unui parametru.



Pentru a deschide **Meniul Principal**, apăsați **tasta Enter**.

### INFO !

Submeniul **PARAMETER** va apărea pe display. Pentru a modifica parametrii permiși ai arzătorului, confirmați din nou-apăsați tasta **Enter**.

Pentru a porni (ON) sau opri (OFF) arzătorul sau pentru a ajunge la submeniurile **INFORMATION**, **PASSWORD** sau **TESTING**, nu confirmați submeniul **PARAMETER**, navigați cu săgețile sus și jos. Întotdeauna confirmați comanda **ON (START)** și **OFF (STOP)** sau intrați în submeniu cu **ENTER**. În acest fel puteți căuta și deschide **meniuri individuale** și **parametri** particulari din meniuri. Puteți introduce valori specifice sau numere cu ajutorul săgeților sus (+) și jos (-). Confirmați valoarea dorită cu ajutorul **ENTER**. Pentru a reveni cu un pas în spate sau la meniul principal apăsați **ESC** o dată sau repetat.

### Informațiile de pe display

1. Informații despre funcționarea arzătorului

**START**- faza de pornire

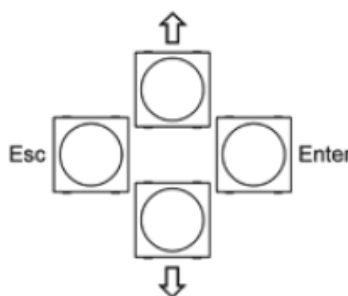
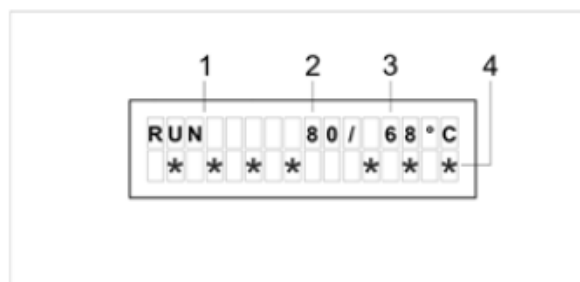
**RUN**- funcționare normală

**STOP**- stare de oprire sau stand-by

2. **TV** temperature (vezi pagina 47) – doar dacă senzorii TS și TV sunt conectați

3. **TS** temperatură (vezi pagina 47) – doar dacă senzorii TS și TV sunt conectați

4. Linia de simboluri – informații despre funcționarea diferitelor componente ale arzătorului (vezi la pagina 39)



### MENIUL PRINCIPAL

**ON (START)**- Aceasta este comanda pentru pornirea arzătorului. Confirmați pornirea apăsând **ENTER**.

**OFF (STOP)** - Aceasta este comanda pentru oprirea arzătorului. Confirmați oprirea apăsând **ENTER**.

**PARAMETERS** - Acesta este un meniu separat unde parametrii și funcții individuale pot fi setate în funcție de tipul cazanului și sistemul de încălzire și nivelul de autorizare.

**INFORMATION** - Acesta este un meniu separat unde se poate vedea starea fiecărei componente și elemente de pe arzătorul A25.

**PASSWORD**- Este un meniu foarte important, destinat doar pentru inginerii de service. După introducerea parolei cerute, inginerului de service i se permite să modifice anumiți parametri în funcție de nivelul autorizat.

**Nivele de autorizare de bază:** User/utilizator, service engineer (installer)/tehnician service, manufacturer/producător.

#### Parametri accesibili în funcție de nivelul autorizat:

**Customer** / utilizator: T1, T4, T6, S16, S17, S18, S19, Restart, Language (limba)

**Service engineer**/ tehnician service: T1,T2, T4, T5, T6, T7, T8, T10, S1, S2, S3, S6, S11, S12, S13, S14, S15, S16, S17, S18, S19, S24, S26, S27, S28, S29, S30, S31, S32, S33, S34, S35, S36, S37, S38, S39, S40, S41, S42, S43, S44, S45, S48, S49, S50, S51, S52, S53, S54, S55, S56, S57, S58, S59, S60, S61, S62, S63, OffsetTS, OffsetTV, OffsetTK, OffsetTSV, Reset, Restart, Language

**Manufacturer**/producător: toate



#### ATENȚIE !

Utilizatorului i se limitează posibilitatea de a schimba anumiți parametri și funcții ale arzătorului fără acordul producătorului sau al inginerului de service, deși unele funcții nu sunt protejate cu parolă. Altfel, producătorul nu își asumă garanția produsului dacă există o intervenție neautorizată.

Parolele sunt un secret de producție al Companiei ATMOS și inginerul de service nu este autorizat să le divulge nimănui fără acceptul producătorului.



#### INFO !

După înlocuirea oricărui element încălzitor de aprindere inginerul de service trebuie să introducă parola: 1234, care va reseta algoritmi pentru elementul încălzitor de aprindere. Fără introducerea acestei parole elementul încălzitor de aprindere nu va fi activat.

#### Parolele și funcțiile lor:

| PAROLA      | Autorizație/Funcția  |
|-------------|--|
|             | Inginerul de service   |
|             | Producătorul   |
| <b>8118</b> | Schimbarea OFF și ON a controlului turației ventilatorului                       |
|             | Blocarea și deblocarea tuturor parametrilor                                      |
| <b>1234</b> | Resetarea algoritmilor de verificare pentru elementele încălzitoare de aprindere |

**TESTARE** – Acesta este un **meniu separat** în care puteți să testați individual elemente ale arzătorului în cazul unor aspecte neclare sau erori.

**ATENȚIE !**

În timpul testului, arzătorul este scos din funcționare și înainte de startul testului lăsați arzătorul să funcționeze normal.

**Meniul PARAMETRI**

- Device-** Modelul de arzător pentru care unitatea electronică e destinată...(A85)
- Parametrul T1-** Timpul de alimentare a peleților...(85s)
- Parametrul T2-** Timpul maxim pentru aprinderea peleților (după care o nouă secvență de aprindere începe)...(15 min)
- Parametrul T4-** Timpul de funcționare al transportorului melcat pentru alimentarea cu peleți a arzătorului -controlul puterii...(8,3 s)
- Parametrul T5-** Timpul de postfuncționare al arzătorului după comanda STOP-pentru arderea completă a peleților în camera de ardere...(25 min)
- Parametrul T6-** Timpul de repaus al transportorului melcat după o perioadă de funcționare-controlul puterii (12 s)
- Parametrul T7-** Timpul în care se realizează arderea completă a combustibilului de aprindere...(40s)
- Parametrul T8-** Timpul după care intră în funcțiune elementul încălzitor de aprindere în cazul unei arderi insuficiente a peleților în camera de ardere după expirarea parametrului T5-valabilă doar pentru prima încercare de aprindere...(6 min)
- Parametrul T10-** Timpul în care se face creșterea graduală a puterii arzătorului la valoarea nominală...(20 min) dacă T10=0, funcția este dezactivată.

**Alegerea puterii dorite și a calității combustibilului:****Puterea termică este setată prin intermediul parametrilor T4 și T6.**

Puterea termică este de asemenea influențată de diametrul peleților și unghiul de înclinație al transportorului.

Totuși, trebuie menționat faptul că după setarea arzătorului, dacă se schimbă unghiul de cădere a peleților și diametrul peleților, trebuie reactualizate setările arzătorului.

**Calitatea arderii se va ajusta cu ajutorul clapetei de aer a ventilatorului**, astfel încât flacăra de ardere să ajungă maxim până la marginea peretelui opus din camera de ardere. Acest fapt înseamnă că la cazanele D80P, P80, flăcările ocupă întregul spațiu din camera de ardere. Totuși, trebuie prevenit ca flacăra să nu se extindă până la spațiul sferic din corpul cazanului.

**Arderea trebuie reglată precis după 30 până la 60 min de funcționare normală, cu un analizor de gaze arse. Vă recomandăm să reglați arzătorul în așa fel încât surplusul de O<sub>2</sub> din gazele de ardere să fie în intervalul 7-10 % și conținutul mediu de CO să fie mai mic de 250 mg/m<sup>3</sup>. În timpul funcționării, temperatura gazelor de ardere nu trebuie să scadă sub 110°C și nici să fie mai mare de 250°C.**

**INFO !**

Deoarece arzătorul este dotat cu multe funcții (parametri), trebuie doar să setați parametrii de bază ce caracterizează puterea arzătorului- T4,T6, și calitatea arderii- rotația ventilatorului S3, deschiderea clapetei de aer.

Setările aproximative, recomandate ale arzătorului cu utilizarea transportorului melcat DRA50-1.7, 2.5, 4 și peleți cu diametrul de 5 m, 6 mm și unghiul de transport de 45°:

| Puterea cazanului | Param. T1 | Param. T4 | Param. T6 | Param. S3 | Deschiderea clapetei de aer a ventilatorului arzătorului, în cazul cazanelor dotate cu un exhaustor |
|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---|
| 50 – 60 kW        | 85 s      | 5 s       | 12 s      | 30 %      | 47 mm   |
| 70 – 80 kW        | 85 s      | 8,3 s     | 12 s      | 47 %      | 67 mm   |



Parametrul S4 nu trebuie setat niciodată mai mare de 9 s.

**ATENȚIE !**



Dacă este necesar, în caz de spațiu limitat în încăperea unde este amplasat cazanul, puteți scurta lungimea tubului de la transportor sau suportul său atât cât se dorește, însă unghiul nu trebuie să fie mai mare de 45°C.

**INFO !**

Lungimea minimă a tubului dintre arzător și transportor trebuie să fie mai mare de 20 cm. Lungimea maximă a tubului nu trebuie să depășească 1 m.

**Parametrul S1-** Numărul încercărilor de aprindere cu aport de combustibil...(2).

Dacă parametrul S1 este setat la valoarea 4, combustibilul va fi aprins cu amândouă elementele de aprindere deodată (Z1+Z2) în 2 încercări de aprindere cu aport de combustibil.



Întotdeauna după ultima încercare de aprindere cu alimentare de peleți conform parametrului S1, va urma o încercare de aprindere fără alimentare cu peleți pentru a testa echipamentul. Dacă combustibilul nu se aprinde nici după această încercare, sistemul va fi scos din funcțiune și va fi afișat mesajul de eroare ALARM START.

**ATENȚIE !**

**Parametrul S2-** turația ventilatorului la pornire...(1%)- **nu modificați**



-0%= 700 rpm . Dacă S2=0, ventilatorul este oprit de la pornire.

**ATENȚIE !**

**Parametrul S3-** Turația ventilatorului în timpul funcționării normale...(47%)

În mod normal nu se recomandă reducerea turației ventilatorului pentru că influențează răcirea și curățarea unor componente ale arzătorului. Folosiți doar clapeta de aer pentru a seta cantitatea admisă de aer.

**Parametrul S4-** Metoda de control a aprinderii...(1)

Dacă:

a) S4=1....dectecție cu ajutorul fotocelulei

**Parametrul S6-** aferentă primei funcții de rezervă de ieșire **RESERVE-** rezerva de ieșire - funcția...(16)



**ATENȚIE !**

În setările standard când parametrul S1 este setat la 2, puteți conecta la terminalul de rezervă(L)- un dispozitiv cu **intensitatea maximă a curentului electric absorbit de 2.46A (aprox. 566VA).**

În setări, când **parametrul S1 este setat la 4**, ceea ce înseamnă că la aprindere amândouă elementele încălzitoare de aprindere sunt activate simultan, vă puteți conecta la terminalul de rezervă (L-) dispozitiv cu **intensitatea maximă a curentului electric absorbit de 0.29A (aprox.67VA).**

Dacă:

- a) **S6=1...**Dacă apare vreo defecțiune la arzător și arzătorul este oprit, releul de rezervă este oprit iar ieșirea de rezervă va fi cuplată. Mulțumită acestui fapt se poate porni o sursă auxiliară de încălzire a clădirii de ex. o centrală electrică, gaz etc.
  - b) **S6=2...** Dacă apare vreo defecțiune în arzător și arzătorul este oprit, releul de rezervă este pornit iar ieșirea de rezervă va fi decuplată. Datorită acestui fapt un semnal poate fi trimis către un modul de control AB01 ATMOS GSM care va trimite informația că există o eroare sau că nu există alimentare cu tensiune electrică. Este opusul (**S6=1**), **ceea ce înseamnă că în timpul unei funcționări normale rezerva se află sub tensiune.**
  - c) **S6 = 3** ..... Funcția rezervei ca și **funcție de ieșire pentru ventilatorul arzătorului**, când **ieșirea de rezervă este cuplată, este sub tensiune întotdeauna când funcționează ventilatorul arzătorului** (regimul ventilatorului doar 100% sau OFF). Această funcție se aplică doar pentru cazurile când dorim ca simultan cu ventilatorul arzătorului, în cursul procesului de terminare a arderii (regim STOP), să funcționeze și ventilatorul cazanului sau ventilatorul de tiraj pe coș. Funcția este destinată pentru alimentarea directă a ventilatorului extern direct din arzător.
  - d) **S6 = 4**..... Funcția rezervei ca și **funcție inversă a ieșirii pentru ventilatorul arzătorului**, când ieșirea de rezervă este **decuplată, nu se află sub tensiune, întotdeauna când funcționează ventilatorul arzătorului.** Această funcție se activează întotdeauna când **cuplăm arzătorul A85 cu setul AS85 conținând modulul AD02 sau AD03, care în acest caz comandă ventilatorul de tiraj al cazanului. Modulul AD02 sau AD03, se amplasează sub carcasa superioară a cazanului și se face legătura electrică între cutia de borne a cazanului și ventilatorul de tiraj, vezi schema electrică.**
- Setarea, respectiv conectarea cu modulul AD02 sau AD03 și conectorul special (punte la întrerupătorul principal) sunt utilizate de obicei pentru cazanele DCXXSP cu funcția de pornire automată activată, după ce combustibilul a fost ars (AUTOSTART – S34 = 1 or S34 = 2). Exhaustorul cazanului funcționează simultan cu arzătorul de peleți, cât timp funcția AUTOSTART este activată.
- e) **S6 = 5**..... Funcția rezervei ca și funcție de ieșire pentru elementul încălzitor electric Z1, când rezerva are aceeași funcționare ca și elementul încălzitor electric de aprindere.

- f) **S6 = 6**.....Funcția de curățare a camerei de ardere sau a grătarului (a clapetei). În cazul în care arzătorul se află în regimul normal de START, RUN și STOP, ieșirea este fără curent. Ieșirea este sub tensiune doar pentru **un timp limitat T11**, care urmează imediat după **terminarea timpului T5 în regimul STOP. La arzătoarele A25 nu se utilizează.**
- g) **S6 = 7**.....Funcția rezervei ca și **funcție de ieșire pentru transportorul melcat extern**, când rezerva are aceeași funcționare ca și transportorul melcat extern (oscilează între timpul T4 și T6). **Ieșirea de rezervă funcționează independent** de starea ieșirii pentru transportorul melcat extern. Aceasta înseamnă că, dacă apare o defecțiune a ieșirii spre transportorul extern, rezerva va lucra în mod independent în conformitate cu același program, ea putând fi utilizată ca și înlocuitor pentru ieșirea defectă.
- h) **S6 = 8** ....Funcția rezervei ca și **funcție a ieșirii pentru transportorul melcat extern**, când rezerva are aceeași funcționare ca și transportorul melcat extern (oscilează între timpul T4 și T6). **Ieșirea de rezervă lucrează în dependentă** de ieșirea reală pentru transportorul melcat extern. Aceasta înseamnă că, dacă va apărea o defecțiune la ieșirea spre transportorul melcat extern, rezerva se decuplează în mod automat. Este bine a face uz de această funcție în cazurile în care când avem nevoie să dirijăm cel de-al doilea transportor extern care alimentează (aduce) peleții de la o distanță mai mare direct în transportorul principal, din care peleții cad direct în arzător.
- i) **S6 = 9** .....Funcția rezervei ca și **funcție de ieșire pentru transportorul melcat extern**, când rezerva copiază funcționarea transportorului melcat extern, doar cu deosebirea că **nu oscilează, ci funcționează permanent atât în cazul extragerii cantității pentru aprindere, cât și în ambii timpi T4 și T6**. Astfel, cel de-al doilea transportor extern funcționează neîntrerupt și **lucrează independent** de starea ieșirii reale pentru transportorul melcat extern. Acest lucru înseamnă că, dacă apare o defecțiune a ieșirii spre transportorul extern principal din care peleții cad direct în arzător, **rezerva va lucra în continuare în mod independent**. Este bine a face uz de această funcție în cazurile când avem nevoie să comandăm cel de-al doilea transportor extern, care alimentează (aduce) peleții de la **o distanță mai mare spre rezervorul de peleți**, din care își ia peleții transportorul extern principal și care apoi cad direct în arzător. Atenție – cel de-al doilea transportor extern trebuie întotdeauna dirijat și cu ajutorul unei sonde de nivel (măsurătoare nivel), care menține nivelul de peleți în rezervorul de peleți de lângă cazan.
- j) **S6 = 10** ..... Funcția rezervei ca și **funcție de ieșire pentru transportorul melcat extern**, când rezerva copiază funcționarea transportorului melcat extern, doar cu deosebirea că **nu oscilează, ci funcționează în mod permanent atât în cursul extragerii cantității pentru aprindere, cât și în ambii timpi T4 și T6**. Astfel, cel de-al doilea transportor principal funcționează fără întrerupere, dar **lucrează în funcție** de starea reală a ieșirii pentru transportorul melcat extern. Aceasta înseamnă că, dacă apare o defecțiune a ieșirii spre transportorul melcat extern din care cad peleții direct în arzător, rezerva se decuplează în mod automat. Este bine ca această funcție să fie utilizată în cazurile în care avem nevoie să comandăm cel de-al doilea transportor extern, care alimentează (aduce) peleții **de la o distanță mai mare în rezervorul de peleți**, din care își ia peleții transportorul extern principal și care apoi cad direct în arzător. Atenție -cel de-al doilea transportor extern trebuie întotdeauna dirijat și cu ajutorul unei sonde de nivel (măsurătoare nivel), care menține nivelul de peleți în rezervorul de peleți de lângă cazan. Este vorba de o funcție similară cu S6 = 9, doar cu o asigurare mai mare.



- k) **S6 = 11** ..... Funcția rezervei pentru controlul exhaustorului la cazanele DCXXSP, când funcția de pornire automată după arderea lemnului este activată. Această funcție asigură funcționarea exhaustorului cazanului doar pe perioada arderii combustibilului, după ce arderea lemnului este completă. Când arzătorul este setat pentru arderea peletilor, exhaustorul cazanului rămâne oprit. Această funcție se utilizează dacă nu este necesară sau nu se dorește utilizarea exhaustorului cazanului atunci când arzătorul este în funcțiune. Instalați modulul AD02 sub carcasa cazanului și conectați-l electric între borna cazanului și ventilatorul de extracție, vezi schema de conexiuni.



**ATENȚIE !**

Aceasta nu este o setare standard pentru cazanele DCXXSP cu funcția de pornire automată. (AUTOSTART – S34=1 sau S32=2) după ce combustibilul este ars (setarea standard este S6=4).

- l) **S6=12** ..... Funcția rezervei pentru controlul direct al pompei pe circuitul cazanului, conform reglării arzătorului (la bornele terminale ale cazanului). Aceasta funcție controlează funcționarea pompei pe circuitul cazanului, fără a utiliza modulele AD02 și AD03. Acest fapt este valabil doar pentru cazanele care nu utilizează ca și combustibil lemnul (nici măcar în situații de urgență), ex. D14P, P14, D21P, P21, D25P, P25. Debitul pompei trebuie trecut la rezerva R2 pe placa de borne a cazanului, iar senzorul TK trebuie montat înainte ca această funcție să fie activată. După activare, parametrii de temperatură S37, S38, S39, S40 trebuie verificați și configurați.
- m) **S6=13** ..... Funcția rezervei, de retur pentru controlul pompei pe circuitul cazanului, cu ajutorul reglării de la arzător (cablul de ieșire de la cazan, cu conector- cu interior alb) prin intermediul modulelor AD02 sau AD03. Aceasta funcție controlează funcționarea pompei pe circuitul cazanului, utilizând modulele AD02 sau AD03, puse într-un set cu termostatul pompei, instalat pe panoul de comandă al cazanului. Această variantă pentru controlul pompei poate fi utilizată la orice cazan Atmos, pe peletii, și prin urmare, este recomandată. Modulele AD02 și AD03 trebuie introduse și conectate sub carcasa cazanului, iar senzorul TK trebuie instalat înainte de activarea acestei funcții. După activare, parametrii de temperatură S37, S38, S39, S40 trebuie verificați și configurați.
- n) **S6=14** ..... Funcția rezervei pentru controlul pompei pentru sistemul solar cu ajutorul reglării de la arzător. Această funcție controlează pompa când funcția automată de deconectare a senzorului este activată (S15=3), cazanul este conectat cu rezervorul de acumulare, care este echipat cu schimbător de căldură și colectoare solare. Este necesar ca senzorii pentru sisteme solare, și senzorii TV, TK, TS să fie conectați la panoul pentru sistemul solar TSV. Această funcție nu utilizează niciodată modulele AD02 și AD03.  
După activare, parametrii pentru setarea temperaturii, S26, S27, S28, S29, S30, S31, S32, S33, trebuie verificați și configurați.  
Această funcție este concepută special pentru cazanele D14P, P14, D15P, P15, D20P, P20, D21P, P21, D25P și P25



### ATENȚIE !

Controlul direct al funcționării sistemului solar, de la arzătorul de peleți, nu se poate face pentru cazanele DCxxSP (EP) și cazanele cu arzător montat în ușa superioară. De asemenea, această funcție nu poate fi utilizată când pompa este controlată simultan pe circuitul cazanului, de la regulatorul arzătorului (senzorul TK nu poate fi în același timp în cazan și în rezervorul de acumulare).

- o) S6=15** .... Funcția rezervei pentru controlul compresorului în timpul funcționării curățării automate a arzătorului, utilizând aer comprimat. Elementul pentru pornirea și oprirea compresorului (ex. contactor) trebuie montat între rezerva R și compresor. Această funcție are legătură cu parametrii S6(14), S41, S42, S43, S44, S45, S46, S47, care trebuie verificați și configurați.
- p) S6=16** .... Funcția rezervei pentru controlul electronic al ventilatorului în timpul funcționării curățării automate a arzătorului, utilizând aer comprimat. Această funcție are legătură cu parametrii S6(14), S41, S42, S43, S44, S45, S46, S47, care trebuie verificați și configurați.

Funcția specială pentru pornirea rezervei R, conform temperaturii unui senzor indicat:

- a) Ex. funcție: TS>..... dacă valoarea indicată de senzorul de temperatură TS este mai mare decât valoarea setată la parametrul S48-temperatura A, pornirea rezervei R va fi activată.
- b) Ex. funcție: TS<..... dacă valoarea indicată de senzorul de temperatură TS este mai mare decât valoarea setată la parametrul S48-temperatura A, pornirea rezervei R va fi dezactivată.
- c) Ex. funcție: TS, TV>..... dacă valoarea indicată de senzorii de temperatură TS și TV este mai mare în același timp decât valoarea setată la parametrul S48-temperatura A și S50-temperatura B, pornirea rezervei R va fi activată (temperatura A= prima poziție (TS), temperatura B= a doua poziție (TV))
- d) Ex. funcție: TS, TK<..... dacă valoarea indicată de senzorii de temperatură TS și TV este mai mare în același timp decât valoarea setată la parametrul S48-temperatura A și S50-temperatura B, pornirea rezervei R va fi dezactivată (temperatura A= prima poziție (TS), temperatura B= a doua poziție (TK))

Funcții specifice:

- |             |              |
|-------------|--------------|
| (17) TS>    | (27) TS,TK>  |
| (18) TS<    | (28) TS,TK<  |
| (19) TV>    | (29) TS,TSV> |
| (20) TV<    | (30) TS,TSV< |
| (21) TK>    | (31) TV,TK>  |
| (22) TK<    | (32) TV,TK<  |
| (23) TSV>   | (33) TV,TSV> |
| (24) TSV<   | (34) TV,TSV< |
| (25) TS,TV> | (35) TK,TSV> |
| (26) TS,TV< | (36) TK,TSV< |

**Parametrul S7-** Funcționarea transportorului melcat de peleți extern principal - **a nu se modifica în nici un caz...(1)**

Dacă:

- a) S7=1..... Funcție standard, în modul START transportorul exterior alimentează cantitatea necesară de combustibil pentru aprindere, pe parcursul perioadei de **timp T1, când funcționează continuu.**

În modul RUN transportorul exterior dozează cantitatea de combustibil, prin **alternarea intervalelor de timp T4 (run=funcționează) și T6 (standstill=standby).**

**Parametrul S10-** specifică funcționarea arzătorului în cazul unei întreruperi a alimentării cu energie electrică, sau când cazanul este pornit de la întrerupătorul principal - **a nu se modifica indiferent de situație...(1)**

- a) **S10=1.....** Funcționează atunci când după o întrerupere a alimentării cu energie electrică, unitatea de control electronic testează starea arzătorului, estimează cu ajutorul fotocelulei sau prin temperatura gazelor de ardere, dacă arzătorul (cazanul) mai funcționează. Ulterior, se trece mai întâi la modul T5, după care repornește imediat.
- b) **S10=2.....** Funcționează atunci când după o întrerupere a alimentării cu energie electrică, unitatea de control electronic testează starea arzătorului, estimează cu ajutorul fotocelulei sau prin temperatura gazelor de ardere, dacă arzătorul (cazanul) mai funcționează. Trece direct în modul normal de funcționare, conform unui anumit algoritm.



**Nu utilizați niciodată pentru arzătorul A85 funcția pentru alte tipuri de dispozitive (pericolul întoarcerii flăcării de ardere)**

**ATENȚIE !**

**Parametrul S11** – Sensitivitatea fotocelulei – pragul de aprindere a combustibilului....(30%) – nu modificați

**Parametrul S12** – Sensitivitatea fotocelulei pentru sesizare flacăra de ardere - pragul de jar....(1%) – nu modificați

**Parametrul S13-** Timpul fix de funcționare al elementului încălzitor de aprindere...(0 min) – **nu modificați**

Funcția elementului încălzitor de aprindere când la fiecare aprindere elementul funcționează un timp prestabilit printr-o valoare directă, independent de sesizarea flăcării efectuată de către fotocelula sau senzorul de gaze arse. Este destinată pentru aplicații speciale și în caz de activare a ei activarea sesizării flăcării, caracterizată de către S12, este automat oprită.

**Parametrul S14-** a doua **rezervă R2-** puterea adăugată – Funcția ....(15)



În setarea standard, când parametrul S1=2, se pot conecta cu rezervele R și R2 terminalele unui aparat cu puterea maximă de alimentare 2.46A (aprox. 566VA).

**ATENȚIE !**

În setarea standard, când parametrul S1=4, ceea ce înseamnă că la pornire ambii electrozi

de aprindere sunt activați simultan, se pot conecta cu rezervele R și R2 terminalele unui aparat cu puterea maximă de alimentare 0.29A (aprox. 67VA).

Dacă:

- a) **S14=1....** Dacă apare vreo defecțiune la arzător și arzătorul este oprit, releul de rezervă este oprit iar ieșirea de rezervă va fi cuplată. Mulțumită acestui fapt se poate porni o sursă auxiliară de încălzire a clădirii de ex. o centrală electrică, gaz etc.
  - b) **S14=2....** Dacă apare vreo defecțiune în arzător și arzătorul este oprit, releul de rezervă este pornit iar ieșirea de rezervă va fi decuplată. Datorită acestui fapt un semnal poate fi trimis către un modul de control AB01 ATMOS GSM care va trimite informația că există o eroare sau că nu există alimentare cu tensiune electrică. Este opusul (**S14=1**), **ceea ce înseamnă că în timpul unei funcționări normale rezerva se află sub tensiune.**
  - c) **S14=3....** Funcția rezervei ca și **funcția de ieșire pentru ventilatorul arzătorului**, când **ieșirea de rezervă este cuplată, este sub tensiune întotdeauna când funcționează ventilatorul arzătorului** (regimul ventilatorului doar 100% sau OFF). Această funcție se aplică doar pentru cazurile când dorim ca simultan cu ventilatorul arzătorului, în cursul procesului de terminare a arderii (regim STOP), să funcționeze și ventilatorul cazanului. Funcția este destinată pentru alimentarea directă a ventilatorului extern direct din arzător
  - d) **S14=4....** Funcția rezervei ca și **funcție inversă a ieșirii pentru ventilatorul arzătorului**, când ieșirea de rezervă este **decuplată, nu se află sub tensiune, întotdeauna când funcționează ventilatorul arzătorului.** Această funcție se activează întotdeauna când **cuplăm arzătorul A85 cu setul AS85 conținând modulul AD02 sau AD03, care în acest caz comandă ventilatorul de tiraj al cazanului. Modulul AD02 sau AD03, se amplasează sub carcasa superioară a cazanului și se face legătura electrică între cutia de borne a cazanului și ventilatorul de tiraj, vezi schema electrică.**
- Setarea, respectiv conectarea cu modulul AD02 sau AD03 și conectorul special (punte la întrerupătorul principal) sunt utilizate de obicei pentru cazanele DCXXSP cu funcția de pornire automată activată, după ce combustibilul a fost ars (AUTOSTART – S34 = 1 or S34 = 2). Exhaustorul cazanului funcționează simultan cu arzătorul de peleți, cât timp funcția AUTOSTART este activată.
- e) **S14=5....**Funcția rezervei ca și funcție de ieșire pentru elementul încălzitor electric Z1, când rezerva are același mod de funcționare ca și elementul încălzitor electric de aprindere.
  - f) **S14=6....** Funcția de curățare a camerei de ardere sau a grătarului (a clapetei). În cazul în care arzătorul se află în regimul normal de START, RUN și STOP, ieșirea este fără curent. Ieșirea este sub tensiune doar pentru **un timp limitat T11**, care urmează imediat după **terminarea timpului T5 în regimul STOP. La arzătoarele A25 nu se utilizează.**
  - g) **S14=7....** Funcția rezervei ca și **funcție de ieșire pentru transportorul melcat extern**, când rezerva are aceeași funcționare ca și transportorul melcat extern (oscilează între timpul T4 și T6). **Ieșirea de rezervă funcționează independent** de starea ieșirii pentru transportorul melcat extern. Aceasta înseamnă că, dacă apare o defecțiune a ieșirii spre transportorul extern, rezerva va lucra în mod independent în conformitate cu același program, ea putând fi utilizată ca și înlocuitor pentru ieșirea defectă.

- h) **S14=8.....**Funcția rezervei ca și **funcție a ieșirii pentru transportorul melcat extern**, când rezerva are același mod de funcționare ca și transportorul melcat extern (oscilează între timpul T4 și T6). **Ieșirea de rezervă lucrează în dependență** de ieșirea reală pentru transportorul melcat extern. Aceasta înseamnă că, dacă va apare o defecțiune la ieșirea spre transportorul melcat extern, rezerva se decuplează în mod automat. Este bine a face uz de această funcție în cazurile în care avem nevoie să dirijăm cel de-al doilea transportor extern care alimentează (aduce) peleții de la o distanță mai mare direct în transportorul principal, din care peleții cad direct în arzător.
- i) **S14=9....** Funcția rezervei ca și **funcție de ieșire pentru transportorul melcat extern**, când rezerva copiază funcționarea transportorului melcat extern, doar cu deosebirea că **nu oscilează, ci funcționează permanent atât în cazul extragerii cantității pentru aprindere, cât și în ambii timpi T4 și T6**. Astfel, cel de-al doilea transportor extern funcționează neîntrerupt și **lucrează independent** de starea ieșirii reale pentru transportorul melcat extern. Acest lucru înseamnă că, dacă apare o defecțiune a ieșirii spre transportorul extern principal din care peleții cad direct în arzător, **rezerva va lucra în continuare în mod independent**. Este bine de a face uz de această funcție în cazurile când avem nevoie să comandăm cel de-al doilea transportor extern, care alimentează (aduce) peleții de la **o distanță mai mare spre rezervorul de peleți**, din care își ia peleții transportorul extern principal și care apoi cad direct în arzător. Atenție – cel de-al doilea transportor extern trebuie întotdeauna dirijat și cu ajutorul unei sonde de nivel (măsurătoare nivel), care menține nivelul de peleți în rezervorul de peleți de lângă cazan.
- j) **S14=10.....**Funcția rezervei ca și **funcție de ieșire pentru transportorul melcat extern**, când rezerva copiază funcționarea transportorului melcat extern, doar cu deosebirea că **nu oscilează, ci funcționează în mod permanent atât în cursul extragerii cantității pentru aprindere, cât și în ambii timpi T4 și T6**. Astfel, cel de-al doilea transportor principal funcționează fără întrerupere, dar **lucrează în funcție** de starea reală a ieșirii pentru transportorul melcat extern. Aceasta înseamnă că, dacă apare o defecțiune a ieșirii spre transportorul melcat extern din care cad peleții direct în arzător, rezerva se decuplează în mod automat. Este bine ca această funcție să fie utilizată în cazurile în care avem nevoie să comandăm cel de-al doilea transportor extern, care alimentează (aduce) peleții **de la o distanță mai mare în rezervorul de peleți**, din care își ia peleții transportorul extern principal și care apoi cad direct în arzător. Atenție -cel de-al doilea transportor extern trebuie întotdeauna dirijat și cu ajutorul unei sonde de nivel (măsurătoare nivel), care menține nivelul de peleți în rezervorul de peleți de lângă cazan. Este vorba de o funcție similară cu S6 = 9, doar cu o asigurare mai mare.
- k) **S14=11.....**Funcția rezervei pentru controlul exhaustorului la cazanele DCXXSP, când funcția de pornire automată după arderea lemnului este activată. Această funcție asigură funcționarea exhaustorului cazanului doar pe perioada arderii combustibilului, după ce arderea lemnului este completă. Când arzătorul este setat pentru arderea peleților, exhaustorul cazanului rămâne oprit. Această funcție se utilizează dacă nu este necesară sau nu se dorește utilizarea exhaustorului cazanului atunci când arzătorul este în funcțiune. Instalați modulul AD02 sub carcasa cazanului și conectați-l electric între borna cazanului și ventilatorul de extracție, vezi schema de conexiuni.



**ATENȚIE !**

Aceasta nu este o setare standard pentru cazanele DCXXSP cu funcția de pornire automată. (AUTOSTART – S34=1 sau S32=2) după ce combustibilul este ars (setarea standard este S6=4).

- l) **S14=12...** Funcția rezervei pentru controlul direct al pompei pe circuitul cazanului, conform reglării arzătorului (la bornele terminale ale cazanului). Aceasta funcție controlează funcționarea pompei pe circuitul cazanului, fără a utiliza modulele AD02 și AD03. Acest fapt este valabil doar pentru cazanele care nu utilizează ca și combustibil lemnul (nici măcar în situații de urgență), ex. D14P, P14, D21P, P21, D25P, P25. Debitul pompei trebuie trecut la rezerva R2 pe placa de borne a cazanului, iar senzorul TK trebuie montat înainte ca această funcție să fie activată. După activare, parametrii de temperatură S37, S38, S39, S40 trebuie verificați și configurați.
- m) **S14=13....** Funcția de rezervă este funcția de retur pentru controlul pompei pe circuitul cazanului, cu ajutorul reglării de la arzător (cablul de ieșire de la cazan, cu conector- cu interior alb) prin intermediul modulelor AD02 sau AD03. Aceasta funcție controlează funcționarea pompei pe circuitul cazanului, utilizând modulele AD02 sau AD03, puse într-un set cu termostatul pompei, instalat pe panoul de comandă al cazanului. Această variantă pentru controlul pompei poate fi utilizată la orice cazan Atmos, pe peleți, și prin urmare, este recomandată. Modulele AD02 și AD03 trebuie introduse și conectate sub carcasa cazanului, iar senzorul TK trebuie instalat înainte de activarea acestei funcții. După activare, parametrii de temperatură S37, S38, S39, S40 trebuie verificați și configurați.
- n) **S14=14.....**Funcția rezervei pentru controlul pompei pentru sistemul solar cu ajutorul reglării de la arzător. Această funcție controlează pompa când funcția automată de deconectare a senzorului este activată (S15=3), cazanul este conectat cu rezervorul de acumulare, care este echipat cu schimbător de căldură și colectoare solare. Este necesar ca senzorii pentru sisteme solare, și senzorii TV, TK, TS să fie conectați la panoul pentru sistemul solar TSV. Această funcție nu utilizează niciodată modulele AD02 și AD03.  
După activare, parametrii pentru setarea temperaturii, S26, S27, S28, S29, S30, S31, S32, S33, trebuie verificați și configurați.  
Această funcție este concepută special pentru cazanele D14P, P14, D15P, P15, D20P, P20, D21P, P21, D25P și P25.



**ATENȚIE !**

Controlul direct al funcționării sistemului solar, de la arzătorul de peleți, nu se poate face pentru cazanele DCxxSP (EP) și cazanele cu arzător montat în ușa superioară. De asemenea, aceasta funcție nu poate fi utilizată când pompa este controlată simultan pe circuitul cazanului, de la regulatorul arzătorului (senzorul TK nu poate fi în același timp în cazan și în rezervorul de acumulare).

- o) **S14=15....**Funcția rezervei pentru controlul compresorului în timpul funcționării curățării automate a arzătorului, utilizând aer comprimat. Elementul pentru pornirea și oprirea compresorului (ex. contactor) trebuie montat între rezerva R și compresor. Această funcție are legătură cu parametrii S6(14), S41, S42, S43, S44, S45, S46, S47, care trebuie verificați și configurați.

p) **S14=16....** Funcția rezervei pentru controlul electronic al ventilatorului în timpul funcționării curățării automate a arzătorului, utilizând aer comprimat. Această funcție are legătură cu parametrii S6(14), S41, S42, S43, S44, S45, S46, S47, care trebuie verificați și configurați.

Funcția specială pentru pornirea rezervei R, conform temperaturii unui senzor indicat:

- a) Ex. funcție: TS>..... dacă valoarea indicată de senzorul de temperatură TS este mai mare decât valoarea setată la parametrul S48-temperatura A, pornirea rezervei R2 va fi activată.
- b) Ex. funcție: TS<..... dacă valoarea indicată de senzorul de temperatură TS este mai mare decât valoarea setată la parametrul S48-temperatura A, pornirea rezervei R2 va fi dezactivată.
- c) Ex. funcție: TS, TV>..... dacă valoarea indicată de senzorii de temperatură TS și TV este mai mare în același timp decât valoarea setată la parametrul S48-temperatura A și S50-temperatura B, pornirea rezervei R2 va fi activată (temperatura A= prima poziție (TS), temperatura B= a doua poziție (TV))
- d) Ex. funcție: TS, TK<..... dacă valoarea indicată de senzorii de temperatură TS și TV este mai mare în același timp decât valoarea setată la parametrul S48-temperatura A și S50-temperatura B, pornirea rezervei R2 va fi dezactivată (temperatura A= prima poziție (TS), temperatura B= a doua poziție (TK))

Funcții specifice:

|             |              |
|-------------|--------------|
| (17) TS>    | (27) TS,TK>  |
| (18) TS<    | (28) TS,TK<  |
| (19) TV>    | (29) TS,TSV> |
| (20) TV<    | (30) TS,TSV< |
| (21) TK>    | (31) TV,TK>  |
| (22) TK<    | (32) TV,TK<  |
| (23) TSV>   | (33) TV,TSV> |
| (24) TSV<   | (34) TV,TSV< |
| (25) TS,TV> | (35) TK,TSV> |
| (26) TS,TV< | (36) TK,TSV< |

**Parametrul S15-** Modul de lucru al arzătorului în funcție de cele două temperaturi din rezervorul de acumulare...(1).

- a) **S15=1.....**Funcția este dezactivată, arzătorul funcționează în funcție de termostatul de pe panoul de comandă.
- b) **S15=2.....**Funcția este activată iar arzătorul de peleți funcționează în funcție de valoarea a 2 temperaturi din boiler (rezervor de acumulare)- TV și TS (volumul recomandat pentru rezervorul de acumulare este 1000 L).

Temperatura senzorului inferior (TS) este temperatura la care arzătorul este oprit și combustibilul arde până la epuizare.

Temperatura senzorului superior (TV) este temperatura la care arzătorul este pornit din nou.

Pe ecranul arzătorului sunt afișați senzorii TV și TS.

- c) **S15=3.....** Funcția este activată iar arzătorul de peleți funcționează în funcție de valoarea a 2 temperaturi din boiler (rezervor de acumulare)- TV și TS (volumul recomandat pentru rezervorul de acumulare este 1000 L).

Temperatura senzorului superior (TV) este temperatura la care arzătorul este pornit din nou.

Temperatura senzorului inferior (TS sau TK) este temperatura la care arzătorul este oprit.

Dacă arzătorul este oprit în funcție de senzorii TS sau TK, se decide în funcție de temperatura TSV și de temperatura din partea inferioară a rezervorului de acumulare (TS), unde un schimbător de căldură solar este montat. Dacă panoul solar poate încălzi eficient apa din rezervorul de acumulare, arzătorul este oprit în baza comenzii primite de la senzorul TK, pentru a se capta energia solară. Dacă, temperatura apei încălzite cu ajutorul energiei solare, scade sub o anumită limită, se face dezactivarea automată a opririi arzătorului, în baza comenzii primite de la senzorul TS (S26=1). Totuși este posibilă setarea astfel încât arzătorul să pornească doar după o anumită perioadă de timp (S29= 2 cifre- înseamnă durata pauzei între 2 porniri, în ore). O altă variantă este ca arzătorul să funcționeze permanent în funcție de temperaturile senzorilor TV și TK (S26=0).

- d) **S15=4....** Funcția este dezactivată și arzătorul funcționează în baza temperaturii senzorului TK, cu automatizarea din panoul cazanului. După activarea acestei funcții, trebuie verificat dacă e posibilă setarea parametrilor S18 și S19.



Dacă S15=2, nu este posibilă setarea S6 = 14, S14 = 14.

Dacă S15=3, nu este posibilă setarea S6 = 11, S14 = 11, S6 = 12, S14 = 12, S6 = 13, S14 = 13.

**ATENȚIE !**

Dacă S15=1, S15=4, nu este posibilă setarea S14=14.

**Parametrul S16-** Temperatura senzorului superior (TV) la care arzătorul este pornit...(60°C). Este temperatura minimă a apei care poate fi utilizată în sistemul de încălzire.

**Parametrul S17-** Temperatura senzorului inferior (TS sau TK PT S15=3) la care arzătorul este oprit...(75°C). Este temperatura maximă a agentului termic care corespunde cerințelor de încălzire ale clădirii și tipului schimbătoarelor de căldură din sistem (radiatoare sau încălzirea prin pardoseală).



**ATENȚIE !**

Nu setați la o valoare prea mare pentru a evita deconectarea termostatului de siguranță a cazanului. Întotdeauna setați termostatul de pe cazan la valoarea maximă (95°C). Dacă termostatul de siguranță de pe cazan decuplează înainte ca arzătorul să fie decuplat de către semnalul senzorului TS din partea de jos a rezervorului de acumulare, sistemul se află probabil într-un dezechilibru hidraulic având nevoie de verificări, reglaje. Se poate de exemplu închide (obtura) by-passul în circuitul cazanului sau pe ramura de retur de la sistemul de încălzire spre rezervorul de acumulare.

**Parametrul S18-** temperatura senzorului cazanului, TK, la care arzătorul este oprit, la S15=4... (85°C)

**Parametrul S19-** diferența între temperaturile înregistrate de TK (pentru repornirea arzătorului), pentru S15=4... (5K)

**Parametrul S24-** temperatura maximă a gazelor de ardere (250°C).

Dacă se conectează un senzor de temperatură al gazelor de ardere (TS) la arzător și dacă valoarea înregistrată este depășită, un mesaj de avertizare va apărea pe display. Va anunța operatorul de necesitatea de a curăța schimbătorul de căldură al cazanului, sau instalatorul de necesitatea reducerii



puterii arzătorului, pentru a evita risipa de combustibil. Funcționarea arzătorului nu este limitată de acest mesaj, iar pentru a dispărea mesajul de pe display se poate opri și reporni întrerupătorul principal al arzătorului.

**Parametrul S26-** este funcția pentru setarea logică a dezactivării funcționării arzătorului, în funcție de senzorii TS sau TK, atunci când  $S15=3$ . Conectarea cazanului cu un rezervor echipat cu schimbător solar...(1).

- a) **S26=0....** Arzătorul funcționează permanent în funcție de senzorul superior TV (temperatura de activare) și de senzorul TK (temperatura de dezactivare). Partea inferioară a rezervorului are mereu suficient loc pentru energia captată de colectorul solar (senzorul TS).
- b) **S26=1....** Arzătorul funcționează permanent în funcție de senzorul superior TV (temperatura de activare) iar logica configurată controlează automat comutarea între senzorii din mijloc TK și senzorul TS din partea inferioară. Dacă arzătorul este oprit în funcție de senzorii TS sau TK, se decide în funcție de temperatura înregistrată în panoul solar (TSV) și de temperatura din partea inferioară a rezervorului de acumulare (TS), unde schimbătorul de căldură solar este poziționat. Dacă panoul solar poate încălzi eficient apa din rezervorul de acumulare, arzătorul este oprit, în funcție de senzorul TK, pentru a se capta energia solară.

**Parametrul S27-** diferența de activare a funcției  $S26=1....$  (10K)

Dacă temperatura din colectorul solar (TSV) depășește temperatura înregistrată în partea inferioară a rezervorului de acumulare, cu ajutorul acestei funcții, funcția de oprire a arzătorului va fi comandată de senzorul inferior TS-- senzorul intermediar TK.

Dacă o funcție pentru controlul pompei panoului solar, este activată direct de la panoul de comandă al cazanului ( $S6=14$  sau  $S14=4$ ), pornirea pompei se va realiza utilizând același principiu.

**Parametrul S28-** dezactivarea funcției  $S26 = 1... (3 K)$

Dacă temperatura din colectorul solar (TSV) depășește temperatura înregistrată în partea inferioară a rezervorului de acumulare, cu ajutorul acestei funcții, funcția de oprire a arzătorului va fi comandată de senzorul intermediar TK --senzorul inferior TS.

Dacă o funcție pentru controlul pompei panoului solar, este activată direct de la panoul de comandă al cazanului ( $S6=14$  sau  $S14=4$ ), pornirea pompei se va realiza utilizând același principiu.

**Parametrul S29-** este funcția pentru a întârzâia deconectarea automată de la senzorul TK la senzorul TS, pentru controlul arzătorului în funcție de cele 2 temperaturi (senzori,  $S15=3...)$ ...(0 ore).

Acest fapt va determina deconectarea automată de la senzorul intermediar TK la senzorul inferior TS, după ce timpul afișat la parametrul S29 trece, dacă temperatura din colectorul solar (TSV) este mai mică sau mai mare prin dezactivarea diferenței (parametrul S28), decât temperatura înregistrată în partea inferioară a rezervorului, unde schimbătorul de căldură solar este amplasat.

Valoarea setată se referă la numărul de ore, ex.  $S29=2$  înseamnă o întârzâiere de 2 ore.

**Parametrul S30-** este funcția intervalului minim de timp de funcționare al pompei colectorului solar, atunci când condițiile pentru activarea, respectiv dezactivarea funcționării sunt împlinite. (funcția  $S15=3...)$  (3 min)

Valoarea setată se referă la numărul de minute, ex.  $S30=3$  înseamnă 3 minute.

**Parametrul S31-** se referă la temperatura necesară TS în partea inferioară a rezervorului de acumulare, unde schimbătorul de căldură solar este amplasat, în timpul umplerii rezervorului de acumulare, de la colectorul solar. (funcția  $S15=3...)$  ( $75^{\circ}\text{C}$ ).

O dată ce s-a atins temperatura respectivă, pompa sistemului solar se va opri din funcționare.

**Parametrul S32-** se referă la temperatura maximă TV, în rezervorul de acumulare, în timpul umplerii rezervorului de acumulare, de la colectorul solar. (funcția S15=3...) (100°C).

Pompa sistemului solar se va opri din funcționare, dacă aceasta temperatură este depășită.

**Parametrul S33-** se referă la temperatura maximă TSV, în colectorul solar, timp în care pompa sistemului solar va funcționa (funcția S15=3...) (115°C).

Pompa sistemului solar se va opri din funcționare, dacă aceasta temperatură este depășită.

**Parametrul S34-** este funcția de pornire automată a arzătorului de peleți (AUTOSTART), după ce lemnul a ars. Funcția este creată special pentru arzătoarele cazanelor DCxxSP(EP), totuși se poate utiliza și pentru 2 cazane separate... (0).

- a) S34=0.... Funcția de pornire automată este dezactivată.
- b) S34=1.... Funcția de pornire automată este activată. Arzătorul de peleți va fi pornit când temperatura gazelor arse TSV scade sub valoarea setată (S36=80), ex. sub 80°C.
- c) S34=2.... Funcția de pornire automată este activată. Arzătorul de peleți va fi pornit când sunt respectate următoarele:
  - temperatura înregistrată de senzorul cazanului, TK, scade sub valoarea setată (S35=75), ex sub 75°C.
  - temperatura gazelor arse, TSV, scade sub valoarea setată (S36=80), ex sub 80°C.

Dacă funcția (parametrul S34) este activată, următoarea procedură este utilizată la cazanele DCxxSP (EP):

- dacă arderea nu se consumă în cazan, deși sunt destule lemne necesare, se poate comuta direct la funcționarea pe peleți.
- arzătorul de peleți va efectua o diagnosticare, care va fi utilizată pentru a stabili starea curentă a cazanului (temperatura gazelor arse, temperatura cazanului, temperatura rezervorului de acumulare).
- dacă nu sunt îndeplinite condițiile necesare pentru pornirea imediată a arzătorului (vezi mai jos), arzătorul va rămâne în modul stand-by, ventilatorul de gaze arse va funcționa (dacă este setat) pentru ca arderea lemnului să se realizeze complet (S6=4). AUTOSTART va apărea afișat pe displayul arzătorului.
- dacă indicatorul AUTOSTART luminează rar, condițiile necesare pentru activarea funcției (S34=1 sau S34=2) nu sunt îndeplinite.
- dacă indicatorul AUTOSTART luminează des, condițiile menționate anterior sunt îndeplinite, însă condițiile cerute de această funcție (S15=2) nu sunt îndeplinite, ceea ce înseamnă că temperatura agentului termic din rezervorul de acumulare nu a scăzut sub valoarea setată de S16, sau termostatul de la boiler nu este activ, ex. butonul oprit nu este apăsat (simbolul unei stele nu este afișat pe ecranul de la cazan, lângă simbolul termostatului).
- dacă toate cerințele sunt îndeplinite, arzătorul va porni automat.



#### INFO !

În cazul unei căderi de tensiune, arzătorul va efectua o diagnosticare, iar dacă toate condițiile sunt îndeplinite, arderea se va consuma și arzătorul va reveni la modul normal de funcționare. În caz contrar va aștepta până când vor fi îndeplinite condițiile necesare (scăderea temperaturii gazelor de ardere și a apei).

Dacă se dorește utilizarea lemnului pentru a încălzi apa din cazan, este suficient să alegeți cu ajutorul comutatorului poziția lemn. Totuși, este indicat ca întâi comutatorul să fie la poziția "0" timp de 10-15 minute, pentru ca arzătorul să ardă corespunzător. Acesta este un moment potrivit pentru a pregăti combustibilul pentru stocare.



**ATENȚIE !**

Cazanele DCxxSP (EP) nu permit controlul funcției pentru sistemul solar direct de la arzătorul de peleți. Suplimentar, senzorii TK și TSV sunt utilizați pentru a măsura temperatura AT din cazan și a gazelor arse în timpul operării acestei funcții.

**Parametrul S35-** afișează temperatura maximă a agentului termic al cazanului (senzorul TK), în timp ce arzătorul va porni automat, în urma funcției AUTOSTART (S34=2)... (75 °C)

**Parametrul S36-** afișează temperatura maximă a gazelor arse (senzorul TSV), în timp ce arzătorul va porni automat, în urma funcției AUTOSTART (S34=2)... (80 °C)



**ATENȚIE !**

După montarea senzorului de temperatură a gazelor arse, TSV, pe partea laterală a tubulaturii de evacuare a arzătorului, temperatura TSV afișată nu este temperatura exactă a gazelor arse, ci diferența de temperatură pentru pornirea automată. În cazul în care dorim să montăm senzorul de temperatură a gazelor arse direct pe sau în tubulatura de evacuare pentru a măsura cu precizie temperatura gazelor arse, este necesar, întotdeauna, să utilizăm un senzor cu rezistență la temperaturi mai ridicate, până la 400 °C.

**Parametrul S37-** diferența de temperatură necesară a cazanului, TK, în timp ce pompa de pe circuitul cazanului va porni. Acest lucru se va întâmpla dacă temperatura necesară este atinsă, iar cazanul este în funcțiune, pornit, sau arderea este finalizată (S14=13 cu modulele AD02 sau AD03)... (75 °C)

De asemenea, este necesară verificarea sau setarea parametrilor S38, S39, S40.

**Parametrul S38-** dezactivarea diferenței pentru parametrul S37, a funcționării pompei pe circuitul cazanului (S14=13 sau S6=13)... **(2K)**

Dacă temperatura cazanului, TK, scade cu mai mult decât diferența necesară pentru dezactivare S38, pompa de pe circuitul cazanului va fi oprită în modul de funcționare sau modul stop (arderea este finalizată).

**Parametrul S39-** temperatura cazanului, TK, de urgență, în timpul căreia pompa de pe circuitul cazanului se va porni (S14=13 cu modulele AD02 sau AD03)... **(93 °C)**. Activarea se va realiza indiferent de funcțiile speciale ale arzătorului (funcția S40). Funcția se activează în baza dezactivării diferenței specificate la parametrul S38.

**Parametrul S40-** funcția pentru perioada de după funcționarea pompei pe circuitul cazanului, utilizată în funcție de tipul cazanului (S14=13, S6=13) ... **(0)**

- a) S40=0 .... Dezactivarea automată a funcției pentru pompa de pe circuitul cazanului, după ce arzătorul de peleți realizează o ardere complete, nu este activată (după ce timpul specificat la parametrul T5 se scurge). Pompa va fi oprită, după ce temperatura cazanului, TK, scade (S38, S39). Este destinată cazanelor prevăzute cu elemente ceramice.
- b) S40=1 .... Dezactivarea automată a funcției pentru pompa de pe circuitul cazanului, după ce arzătorul de peleți realizează o ardere complete, este activată. Pompa va fi oprită imediat după ce arzătorul realizează o ardere completă, după ce timpul setat la parametrul T5 se scurge. Funcția parametrului S39 este activă. Este destinată cazanelor fără elemente ceramice. (D14P, P14, D21P, P21, D25P, P25).

**Parametrul S41-** este funcția pentru curățarea automată cu aer comprimat a arzătorului, după un anumit număr de cicluri de funcționare (arder complete). Funcția utilizează ambele rezerve (S16=16, S14=15)- funcția nonstandard... (11)

- a) **S41=1 – 9...** curățarea arzătorului va fi realizată numai o dată, după un anumit număr de cicluri de funcționare (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 – număr cicluri de funcționare)
- b) **S41=11 – 19...** curățarea arzătorului va fi realizată de fiecare dată de două ori, după un anumit număr de cicluri de funcționare (11 = 1, 12 = 2, 13 = 3, 14 = 4, 15 = 5, 16 = 6, 17 = 7, 18 = 8, 19 = 9 - număr cicluri de funcționare)

Dacă parametrul S41=0 sau 10, funcția este oprită.

**Parametrul S42-** este funcția pentru curățarea automată cu aer comprimat a arzătorului, după o anumită perioadă de funcționare. După terminarea unui ciclu de funcționare (ardere completă), gura de vărsare a arzătorului va fi curățată. Funcția utilizează ambele rezerve (S16=16, S14=15)... (4 ore). După ce perioada de timp S42 trece, arzătorul de peleți realizează arderea completă și curățarea. Pe ecranul arzătorului se va afișa AUTO STOP.

Valoarea setată reprezintă perioada efectivă de timp, în ore.

**Parametrul S43-** este funcția pentru curățarea automată cu aer comprimat a arzătorului, după o anumită perioadă de funcționare. După ce timpul setat se scurge, arzătorul se va opri imediat, va fi curățat și repornit dacă este necesar, și toate condițiile pentru START sunt îndeplinite (indiferent de parametrul S41 și S42). Funcția utilizează ambele rezerve (S16=16, S14=15)... **(4 ore)**.

Valoarea setată reprezintă perioada efectivă de timp, în ore.

**Parametrul S44-** este funcția compresorului pentru curățarea automată cu aer comprimat a arzătorului, care determină durata de operare a compresorului utilizat pentru prepararea unei cantități suficiente de aer comprimat (funcția de presiune S6=16)... **(3 min)**.

Valoarea setată reprezintă perioada efectivă de timp, în minute.

**Parametrul S45-** funcționarea supapei electronice pentru curățarea automată cu aer comprimat a arzătorului, care determină cât timp supapa este deschisă pentru a se realiza o curățare perfectă a camerei de ardere a arzătorului. (S14=15)... **(2s)**

Valoarea setată reprezintă perioada efectivă de timp, în secunde.

**Parametrul S46-** este funcția ventilatorului arzătorului, care setează tipul ventilatorului utilizat cu înregistrarea vitezei de rotație. Număr impulsuri.... **(1-EBM)**

**Parametrul S47-** este funcția celui de-al doilea ventilator, care setează tipul ventilatorului utilizat cu înregistrarea vitezei de rotație. Număr impulsuri – **nu schimbați setările din fabrică.... (4)**

- a) S47=12-EBM .... suflanta radială a arzătorului
- b) S47=4-ATAS .... exhaustorul cazanului
- c) S47=0 .... a doua variantă pentru oprirea ventilatorului cu 2 rotații

**Parametrul S48-** caracterizează **TEMPERATURA A** în aplicațiile funcției S6=17 până la 36 ... (75 °C).

Aceasta este o funcție inclusă pentru rezerva R pe prima poziție (Temperatura A= prima poziție la funcția S6=17 până la 36).

**Parametrul S49-** caracterizează activarea sau dezactivarea diferenței pentru **TEMPERATURA A** în aplicațiile funcției S6=17 până la 36 ... (5 K).

Aceasta este diferența pentru funcția inclusă pentru rezerva R pe prima poziție (diferența pentru Temperatura A= diferența pentru prima poziție la funcția S6=17 până la 36).

**Parametrul S50-** caracterizează **TEMPERATURA B** în aplicațiile funcției S6=25 până la 36 ... (75 °C). Aceasta este o funcție inclusă pentru rezerva R pe prima poziție (Temperatura B= a doua poziție la funcția S6=25 până la 36).

**Parametrul S51-** caracterizează activarea sau dezactivarea diferenței pentru **TEMPERATURA B** în aplicațiile funcției S6=25 până la 36 ... (5 K).

Aceasta este diferența pentru funcția inclusă pentru rezerva R pe prima poziție (diferența pentru Temperatura B= diferența pentru prima poziție la funcția S6=25 până la 36).

**Parametrul S52-** caracterizează **TEMPERATURA C** în aplicațiile funcției S6=25 până la 36 ... (75 °C). Aceasta este o funcție inclusă pentru rezerva R2 pe prima poziție (Temperatura B= a doua poziție la funcția S14=17 până la 36).

**Parametrul S53-** caracterizează activarea sau dezactivarea diferenței pentru **TEMPERATURA C** în aplicațiile funcției S14=17 până la 36 ... (5 K).

Aceasta este diferența pentru funcția inclusă pentru rezerva R2 pe a doua poziție (diferența pentru Temperatura C= diferența pentru a doua poziție la funcția S14=17 până la 36).

**Parametrul S54-** caracterizează **TEMPERATURA D** în aplicațiile funcției S14=25 până la 36 ... (75 °C). Aceasta este o funcție inclusă pentru rezerva R2 pe prima poziție (Temperatura B= a doua poziție la funcția S14=25 până la 36).

**Parametrul S55-** caracterizează activarea sau dezactivarea diferenței pentru **TEMPERATURA D** în aplicațiile funcției S14=25 până la 36 ... (5 K).

Aceasta este diferența pentru funcția inclusă pentru rezerva R2 pe a doua poziție (diferența pentru Temperatura D= diferența pentru a doua poziție la funcția S14=25 până la 36).

**Parametrul S56-** caracterizează controlul funcționării exhaustorului (viteza de turație) cazanului (ventilatorului nr. 2); setarea se poate face diferit, în funcție de utilizare- **nu trebuie modificat niciodată... (1)**

a) S56=0 .... controlul exhaustorului cazanului este oprit

b) S56=1 .... controlul exhaustorului cazanului este pornit

Dacă S56=1, parametrii S47 și S57 sunt activați (vizualizați).

**Parametrul S57-** caracterizează viteza de turație minimă a ventilatorului nr. 2..... **(1500 rpm)- nu trebuie modificat niciodată**

Gamă ajustare: .....1000 – 3200 rpm

Este o funcție de control a funcționării optime a exhaustorului cazanului.

Când ventilatorul funcționează la o viteză mai mică decât cea setată, apare mesajul "ALARM VENT 2"

Această funcție nu este utilizată în mod standard.

**Parametrul S58-** caracterizează cantitatea de aer comprimat necesar pentru prima pre-curățare a arzătorului, la instalarea sistemului pneumatic de curățare al arzătorului. Acesta este momentul în care rezervorul de aer comprimat pentru pre-curățarea arzătorului, se umple parțial... (10s)- **standard, a nu se modifica.**

Gamă ajustare: .....OFF, 1– 120 S.

**Parametrul S59-** caracterizează cantitatea de aer comprimat necesar pentru a doua pre-curățare a arzătorului, la instalarea sistemului pneumatic de curățare al arzătorului. Acesta este momentul în care rezervorul de aer comprimat pentru pre-curățarea arzătorului, se umple parțial... (20s)- **standard, a nu se modifica.**

Gamă ajustare: .....OFF, 1– 120 S.

**Parametrul S60-** caracterizează cantitatea de aer comprimat necesar pentru a treia pre-curățare a arzătorului, la instalarea sistemului pneumatic de curățare al arzătorului. Acesta este momentul în care rezervorul de aer comprimat pentru pre-curățarea arzătorului, se umple parțial... (30s)- **standard, a nu se modifica.**

Gamă ajustare: .....OFF, 1– 120 S.

**Parametrul S61-** caracterizează funcția pentru controlul exhaustorului cazanului în funcție de debitul pentru ventilatorul de evacuare al arzătorului, prin intermediul modulului AD04. Această funcție este destinată pentru modelele DCxxSP (necesită montarea suplimentară a modulului AD04) și DCxxGSP echipate cu opțiunile pentru curățare pneumatică și funcția activată pentru pornirea automată a arzătorului după arderea lemnului- AUTOSTART.....(0)

- a) S61=0..... funcția OFF (pentru modelele DCxxGSP, DCxxSP fără curățare pneumatică)
- b) S61=1..... funcția ON (pentru modelele DCxxSP cu curățare pneumatică)

**Parametrul S62-** caracterizează funcția pentru controlul clapetei de aer acționată servo, situată la alimentarea cazanului cu aer de admisie. Această clapetă este controlată în funcție de debitul arzătorului prin intermediul modulului AD04, integrat în arzător (configurație implicită) și prin intermediul modulului AD08, din configurația implicită de sub carcasa cazanului. Funcția este destinată pentru modelele DCxxGSP.... (0)

- a) S62=0..... funcția OFF (pentru modelele DCxxSP cu curățare pneumatică)
- b) S62=1..... funcția ON (pentru modelele DCxxGSP, DCxxSP fără curățare pneumatică)

Utilizarea acestei funcții este limitată la arzătoarele ATMOS A25, modificate pentru cazanele DCxxGSP. Aceste arzătoare sunt echipate cu clapeta de aer acționată servo, modul AD04 și conector cu 2 pini.

**Parametrul S63-** caracterizează funcția de pornire cu întârziere a arzătorului de peleți (AUTOSTART), cu pornirea automată a arzătorului după ce arderea lemnului a fost efectuată. Pornirea cu întârziere a arzătorului de peleți se folosește în cazul în care operatorul dorește să comute selectorul de pe poziția *lemn* pe poziția *peleți*, imediat după ardere, fără să mai aștepte până când cazanul funcționează la puterea nominală (temperaturile TSV și TK nu sunt atinse). Acest fapt va produce întotdeauna pornirea cu întârziere a arzătorului cu 60/120/180/240 minute. La activarea acestei funcții, pe display-ul arzătorului este afișat timpul rămas până la pornirea automată a arzătorului de peleți (stare rece) sau până la trecerea la funcționarea normală a pornirii automate, caracterizată de parametrul S34.

În cazul în care temperatura gazelor arse este atinsă (parametrul S36=TSV + 20K), se termină numărătoarea inversă pentru pornirea automată și arzătorul va porni normal, cu funcția auto start (parametrul S34).

- a) S63=OFF..... funcția este oprită- setare din fabrică
- b) S63=1..... pornire cu întârziere de 1 oră (60 min)- setare recomandată
- c) S63=2..... pornire cu întârziere de 2 ore (120 min)  
(Este posibilă setarea S63=OFF, 1 (60 min), 2 (120 min), 3 (180 min), 4 (240min))

Această funcție specială este activă în programul cu versiunea 38 sau mai recentă.



#### INFO !

La punerea în funcțiune a arzătorului, cu activarea funcției S63=1 (sau 2,3,4), instalatorul trebuie să introducă o dată codul 1111 și să treacă de la AUTOSTART direct la funcția START (TSV și TK mai mici decât sunt stabiliți).

**Offset TV-** Această funcție este folosită pentru a compensa abaterea senzorului de temperatură TV în gama  $\pm 9.9^{\circ}\text{C}$ .

**Offset TS-** Această funcție este folosită pentru a compensa abaterea senzorului de temperatură TS în gama  $\pm 9.9^{\circ}\text{C}$ .

**Offset TK-** Această funcție este folosită pentru a compensa abaterea senzorului de temperatură TK în gama  $\pm 9.9^{\circ}\text{C}$ .

**Offset TSV-** Această funcție este folosită pentru a compensa abaterea senzorului de temperatură TSV în gama  $\pm 9.9^{\circ}\text{C}$ .

**Reset-** Prin această funcție puteți reseta unitatea electronică a arzătorului la setările inițiale din fabrică.

**Restart -** Prin această funcție puteți reseta unitatea electronică a arzătorului la setările setate cel mai recent de instalator (prin logarea cu codul aferent).

Aceasta permite resetarea unității electronice fără a face modificări în sistem, în cazul unor probleme.

**Calibration-** Această funcție face posibilă calibrarea semnalului primit de la senzorii de temperatură cu ajutorul funcției de calibrare- **funcție doar pentru producător.**

**Language-** Aceasta este funcția de selecție a limbii interfeței de comunicare echipament-utilizator.

Versiunile de bază conțin următoarele variante de limbi pentru comunicare:

CZ-Cehă, DE-Germană, EN-Engleză, FR-Franceză, IT-Italiană, SP-Spaniolă, SE-Suedeză, PO-Portugheză, RO-Română, PL-Polish, HU-Maghiară.

#### **Meniul INFORMATION**

**Photocell** – Arată **valoarea curentă** citită de către fotocelulă.

**Temperatura TS-** afișează temperatura curentă înregistrată de senzorul TS (temperatura gazelor arse (S15=1) sau temperatura de la bază (S15=2)).

**Temperatura TV-** afișează temperatura curentă înregistrată de senzorul TV (temperatura apei (S15=1) sau temperatura agentului termic în partea superioară a boilerului (S15=2)).

**Temperatura TK-** afișează temperatura curentă înregistrată de senzorul TK (temperatura cazanului (S15=1, S15=2, S15=4, S6=12, S6=13, S14=12, S14=13), temperatura înregistrată la boiler (S15=3, S6=14, S14=14), temperatura înregistrată la boiler, ca un al doilea senzor de dezactivare pentru arzătorul TS2 (S26=0))

**Temperatura TSV-** afișează temperatura curentă înregistrată de senzorul TSV (temperatura gazelor arse (S15=1, S15=2, S15=4, S34=1, S34=2), temperatura înregistrată la colectorul solar (S15=3, S6=14, S14=14))

### **Explicație pe scurt:**

Întotdeauna depinde de funcția de control a arzătorului, având controlul celor 2 temperaturi, dacă este activată sau nu, și dacă funcția pornirii automate după arderea lemnului este activată.

**Setările din fabrică sunt S15=1 și S34=0**, ceea ce semnifică faptul că funcția pentru controlul arzătorului prin intermediul celor 2 senzori este inactivă și funcția AUTOSTART pentru arzătoarele cazanelor DCxxSP(EP) este de asemenea inactivă. Arzătorul este controlat doar de termostatele de pe panoul de comandă al cazanului.

Utilizatorul poate conecta la arzător senzorii pentru gazele arse TS și TV, și senzorii pentru temperatura apei TV și TK, care sunt folosiți doar pentru informații.

Dacă setați S15=2, funcția de control cu cele 2 temperaturi pentru rezervorul de acumulare este activată și ar trebui conectat senzorul pentru temperatura apei în partea de jos a boilerului la terminalele TS și senzorul pentru temperatura apei în partea de sus a rezervorului de acumulare la terminalele TV.

Dacă setați S15=3, funcția de control cu cele 2 temperaturi pentru rezervorul de acumulare este de asemenea activată, simultan cu funcțiile pentru sistemul solar. Este necesar să conectați senzorul pentru temperatura apei TK, situat în partea din mijloc a rezervorului de acumulare, între senzorii TV și TS și senzorul TSV al colectorului solar.

Dacă se utilizează funcția AUTOSTART pentru cazanele DCxxSP (S34=1 sau S34=2), trebuie conectat și senzorul TK, ca și senzor al cazanului, iar senzorul TSV ca și senzor al gazelor arse.

Dacă se utilizează controlul pompei de pe circuitul cazanului (recomandat S14=12 sau S14=13), întotdeauna trebuie conectat senzorul TK.

**Fan speed-** Afișează **turația curentă a ventilatorului**

**Fan speed 2-** Afișează **turația curentă a celui de-al doilea ventilator**

**Conveyor-** Afișează **starea curentă a transportorului**

**Conveyor faults -** Afișează **informații pentru inginerul de service**

**Spirals-** Afișează **starea curentă a elementelor încălzitoare de aprindere**

**Spiral faults-** Afișează **informații pentru inginerul de service**

**Reserve R-** Afișează **starea curentă a rezervei de ieșire R (parametrul S6)**

**Reserve R2-** Afișează **starea curentă a rezervei de ieșire R2 (parametrul S14)**

### **Meniul TESTING**

**Autotest-** Această funcție este utilizată pentru testarea automată a elementelor de bază ale arzătorului: ventilator, transportor, elemente încălzitoare de aprindere etc. Testul este efectuat consecutiv în intervale de 20 sec. astfel încât inginerul poate monitoriza funcționarea diferitelor componente. Dacă acest test nu este suficient, diferite componente pot fi testate separat, după următoarele funcții:



**ATENȚIE !**

În timpul testării, arzătorul este scos din funcțiune, prin urmare înainte de începerea testului întotdeauna lăsați arzătorul să funcționeze corect prin utilizarea **comenzii STOP**.

**Fan-** Această funcție este folosită pentru a testa funcționarea ventilatorului.

**Conveyor-** Această funcție este folosită pentru a testa funcționarea transportorului melcat.

**Spiral 1-** Această funcție este folosită pentru a testa funcționarea elementului încălzitor de aprindere (elementului electric de aprindere) 1

**Spiral 2-** Această funcție este folosită pentru a testa funcționarea elementului încălzitor de aprindere (elementului electric de aprindere) 2



**Reserve R-** Această funcție este folosită pentru a testa dispozitivul de comutare (releu) a părții de rezervă R

**Reserve R2-** Această funcție este folosită pentru a testa dispozitivul de comutare (releu) a părții de rezervă R2

**Photocell-** Folosită pentru a testa fotocelula. Se face prin observarea sensibilității ei când este introdusă în arzător sau în afara arzătorului în lumină naturală (niciodată la soare- va declanșa alarma)

## 17. CODURI DE EROARE-DEFECȚIUNI

### Defecțiuni generale



Toate intervențiile la sistemul electric trebuie efectuate de către personal autorizat care în prealabil a citit manualul de utilizare și a fost instruit de către producător.

#### ATENȚIE !

#### Echipamentul nu funcționează:

Dacă este scos din funcțiune cazanul pe peleți și arzătorul, urmați pașii următori:

- Verificați dacă, cazanul pe peleți și arzătorul sunt alimentate electric, dacă da:
  - Verificați dacă în rezervor există peleți
  - Verificați dacă transportorul melcat a fost umplut cu peleți după ce a rămas fără peleți (trebuie întotdeauna să fie umplut înainte de o nouă pornire, vedeți instrucțiunile), dacă este așa:
- Citiți mesajul de eroare de pe display-ul arzătorului și identificați eroarea în tabelul următor:



#### ATENȚIE !

Dacă nu s-a activat alarma arzătorului, acest lucru înseamnă că nu este o problemă de funcționare a arzătorului, ci doar arzătorul efectuează propria sa testare. Nu îl resetați prin oprirea alimentării cu energie (de la întrerupător), așteptați să pornească alarma sau să revină la funcționare în modul normal de lucru (așteptați o oră).

### Tabelul mesajelor de eroare care apar pe afișaj-alarمة

| Indicator alarmă | Mesaj pe display | Semnificație   | Remediere  |
|------------------|------------------|--|--|
| 1                | ALARM CRC        | Algoritmi greșiți ai programului-eroare a unității electronice.  | Înlocuiți unitatea electronică de control.   |
| 2                | ALARM SENSOR TV  | Eroare a senzorului de temperatură apă din cazan sau a senzorului de temperatură din partea superioară a rezervorului de acumulare (TV)- senzorul este scurtcircuitat (defect) sau deconectat. | Verificați conexiunea de la senzor la arzător.<br>Verificați cablul și senzorul pentru defecte.<br>Reparați sau înlocuiți. |
| 3                | ALARM SENSOR TS  | Eroare a senzorului pentru gazele arse sau pentru temperatura apei   | Verificați conexiunea de la senzor la arzător.   |

|          |                             |  |  |
|----------|-----------------------------|--|--|
|          |                             | din partea inferioară a rezervorului de acumulare (TS)-senzorul este scurtcircuitat (defect) sau deconectat .  | <b>Verificați cablul și senzorul pentru defecte.<br/>Reparați sau înlocuiți.</b>   |
| <b>4</b> | <b>ALARM<br/>SENSOR TK</b>  | Eroare a senzorului TK pentru temperatura apei din cazan sau din partea de mijloc a rezervorului de acumulare -senzorul este scurtcircuitat (defect) sau deconectat. | <b>Verificați conexiunea de la senzor la arzător.<br/>Verificați cablul și senzorul pentru defecte.<br/>Reparați sau înlocuiți.</b>  |
| <b>5</b> | <b>ALARM<br/>SENSOR TSV</b> | Eroare a senzorului de gaze arse sau solar TSV -senzorul este scurtcircuitat (defect) sau deconectat.  | <b>Verificați conexiunea de la senzor la arzător.<br/>Verificați cablul și senzorul pentru defecte.<br/>Reparați sau înlocuiți.</b>  |
| <b>6</b> | <b>ALARM<br/>VENTILATOR</b> | Eroare în funcționarea ventilatorului sau a senzorului turației ventilatorului.  | <b>Verificați cablul senzorului de turație și conectorii săi.<br/>Verificați dacă ventilatorul nu pornește, este posibil să îl mișcați ușor cu mâna și să pornească. Verificați siguranța ventilatorului de pe placa electronică (1.0A). Reparați sau înlocuiți.</b>   |
| <b>7</b> | <b>ALARM VENT 2</b>         | Aceeași eroare precum la <b>ALARM VENTILATOR.</b><br>Eroare în funcționarea exhaustorului cazanului sau condensator defect sub carcasa cazanului.                    | <b>Aceleași măsuri ca la ALARM VENTILATOR.<br/>Schimbați condensatorul pentru pornirea exhaustorului.<br/>Schimbați exhaustorul cazanului.</b>   |
| <b>8</b> | <b>ALARM RELE</b>           | Eroare la ieșire, pentru transportorul extern (nici o ieșire nu este funcțională).<br><br>Transportorul extern nu alimentează arzătorul cu combustibil.              | <b>Verificați și dacă este necesar înlocuiți siguranța transportorului (0.8A).<br/>Verificați cablajul dintre placa electronică și priză.<br/>Verificați cutia de viteză a transportorului sau controlul ieșirii pentru transportor.<br/>Dacă nu utilizați rezerva, reconectați transportorul la rezervă și setați parametrul S6=7. Dacă utilizați rezerva pentru alte aplicații, înlocuiți unitatea electronică de control.</b> |
| <b>9</b> | <b>ALARM<br/>SPIRAL</b>     | Eroare de funcționare la ambele elemente încălzitoare de aprindere.  | <b>Verificați și dacă este necesar înlocuiți elementele încălzitoare de aprindere și verificați și</b>   |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  | <b>Înlocuiți siguranțele defecte (3.15 A) la panoul electronic.</b><br><b>Introduceți codul de acces: 1234</b> |
|--|--|--|--|



**ATENȚIE !**

În cazul mesajului de alarmă **ALARM SPIRAL** trebuie întotdeauna înlocuite amândouă elementele încălzitoare de aprindere și introdus **codul de activare 1234**. Dacă după înlocuirea elementelor încălzitoare de aprindere și introducerea codului, arzătorul nu pornește (nici un element nu se încălzește), înlocuiți unitatea electronică de control AC07X și activați funcția de rezervă pentru alimentarea la nivel maxim a unui element încălzitor de aprindere. În cazul acesta setați parametrul **S6=5 sau S14=5**.

| Indicator alarmă | Mesaj pe display        | Semnificație   | Remediere   |
|------------------|-------------------------|--|---|
| 10               | <b>ALARM START</b>      | <p>Toate încercările de aprindere au eșuat.</p> <p>Nu mai sunt peleți sau rezervorul de peleți este gol.</p> <p>Eroare elemente încălzitoare de aprindere.</p> <p>Fotocelula defectă.</p>  | <p><b>Realimentați cu peleți rezervorul și transportorul melcat și apăsați întrerupătorul principal al cazanului.</b></p> <p><b>Verificați cablurile de alimentare ale elementelor încălzitoare de aprindere, verificați siguranțele(3.15A), verificați elementele de aprindere cu funcția respectivă din meniul TESTARE.</b></p> <p><b>Verificați cablul de alimentare cu conector al fotocelulei, verificați fotocelula cu ajutorul funcției în meniul TESTARE.</b></p> |
| 11               | <b>ALARM PHOTOCCELL</b> | <p>Eroare a senzorului pentru sesizare flacăra, în regimul normal de funcționare.</p>  | <p><b>Curățați senzorul.</b></p> <p><b>Dacă este necesar, înlocuiți-!!</b></p>  |
| 12               | <b>ALARM SAFETY</b>     | <p>Comutatorul de pe corpul cazanului oprește funcționarea acestuia.</p> <p>Termostatul de siguranță al cazanului (95 °C) pe conducta de admisie a peleiilor către arzător, este deconectat. Datorită utilizării unor peleți de slabă calitate aceștia produc multă cenușă și împiedică arderea corectă a peleiilor, conducta de alimentare devenind ulterior obturată și temperatura în zona termostatului de siguranță crește.</p> | <p><b>Verificați buna conexiune arzător-cazan și de asemenea contactul întrerupătorului de deconectare.</b></p> <p><b>Verificați funcționarea acestui întrerupător.</b></p> <p><b>Verificați funcționarea părții metalice a întrerupătorului de deconectare.</b></p> <p><b>Curățați camera de ardere a arzătorului, dacă este necesar, goliți spirala de alimentare cu peleți, închideți și deschideți întrerupătorul principal de pe cazan. Curățați camera de</b></p>   |

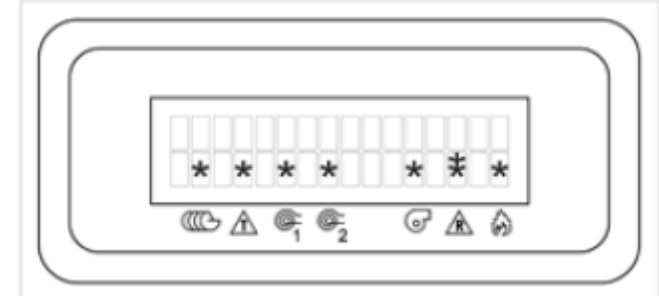








|           |   |  |   |
|-----------|---|--|---|
|           |   | <p>Evacuare deficitară a gazelor de ardere din cazan datorită obstrucției căilor de evacuare din cazan, racordului de evacuare gaze arse sau a coșului de fum cu praf/ funingine; obturarea căilor de evacuare provoacă întoarcerea gazelor de ardere și a căldurii în spirala de alimentare cu peleți și oprirea imediată a funcționării de către termostatul de siguranță.</p> <p>Siguranța ventilatorului este defectă (0.8A - 1.0A).</p> | <p><b>ardere a arzătorului în fiecare zi până în momentul în care dispuneți de peleți de bună calitate făcuți din lemn fără coajă (peleți albi), care nu aglutinează, și atunci va fi de ajuns să curățați duza arzătorului o dată la 2 până la 4 săptămâni.</b></p> <p><b>Curățați complet cazanul, canalul de fum și coșul, îndepărtând praful și funinginea, decuplați și din nou cuplați întrerupătorul principal pe cazan.</b></p> <p><b>Verificați și înlocuiți siguranța ventilatorului.</b></p> |
| <b>13</b> | <b>TEMPERATURA RIDICATĂ A GAZELOR ARSE!</b> | <p>Acest mesaj nu este o eroare, ci un mesaj care notifică utilizatorul că temperatura maximă a gazelor de ardere a fost atinsă.</p> <p>Dacă acest mesaj apare în timpul instalării senzorilor TV și TS pe rezervorul de acumulare, este un avertisment că nu s-a activat încă funcția de control al cazanului prin intermediul celor doi senzori de temperatură (S15=2). Înseamnă ca au fost conectați invers.</p>                          | <p><b>Curățați cazanul și apoi opriți-l și reporniți-l de la întrerupătorul principal de pe cazan pentru a anula codul de eroare.</b></p> <p>Modificați parametrul S15, care este setat din fabrică (S15=1), la valoarea S15=2. <b>Opriti și reporniți întrerupătorul principal de pe cazan pentru a anula codul de eroare.</b></p> <p><b>Schimbați conexiunea senzorului de pe placa electronică și opriți și reporniți întrerupătorul principal de pe cazan pentru a anula codul de eroare.</b></p>   |

**Dacă nu, procedați în felul următor:**

-Verificați dacă transportorul melcat funcționează într-adevăr conectându-l direct la o priză de perete, dacă este așa:

-Apăsați întrerupătorul principal de pe cazan și urmăriți simbolurile afișate și care sunt iluminate pe display-ul unității electronice. Fiecare pornire cu un simbol particular pe display înseamnă faptul că elementul respectiv este în funcțiune sau ar trebui să fie.

Fiecare simbol de pe display caracterizează un element sau funcționarea arzătorului.

|   |  |   |
|---|--|---|
|  | <br><br><br><br><br><br><br> | <p>Indică funcționarea transportorului melcat extern</p> <p>-Indică conexiunea unui termostat exterior de control</p> <p>-Indică conexiunea elementului încălzitor de aprindere 1</p> <p>-Indică conexiunea elementului încălzitor de aprindere 2</p> <p>-Indică funcționarea ventilatorului la turația de start sau la turația de funcționare</p> <p>Indică conexiune la ieșirea de rezervă R (în partea de jos*)</p> <p>Indică conexiune la ieșirea de rezervă R2 (în partea de sus*)</p> <p>Indică sesizarea flăcării de către fotocelula sesizare flacără</p> |
|---|--|---|

Dacă un mesaj de eroare legat de defecțiunea unei părți a arzătorului apare imediat, trebuie să chemați unitatea de service pentru a înlocui partea defectă.

Dacă nu apare nici un mesaj de eroare, trebuie să urmăriți și să comparați funcționarea elementelor individuale din cazan verificând care simbol este iluminat pe afișajul cazanului. În acest fel puteți localiza repede un posibil defect al arzătorului.

Dacă arzătorul și cazanul nu sunt alimentate electric, verificați cablul de conectare al cazanului sau cablul dintre arzător și cazan.




**Înainte de a deschide capacul arzătorului deconectați cazanul de la întrerupătorul principal!**

**ATENȚIE !**

**Verificarea părților care sunt sub tensiune poate fi făcută de către o persoană calificată conform legilor și standardelor în vigoare.**

#### **Procedura de verificare a părților instalației electrice a arzătorului și a cazanului:**



-Verificați dacă arzătorul este sub tensiune

-Verificați dacă semnalul de start este trimis către arzător-termostatul de control și de siguranță sunt conectate - L2- simbolul  de pe display este luminat

Verificați dacă faza -L1- alimentează arzătorul

-Verificați siguranțele fuzibile de pe placa electronică pentru ventilator, transportorul melcat și elementele încălzitoare de aprindere

-Verificați conexiunile pe placa de terminale

-Verificați dacă elementele încălzitoare de aprindere se încălzesc la start când simbolurile  și  se aprind

Verificați conexiunea elementelor încălzitoare de aprindere (cablurile de alimentare)

-Verificați conectorul cablului de alimentare al arzătorului și dacă conexiunea este făcută greșit- dacă faza L1 (faza de alimentare) nu este interconectată cu faza L2 (faza de control) sau R, R2 (rezerva).

**Dacă nu s-a descoperit nici o problemă, resetați automatizarea AC07X, prin intermediul comenzii RESTART.**

**Dacă echipamentul funcționează, dar nu sunteți mulțumit de funcționarea sa, urmați pașii următori:**

#### **Verificați calitatea peletilor!**

- Puterea calorică- dacă sunt făcuți doar din lemn sau dacă a mai fost adăugat și altceva- trebuie sfărâmați și miroșiți
- Culoarea –cenușa - peletii albi nu produc cenușă, peletii negrii sau peletii cu puncte negre care conțin scoarță

Dacă sistemul pneumatic nu curăță suficient de bine camera de ardere a arzătorului, scurtați timpul setat la parametrii S42 și S43. Când intervalul de două ore pentru curățare nu este suficient, peletii conțin impurități care fac imposibilă arderea lor în arzătorul A85 (deșeuri biologice). Trebuie înlocuiți.

- Praful în peletii- provoacă funcționarea neliniară a arzătorului și înfundarea alimentării arzătorului
- Mărimea - peletii prea mici - reduc puterea arzătorului ( $\varnothing$  5 x 5 mm), peletii prea lungi nu cad liberi către arzător și înfundă conducta de alimentare a arzătorului.

#### **Verificați temperatura gazelor de ardere**

Trebuie să fie în intervalul optim (130 °C -220°C).

Dacă temperatura este prea mare, reduceți puterea arzătorului (scădeți valoarea parametrului T4 și creșteți valoarea parametrului T6) și reduceți volumul de aer pentru ardere sau curățați cazanul.

Dacă temperatura este prea joasă, creșteți puterea arzătorului și volumul de aer pentru ardere (măriți parametrul T4).

#### **Verificați volumul de peletii din gura arzătorului**

Dacă este prea mic și arzătorul se oprește, verificați temperatura gazelor de ardere (vezi mai sus). Reduceți volumul de aer pentru ardere sau creșteți cantitatea de peletii livrată-creșteți puterea (creșteți parametrul T4).

Dacă volumul de peletii din arzător este prea mare și arderea e slabă și incompletă- se produce mult fum, creșteți volumul de aer pentru ardere sau reduceți cantitatea de peletii livrată- reduceți puterea (scădeți parametrul T4).

#### **La pornire verificați cât timp trece până când caracteristicile arderii se îmbunătățesc- care este intervalul de timp în care este evacuat fum pe coș**

Dacă este evacuat fum pe coș mai mult de 5 minute de la pornirea cazanului, creșteți valoarea timpului în care se face creșterea graduală a puterii nominale (ex. Măriți parametrul T10 la 5 minute). Aveți grijă la reglarea clapetei de aer.

#### **Arzătorul nu aprinde la prima încercare, dar aprinde întotdeauna la a doua secvență de pornire.**

Extindeți timpul pentru aprindere (parametrul T1 ex. la 10s), măriți timpul T2 pentru aprinderea peletilor (ex. la 15 min) sau micșorați unghiul transportorului melcat (max.45 °C).

#### **Dacă după oprirea arzătorului ard o mare cantitate de peletii rămași nearși în camera de ardere (gura arzătorului).**

Extindeți timpul de funcționare al ventilatorului- parametrul T5 (ex.timp extins 5 minute)- niciodată mai scurt.

## 29. ÎNTREȚINEREA ȘI CURĂȚAREA ARZĂTORULUI

Sistemul pentru arderea peleiilor din lemn este proiectat astfel încât să asigure o mentenanță minimă. Gradul necesar de întreținere depinde direct de puterea setată pe arzător și calitatea peleiilor utilizați.



**ATENȚIE !**

**Înainte de a începe operațiunea de mentenanță și reparație în timpul căreia se intervine la arzător, întotdeauna deconectați alimentarea cu energie electrică de la întrerupătorul principal al cazanului sau deconectați cablul de alimentare al arzătorului!**

### Îndepărtarea regulată a cenușei:

Arderea peleiilor din lemn produce aproximativ **1-2% cenușă**. Intervalele de curățare vor fi evidențiate corect în timpul funcționării cazanului, în funcție de puterea setată a arzătorului, necesarul de căldură și calitatea peleiilor utilizați. Înainte de a începe operațiunea de curățare a cazanului trebuie în primul rând să opriți arzătorul și să lăsați peleiții să ardă integral, cel mai bine reducând temperatura termostatului de control sau poziționând pe OFF întrerupătorul de pe panoul cazanului. **Intervalul general de curățire al cazanului și al arzătorului variază în intervalul 7-30 zile (după arderea unei cantități între 300-1000 kg de peleiți de înaltă calitate).**

**Din acest motiv, verziunea de bază a arzătorului A85 este echipată cu sistem pneumatic de curățare**, care curăță camera de ardere a arzătorului după fiecare ardere completă sau la intervale regulate (setarea din fabrică este 4 ore-parametrii S42, S43). Datorită sistemului pneumatic de curățare, camera de ardere a arzătorului se verifică/curăță o dată la două săptămâni sau o lună.

Îndepărtați cenușa din camera de ardere a cazanului și curățați schimbătorul de căldură al cazanului, conform instrucțiunilor din manualul cazanului.



**ATENȚIE !**

Întotdeauna puneți cenușa într-un vas închis. În timpul îndepărtării cenușei și curățarea camerei de ardere, folosiți mănuși și ochelari de protecție.

### Întreținere anuală

Cel puțin o dată pe an trebuie să efectuați un control complet, întreținere și inspecție a arzătorului, moment în care arzătorul trebuie demontat din cazan.

În timpul acestor operațiuni îndepărtați și curățați fotocelula pentru sesizare flacăra ardere.

Curățați amănunțit spațiul de sub camera de ardere a arzătorului și după elementele încălzitoare de aprindere. Dezasamblați conducta de admisie prin care peleiții cad în arzător și curățați-o.

Dezasamblați capacul de metal al gurii arzătorului prins cu un șurub și curățați spațiul din partea de jos unde cad peleiții și ard (curățați de praf și depuneri). Curățați deschiderea prin care fotocelula sesizează prezența flăcării.

Curățați praful de pe racordul flexibil de alimentare și verificați vizual să nu fie perforat. În acest caz reparați-l sau înlocuiți-l. Cu această ocazie verificați transportorul melcat, inspectându-l începând de jos de unde cad peleiții în tubul flexibil. Verificați să nu fie strangulat de către unele obiecte, ex.o bucată de lemn, alte impurități etc. care se găsesc uneori în peleiți.

Apoi, reasamblați toate componentele cazanului. Strângeți toate conexiunile.

În final, verificați funcțiile de bază și siguranța unității electronice în submeniurile TESTING și INFORMATION. Verificați funcționarea întrerupătorului general și termostatului de siguranță 95oC de pe partea de admisie a peleiilor (contactul termostatului cu conducta).

**ATENȚIE !**

Este interzisă sudarea anumitor părți ale cazanului dacă acesta este conectat la rețeaua electrică și unitatea electronică nu este deconectată. Pot interveni defecțiuni. Dacă utilizatorul nu este capabil să facă inspecția anuală și să asigure mentenanța arzătorului, acest lucru trebuie făcut de către o persoană calificată. Acest serviciu este contra-cost. Notați rezultatele inspecției și mentenanței anuale în manualul de utilizare.

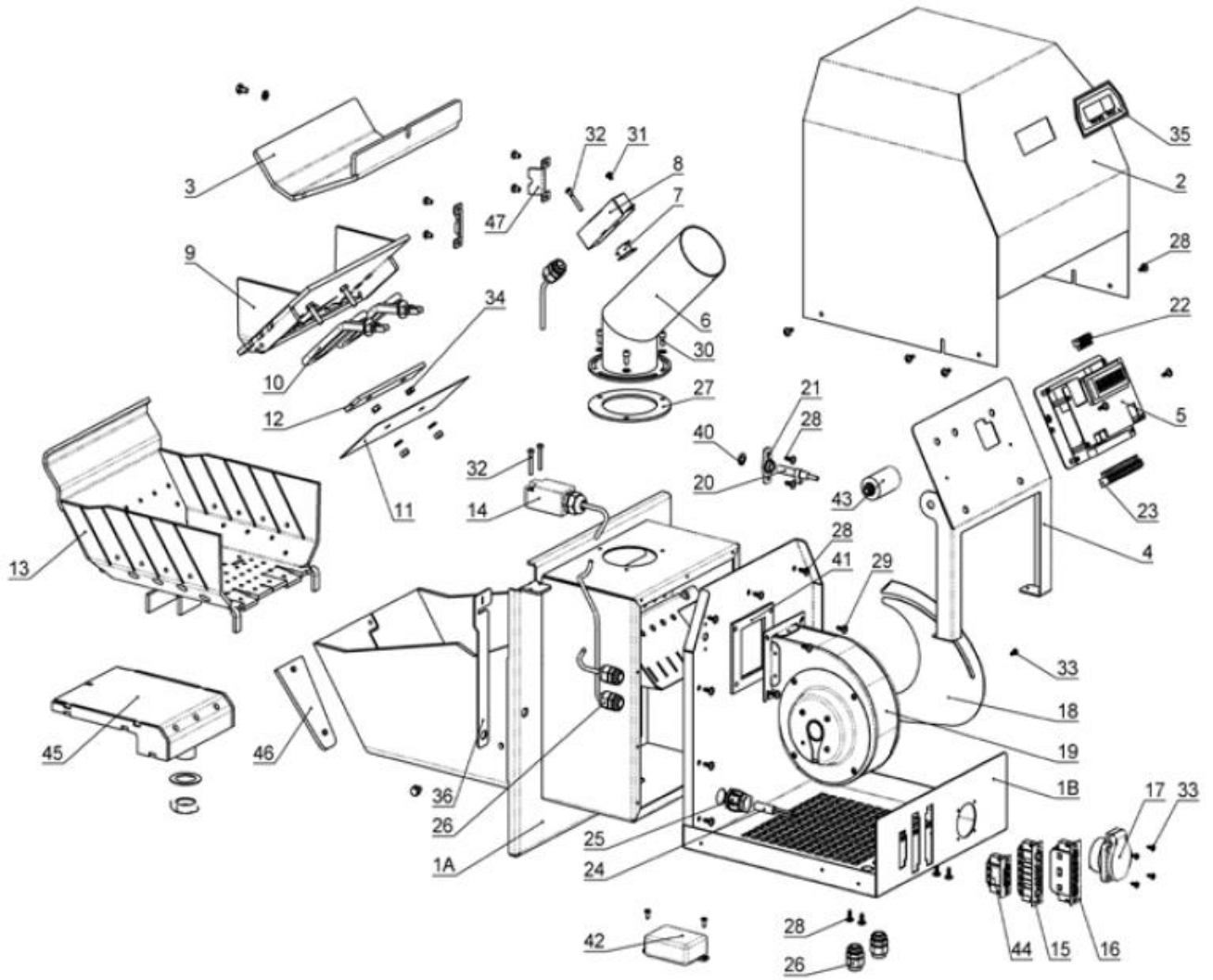
**30. PIESE DE SCHIMB**

| POZITIE | DESCRIEREA COMPONENTEI   | CANTITATEA | CODUL<br>1buc. |
|---------|--|------------|----------------|
| 1A      | CORPUL ARZATORULUI-partea frontala                                   | 1          | H0217          |
| 1B      | CORPUL ARZATORULUI-partea din spate                                  | 1          | H0218          |
| 2       | INVELISUL ARZATORULUI-cu un geam pentru display                      | 1          | H0219          |
| 3       | INVELISUL DE SUS PENTRU GURA ARZATORULUI                             | 1          | H0220          |
| 4       | CADRU PENTRU UNITATEA ELECTRONICA                                    | 1          | H0221          |
| 5       | UNITATEA ELECTRONICA A ARZATORULUI- AC07X cu placa de fixare         | 1          | H0222          |
| 6       | Tub ALIMENTARE PELETI  | 1          | H0223          |
| 7       | TERMOSTAT DE SIGURANTA 95C   | 1          | H0059          |
| 8       | PROTECTIE TERMOSTAT DE SIGURANTA                                     | 1          | H0224          |
| 9       | SUPPORT CU ORIFICII PENTRU ELEMENTELE INCALZITOARE DE APRINDERE      | 1          | H0225          |
| 10      | ELEMENT INCALZITOR DE APRINDERE 500W                                 | 2          | H0229          |
| 11      | ELEMENT PROTECTIE LA ELEMENTUL DE APRINDERE                          | 1          | H0226          |
| 12      | SUPPORT ELEMENT INCALZITOR DE APRINDERE                              | 1          | H0227          |
| 13      | CAMERA DE ARDERE A ARZĂTORULUI                                       | 1          | H0228          |
| 14      | INTRERUPATOR DE SIGURANTA LA MONTAJ - FR501                          | 1          | H0210          |
| 15      | CONECTOR TIP 6-PIN ARZATOR-FILET INTERIOR -COMPLET (ALIMENTARE)      | 1          | S0989          |
| 16      | CONECTOR TIP 6-PIN ARZATOR-FILET EXTERIOR -COMPLET (SENZORI)         | 1          | S0987          |
| 17      | PRIZA PENTRU TRANSPORTORUL MELCAT EXTERN                             | 1          | H0211          |
| 18      | CLAPETA DE AER VENTILATOR  | 1          | H0230          |
| 19      | VENTILATOR CU SENZOR DE TURATIE                                      | 1          | H0058          |
| 20      | FOTOCELULA- componenta   | 1          | H0231          |
| 21      | TEACA FOTOCELULA   | 1          | H0232          |
| 22      | CONECTOR UNITATEA ELECTRONICA (1-12)- superior                       | 1          | H0260          |
| 23      | CONECTOR UNITATEA ELECTRONICA (1-16)- inferior                       | 1          | H0234          |
| 24      | ECHIPAMENTUL ELECTRIC AL ARZATORULUI, INCLUZAND MUFELE SI CONECTORII | 1          | H0216          |



|    |   |    |       |
|----|---|----|-------|
| 25 | MUFA PENTRU CABLUL ELEMENTELOR INCALZITOARE DE APRINDERE  | 1  | H0214 |
| 26 | MUFA PENTRU CABLUL INTRERUPATORULUI PRINCIPAL, TERMOSTATUL DE SIGURANTA SI SENZORII TS SI TV    | 3  | S0095 |
| 27 | GARNITURA SUB FLANSA TUBULUI PENTRU ADMISIA DE PELETI-HARTIE SIBRAL                             | 1  | S0170 |
| 28 | SURUB DE FIXARE PENTRU INVELISUL SI CONECTAREA CORPULUI ARZATORULUI 4.2 x 13                    | 18 | -     |
| 29 | SURUB ATASARE VENTILATOR M4 x 8   | 4  | -     |
| 30 | SURUB PENTRU ATASAREA TUBULUI DE ADMISIE PELETI M5 x 10   | 3  | -     |
| 31 | SURUB PENTRU ATASAREA PROTECTIEI TERMOSTATULUI DE SIGURANTA M4 x 6                              | 1  | -     |
| 32 | SURUB PENTRU ATASAREA INTRERUPATORULUI GENERAL SI PROTECTIEI TERMOSTATULUI DE SIGURANTA M4 x 30 | 3  | -     |
| 33 | SURUB PENTRU ATASAREA PRIZEI TRANSPORTORULUI SI CLAPETEI VENTILATORULUI 3.9 x 9.5               | 6  | -     |
| 34 | PIULITA M6  | 4  | -     |
| 35 | DISPLAYUL(afisajul)   | 1  | H0236 |
| 36 | OPRITOR INTRERUPATOR DE SIGURANTA LA MONTAJ   | 1  | H0237 |
| 37 | SIGURANTA PENTRU ELEMENTUL ÎNCALZITOR DE APRINDERE- tipul F 3.15A/1500A/5x20mm                  | 2  | H0238 |
| 38 | SIGURANTA PENTRU VENTILATOR SAU TRANSPORTOR- tipul F 0.8A/1500A/5x20mm                          | 1  | H0239 |
| 39 | Siguranța ventilatorului – tip F 1.0 A/ 1500A/ 5x 20 mm   | 1  | H0251 |
| 40 | ETANSARE FOTOCELULA f8/15   | 1  | S0155 |
| 41 | ETANSARE VENTILATOR 72x79   |    | S0156 |
| 42 | MODUL AD04  |    | P0446 |
| 43 | CONDENSATOR PORNIRE VENTILATOR ARZATOR NR. 2 µF   |    | S0173 |
| 44 | CONECTOR PENTRU CONECTAREA SENZORULUI DE TURATIE LA EXHAUSTORUL CAZANULUI                       |    | S1094 |
| 45 | DUZA DE CURATARE A SISTEMULUI PNEUMATIC   |    | H0536 |
| 46 | Capac pentru dilatarea duzei arzătorului  |    | H0049 |
| 47 | Ecran aer   |    | H0067 |

### 31. DESENUL EXPLODAT AL ARZATORULUI



## TERMENI DE GARANȚIE

1. În condițiile corecte de instalare, funcționare și mentenanță descrise în manual garantăm că produsul va avea caracteristicile definite de către standardele tehnice și condițiile pentru toată perioada de garanție care este de 24 luni de la vânzare.
2. Dacă produsul prezintă un defect de fabricație în perioada de garanție, care nu a fost cauzat de către utilizator, produsul va fi reparat gratis pe baza garanției.
3. Perioada de garanție va fi extinsă cu perioada în care produsul a fost reparat.
4. Clientul trebuie să prezinte cererea de reparație în garanție către firma de service autorizată.
5. Garanția pentru arzător este valabilă dacă, conectarea arzătorului la cazan a fost făcută de către o persoană calificată și autorizată de către producător în conformitate cu standardele tehnice valabile și manualul de utilizare. O condiție pentru recunoașterea valabilității garanției este completarea datelor despre firma care a efectuat instalarea și punerea în funcțiune. Dacă arzătorul suferă defecțiuni datorate unei instalări necorespunzătoare, costurile necesare reparației vor fi suportate de către firma care a efectuat instalarea.
6. Utilizatorul trebuie instruit cum să folosească și să utilizeze echipamentul.
7. Cererile de reparație de după expirarea perioadei de garanție sunt adresate direct de către cumpărător către firma de service. În acest caz costurile de reparație sunt suportate de către utilizator.
8. Utilizatorul este obligat să cunoască instrucțiunile din manualul de operare și utilizare. În cazul necunoașterii acestor instrucțiuni și reguli, manipularea incorectă și neglijență sau arderea unor combustibili interziși, garanția devine invalidă și reparațiile eventualelor defecțiuni sunt suportate de către utilizator.
9. Cel puțin odată pe an arzătorul trebuie să fie complet inspectat, verificat și curățat de către o companie specializată, care va confirma toate lucrările efectuate în manualul de utilizare.



**INFO !**

**Garanția și intervențiile post-garanție sunt oferite de către:**

- **Compania care reprezintă Compania ATMOS în România: SC SECPRAL PRO INSTALATII SRL, [www.secpralpro.ro](http://www.secpralpro.ro)**

- **Compania / firma care a pus în funcțiune echipamentul**

- **Jaroslav Cankar a syn ATMOS, Velenskeho 487, 294 21 Bela pod Bezdezem, Czech Republic, telefon +420 326 701 404**

## PROCES VERBAL DE INSTALARE A CAZANULUI SI A ARZATORULUI

Instalarea a fost efectuată de firma:

Denumire.....

Adresă.....

Tel.....

Date constatate:

Coș de fum:

Canal de fum:

Dimensiuni:.....

Diametru:.....

Înălțime:.....

Lungime:.....

Tirajul coșului:.....\*

Număr de coturi:.....

Data ultimei revizii:.....

Temperatura gazelor arse:.....\*

Cazanul a fost instalat cu echipamentul de amestec (descriere succintă):

.....  
.....  
.....  
.....

Combustibil:

|                 |                                   |
|-----------------|-----------------------------------|
| Tip: .....      | Temperatura gazelor arse ..... °C |
| Dimesiuni:..... | Emisii în regim stabil:           |
| Umiditate:..... | CO .....                          |
|                 | CO <sub>2</sub> .....             |
|                 | O <sub>2</sub> .....              |

La pornire s-a verificat funcționarea cazanului și a tuturor elementelor de reglare și de siguranță.

Responsabil de control:..... Data:.....

Semnătura și ștampila:..... Semnătură client:.....

*(semnătura persoanei responsabile)*

\* mărimi măsurate



## Raport de reparații în garanție și postgaranție

Reparație: .....

.....  
Efectuat de, la data de

Reparație: .....

.....  
Efectuat de, la data de

Reparație: .....

.....  
Efectuat de, la data de

Reparație: .....

.....  
Efectuat de, la data de